

LUIS MIGUEL DE OLIVEIRA BRANCO TEIXEIRA

**A integração das infra-estruturas no planeamento do
território: o papel das TIC na cultura do planeador**



Dissertação para Doutoramento em Engenharia Civil
Na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

2007

Aos meus pais

À Ana Cristina e aos meus filhos

Agradecimentos

Ao concluir este trabalho, desenvolvido ao longo de oito anos, intensos, mas muito felizes, não poderia deixar de manifestar o meu agradecimento a Todos aqueles que me acompanharam e ajudaram na sua realização. A Todos o meu obrigado.

O meu mais sincero obrigado, em primeiro lugar, à Senhora Professora Isabel Breda Vázquez, pelo incentivo, compreensão, disponibilidade, ensinamentos e amizade, sem os quais esta dissertação nunca teria sido possível. A sua postura académica e pessoal, é para mim um exemplo que me acompanhará durante toda a minha vida.

Ao Senhor Professor Paulo Pinho pelo permanente estímulo e apoio pessoal, colocando ao meu dispor todos os recursos da Secção de Planeamento do Território e Ambiente da FEUP, que possibilitaram condições excepcionais para a concretização deste projecto de investigação.

Agradeço ao meu amigo Professor Paulo Conceição, com quem partilhei muitos momentos e troquei muitas ideias sobre esta temática. A sua ajuda foi importante no desenvolvimento do trabalho.

Aos membros da Secção de Planeamento do Território e Ambiente da Faculdade de Engenharia, particularmente ao Professor Álvaro Costa, à Professora Sara Santos, ao Senhor Manuel Guimarães e à Senhora D. Maria do Rosário Montenegro, pela ajuda e amizade demonstradas ao longo destes anos.

Aos meus antigos professores e colegas do Mestrado em Planeamento e Projecto do Ambiente Urbano, pelos conhecimentos, presença e camaradagem. Em especial ao Álvaro Santos, ao Jorge Ribeirinho Machado, ao Carlos Oliveira e à Filipa Malafaya-Baptista pela sua amizade e disponibilidade.

A todos os meus colegas de Gabinete “G 410”, em particular ao Pedro Mória, pelos bons momentos de muito trabalho e troca de conhecimentos.

À Universidade Fernando Pessoa, na pessoa do Seu Magnífico Reitor, Senhor Professor Salvato Trigo, pelo apoio e compreensão.

A todos os meus colegas e colaboradores da Universidade Fernando Pessoa.

A todos os colaboradores da Associação dos Industriais da Construção Civil e Obras Públicas (AICCOPN), em particular ao Senhor Presidente Engenheiro Reis Campos e à Senhora Doutora Susana Gomes pelo incentivo e pelas facilidades que me proporcionaram em termos profissionais.

Ao Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, particularmente ao Director do Gabinete de Estudos e Planeamento, Senhor Engenheiro Álvaro Santos, pelo apoio institucional e disponibilização de meios particularmente importantes para a viabilização dos capítulos empíricos da investigação.

À Dulce Andreia Gomes pela sua ajuda e permanente disponibilidade no levantamento e tratamento da informação empírica da investigação.

A toda a minha família e de forma especial à Ana Cristina, aos meus filhos Bernardo e Mafalda, aos meus pais, irmão e madrinha pelo carinho e apoio incondicional, sem os quais não poderia ter vencido mais esta etapa.

Resumo

O presente estudo pretende discutir o processo de integração das infra-estruturas no planeamento do território. Pretende, em particular, compreender as novas realidades que emergem no planeamento do território, sobretudo ao nível municipal, perante um contexto evolutivo do sector infra-estrutural, que é fortemente influenciado pelas novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

A primeira parte deste estudo possui um cariz essencialmente teórico. Descreve-se o processo evolutivo das infra-estruturas urbanas, identificando-se os momentos de transição e as mudanças estruturantes da sua história. Analisam-se as relações entre as infra-estruturas, o território e o desenvolvimento, no início de um novo ciclo caracterizado pelo fenómeno da globalização, por intensas transformações socio-económicas e territoriais, e pela emergência de novas Infra-estruturas – as TIC.

Analisam-se, por fim, as relações entre as TIC e o planeamento do território, tendo particularmente em atenção o papel das TIC como ponto de partida para um “novo” planeamento.

A segunda parte é dedicada fundamentalmente à investigação empírica sobre o desenvolvimento das infra-estruturas e à sua articulação com o planeamento do território.

Analisam-se as principais dinâmicas ocorridas nas últimas duas décadas, inicialmente ao nível das infra-estruturas ditas clássicas (abastecimento de água, energia eléctrica e saneamento), e posteriormente com maior profundidade, ao nível das TIC. Sustenta-se que estas dinâmicas acontecem em estreita articulação com o sistema de planeamento, em particular com os instrumentos de gestão do território.

Apresentam-se e discutem-se os resultados do inquérito realizado aos técnicos de planeamento do território e urbanismo das câmaras municipais acerca do impacto das TIC na actividade do planeamento do território.

O estudo conclui sublinhando a relevância de criar no planeamento do território uma cultura organizacional que valorize a integração das TIC, que aposte na interactividade e que viabilize uma mais eficiente tomada de decisão, orientada para beneficiar e responsabilizar os cidadãos. Neste sentido, salienta-se que é essencial o desenvolvimento de novas competências nos planeadores.

Abstract

This study discusses the way infrastructures are integrated into territorial planning. It aims especially to understand the new realities emerging in territorial planning, above all at municipal level, given the advances made in the infrastructure sector, which has been heavily influenced by new Information and Communications Technology (ICT).

The first part of the study is essentially theoretical. It describes the evolution of urban infrastructures, identifying the moments of transition and structural changes in their history. The relations among infrastructures, territory and development are analysed, at the start of a new cycle characterised by the phenomenon of globalisation, intense socioeconomic and territorial transformations, and the emergence of new infrastructures – ICT.

Finally, an analysis is made of the relations between ICT and territorial planning, paying particular attention to the role of ICT as the starting point for a “new” kind of planning.

The second part is dedicated largely to empirical research on the development of the infrastructures and their articulation with territorial planning.

The main dynamics over the past two decades are analysed, initially with regard to the so-called classic infrastructures (supply of water, electricity and sanitation), and subsequently in more depth, as regards ICT. It is seen that these dynamics occur in close articulation with the planning system, in particular with the territorial management instruments.

Results are presented and discussed of a survey carried out on the territorial and urban planning techniques of municipal councils with regard to the role of ICT in planning.

The study concludes by stressing the importance of creating an organisational culture in territorial planning which values integration of ICT, which encourages interactivity and which makes more efficient decision making possible, so as to benefit citizens and also make them accountable. The essential need for the planners to learn new skills is pointed out.

Résumé

Cette étude a pour objectif principal la discussion du processus d'intégration des infrastructures dans l'aménagement du territoire. Il s'agit, particulièrement, de comprendre les nouvelles réalités qui émergent dans l'aménagement du territoire, surtout d'un point de vue municipal, face à un contexte évolutionnel du secteur infrastructurel qui est fortement influencé par les nouvelles technologies d'Information et de Communication (TIC).

La première partie de cette étude revêt une tonalité essentiellement théorique. Le processus évolutif des infrastructures urbaines y est décrit, mettant en exergue les moments de transition et les changements structurants de son histoire, également identifiés. Les relations entre les infrastructures sont analysées, ainsi que le territoire et le développement, au début d'un nouveau cycle caractérisé par le phénomène de la globalisation, par d'intenses transformations socio-économiques et territoriales et par l'émergence de nouvelles infrastructures: les TIC.

Enfin, les relations entre les TIC et l'aménagement du territoire, portant une attention spéciale au rôle des TIC comme point de départ vers un «nouvel» aménagement, sont également analysées.

La deuxième partie est fondamentalement dédiée à la recherche empirique du développement des infrastructures et à son articulation avec l'aménagement du territoire.

Les principales dynamiques qui ont eu lieu lors des dernières décennies sont analysées initialement au niveau des infrastructures dites classiques (approvisionnement en eau, énergie électrique et assainissement) puis avec plus de profondeur au niveau des TIC. Ces dynamiques sont intrinsèquement liées au système d'aménagement, particulièrement aux instruments de gestion du territoire.

Les résultats de l'investigation réalisée auprès des techniciens du territoire et de l'urbanisme des mairies municipales, pour ce qui est de l'impact des TIC dans l'activité de l'aménagement du territoire, sont présentés et donnent suite à une discussion.

L'étude a permis de conclure qu'il est très important de créer une culture organisationnelle qui valorise l'intégration des TIC dans l'aménagement du territoire. Il faut absolument qu'une interactivité se fasse sentir, et que la prise de décisions soit plus efficace, se tournant vers le bénéfice des citoyens mais aussi vers leur responsabilité. En ce sens, le développement de nouvelles compétences chez les planificateurs s'avère essentiel.

ÍNDICE GERAL

Dedicatória.....	iii
Agradecimentos.....	iv
Resumo.....	vi
Abstract.....	viii
Résumé.....	x
Índice Geral.....	xii
Índice de Cartas.....	xix
Índice de Figuras.....	xxi
Índice de Quadros.....	xxiii

Introdução Geral

Apresentação do tema e definição de objectivos.....	1
Aspectos metodológicos.....	4
Apresentação sumária.....	5

PRIMEIRA PARTE

Contexto Teórico: As Redes de Infra-estruturas e o Desenvolvimento do Território

Capítulo 1 – A Evolução Histórica das Redes de Infra-estruturas Urbanas.....	13
1.1 Introdução.....	13
1.2 Antecedentes históricos: desde os primórdios até aos finais do séc. XVIII.....	16
1.3 O séc. XIX e o séc. XX: os séculos das infra-estruturas.....	18
1.3.1 Os períodos marcantes da evolução das infra-estruturas: apresentação de estudos.....	18
1.3.2 As novidades infra-estruturais do século XIX e o Pré-Fordismo.....	27

1.3.3	A dominância do Estado e o período Fordista.....	33
1.3.4	O período Pós-Fordista e a emergência do mercado infra-estrutural.....	40
1.4	Conclusões.....	47
Capítulo 2 – A Globalização e as Redes de Infra-estruturas Urbanas.....		53
2.1	Introdução.....	53
2.2	Globalização e competitividade urbana.....	56
2.2.1	A globalização e as infra-estruturas: o local vs. global e a "Glocalization".....	62
2.3	O mercado global e a promoção de redes de infra-estruturas urbanas..	65
2.3.1	As parcerias público-privado nas infra-estruturas.....	68
2.3.2	O consumismo infra-estrutural.....	72
2.4	A evolução tecnológica e as novas redes de infra-estruturas.....	75
2.4.1	As Infra-estruturas de Informação e Comunicação (IIC).....	80
2.4.2	As "premium networks" e os "premium networked spaces".....	86
2.5	Conclusões.....	93
Capítulo 3 – As Novas Redes de Infra-estruturas e a Estruturação e Desenvolvimento Territorial.....		97
3.1	Introdução.....	97
3.2	Tendências emergentes nas cidades e nos territórios.....	102
3.3	As propriedades das redes de infra-estruturas.....	108
3.4	Lógicas de implementação territorial das infra-estruturas.....	112
3.4.1	O processo de provisão das redes de infra-estruturas.....	112
3.4.2	Os novos fenómenos espaço-organizacionais: o " <i>hubs and spokes</i> ", o " <i>efeito de túnel</i> ", o " <i>bypass</i> ", o " <i>pay per use</i> " e o " <i>face a face</i> ".....	118
3.4.2.1	O " <i>Hubs and Spokes</i> ".....	119

3.4.2.2	O “efeito de túnel”	120
3.4.2.3	O “bypass”	122
3.4.2.4	O “pay per use”	123
3.4.2.5	O “face a face”	124
3.4.3	A articulação entre o território e as redes de infra-estruturas..	126
3.5	As redes de infra-estruturas e a crescente fragmentação do território..	130
3.6	Conclusões.....	137
 Capítulo 4 – As TIC e o Planeamento do Território: Influências e Repercussões.....		141
4.1	Introdução.....	141
4.2	As TIC e as Transformações em Curso nas Cidades: a “netropolis”	145
4.2.1	O impacto das TIC nas cidades segundo os cinco mitos de Graham.....	149
4.2.2	As transformações territoriais provocadas pelas TIC.....	154
4.2.3	Considerações finais: as TIC, as transformações territoriais e os desafios para o Planeamento do Território.....	164
4.3	O papel desempenhado pelas TIC nos processos de planeamento do território.....	169
4.3.1	As TIC como instrumento de trabalho no planeamento do território.....	171
4.3.2	As TIC como veículo de comunicação do planeamento do território.....	176
4.3.3	A emergência do e-planning como desafio às competências dos planeadores.....	184
4.3.4	Notas conclusivas: as repercussões das TIC nos processos de planeamento do território.....	186
4.4	As TIC como ponto de partida para um novo planeamento.....	190
4.4.1	A evolução do planeamento do território.....	190
4.4.2	O contributo das TIC para a emergência de um novo planeamento do território.....	197

4.4.3	As tecnologias e um novo planeamento do território: a visão pragmática e céptica de Pitkin.....	205
4.5	Da consolidação do e-planning a uma nova atitude no planeamento do território.....	209
4.5.1	O planeamento interactivo: municípios como catalisadores, planeadores como moderadores e cidadãos como actores.....	214
4.6	Conclusões.....	217

SEGUNDA PARTE

Análise Empírica: a Integração das TIC no Planeamento do Território em Portugal

Capítulo 5 – O Desenvolvimento Recente das Redes de Infra-estruturas e a Evolução dos Instrumentos de Gestão Territorial.....		223
5.1	Introdução.....	223
5.2	O desenvolvimento recente das redes de infra-estruturas em Portugal..	225
5.3	A evolução das dinâmicas infra-estruturais na Região Metropolitana do Porto entre 1981 e 2001.....	229
5.3.1	Opções metodológicas: definição e caracterização da área de estudo e escolha das infra-estruturas.....	229
5.3.2	A dinâmica dos alojamentos.....	234
5.3.3	Abastecimento de água.....	237
5.3.4	Energia eléctrica.....	242
5.3.5	Saneamento.....	247
5.3.6	Considerações finais.....	252
5.4	As condições económicas que proporcionaram o desenvolvimento infra-estrutural.....	255
5.4.1	As infra-estruturas e o primeiro Quadro Comunitário de Apoio, 1989-1993.....	256
5.4.2	As infra-estruturas e o segundo Quadro Comunitário de Apoio, 1994-1999.....	259

5.5	As infra-estruturas e a evolução dos instrumentos de gestão territorial..	264
5.6	Conclusões.....	270

Capítulo 6 – As Tecnologias de Informação e Comunicação em Portugal..... 273

6.1	Introdução.....	273
6.2	O retrato das TIC na sociedade portuguesa.....	276
6.2.1	Os utilizadores dos computadores.....	279
6.2.2	Os utilizadores da Internet.....	282
6.2.3	Actividades realizadas pela Internet.....	285
6.2.4	A utilização das TIC nas empresas.....	288
6.2.5	Nota conclusiva sobre o retrato das TIC.....	291
6.3	O retrato das TIC na administração pública.....	294
6.3.1	A administração pública electrónica: o E-Government.....	294
6.3.1.1	O Governo Electrónico Local.....	297
6.3.1.2	A E-Democracia e a cidadania activa.....	299
6.3.2	A Internet na administração pública central.....	303
6.3.3	As “Autarquias Digitais” na administração pública local.....	307
6.3.3.1	A Internet na administração pública local.....	309
6.3.3.2	Autarquias digitais: um desafio ainda por alcançar....	315
6.4	As TIC nos instrumentos de gestão do território.....	317
6.5	Conclusões.....	324

Capítulo 7 – As TIC e a Actividade do Planeamento do Território: a Percepção dos Profissionais de Planeamento..... 329

7.1	Introdução.....	329
7.1.1	Breve nota metodológica sobre o inquérito.....	332

7.1.2	A participação dos técnicos de planeamento do território no inquérito.....	335
7.2	Os profissionais de planeamento e os padrões de utilização das TIC nos municípios.....	340
7.2.1	Padrões de valorização das TIC.....	340
7.2.1.1	Importância das TIC.....	340
7.2.1.2	Domínios de utilização geral.....	342
7.2.1.3	Impactos esperados.....	345
7.2.2	Práticas de utilização das TIC.....	351
7.2.2.1	Intensidade de utilização das TIC.....	351
7.2.2.2	Actividades realizadas através das TIC.....	355
7.2.3	A percepção da utilização das TIC no âmbito municipal.....	358
7.2.3.1	Utilização geral.....	359
7.2.3.2	Uso da Internet.....	369
7.2.3.3	Nível de Desenvolvimento dos Web Sites.....	377
7.2.4	Conclusões.....	391
Capítulo 8 – A Valorização das TIC na Actividade do Planeamento do Território.....		397
8.1	As condições de utilização das TIC no planeamento do território dos municípios.....	399
8.1.1	A valorização das TIC nas etapas do processo de planeamento.....	399
8.1.2	A influência das TIC nas metodologias tradicionais de elaboração dos planos municipais de ordenamento do território.....	405
8.1.3	Enquadramento estratégico das TIC nos planos locais.....	411
8.2	A valorização das TIC e as mudanças na prática do planeamento.....	415
8.2.1	Vertentes de mudança na prática do planeamento.....	415
8.2.2	A percepção da qualidade do planeamento do território.....	429

8.2.3	Síntese dos resultados das TIC na actividade do planeamento do território dos municípios.....	437
8.3	A relação entre os níveis de desenvolvimento dos Web Sites e o impacto das TIC na actividade do planeamento do território.....	441
8.4	Conclusões.....	445
 Conclusão Geral.....		451
 Referências Bibliográficas.....		467
 Anexos.....		511

ÍNDICE DE CARTAS

Carta 5.1	Variação percentual do número de alojamentos familiares com residência habitual, entre 1981 e 2001.....	236
Carta 5.2	Percentagem de alojamentos familiares clássicos de residência habitual com abastecimento de água em 1981....	237
Carta 5.3	Percentagem de alojamentos familiares clássicos de residência habitual com abastecimento de água em 1991....	238
Carta 5.4	Percentagem de alojamentos familiares clássicos de residência habitual com abastecimento de água em 2001.....	239
Carta 5.5	Variação percentual dos alojamentos familiares clássicos de residência habitual com abastecimento de água, entre 1981 e 2001.....	241
Carta 5.6	Percentagem de alojamentos familiares clássicos de residência habitual com electricidade em 1981.....	243
Carta 5.7	Percentagem de alojamentos familiares clássicos de residência habitual com electricidade em 1991.....	244
Carta 5.8	Percentagem de alojamentos familiares clássicos de residência habitual com electricidade em 2001.....	245
Carta 5.9	Variação percentual dos alojamentos familiares clássicos de residência habitual com electricidade, entre 1981 e 2001.....	246
Carta 5.10	Percentagem de alojamentos familiares clássicos de residência habitual com saneamento em 1981.....	248
Carta 5.11	Percentagem de alojamentos familiares clássicos de residência habitual com saneamento em 1991.....	249
Carta 5.12	Percentagem de alojamentos familiares clássicos de residência habitual com saneamento em 2001.....	250
Carta 5.13	Variação percentual dos alojamentos familiares clássicos de residência habitual com electricidade, entre 1981 e 2001.....	252
Carta 7.1	Municípios que responderam ao inquérito.....	335
Carta 7.2	Nível de escolaridade dos inquiridos, por concelho.....	337
Carta 7.3	Câmaras Municipais que proporcionam formação aos seus trabalhadores no âmbito das TIC.....	364

Carta 7.4	Actividades desenvolvidas nos municípios utilizando as TIC..	368
Carta 7.5	Municípios com presença na Internet.....	370
Carta 7.6	Avaliação dos serviços on-line dos Web Sites por concelho..	373
Carta 7.7	Qualidade dos Web Sites por concelho.....	376
Carta 7.8	Nível de Desenvolvimento dos Web Sites, por concelho.....	379
Carta 7.9	Nível de maturidade dos Web Sites das câmaras municipais	385
Carta 8.1	Valorização do papel das TIC nas etapas do processo de planeamento, por concelho.....	404
Carta 8.2	Mudanças na prática do planeamento devido à introdução das TIC, por concelho.....	426
Carta 8.3	Avaliação da “qualidade” do planeamento do território devido à utilização das TIC, por concelho.....	435
Carta 8.4	Impacto das TIC na actividade do planeamento do território, por concelho.....	439

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1	Períodos marcantes da evolução das infra-estruturas.....	21
Figura 1.2	Características marcantes da evolução das infra-estruturas	26
Figura 3.1	Evolução da percentagem de cobertura das redes de infra-estruturas ao longo do tempo.....	114
Figura 3.2	O “efeito de túnel” entre “hubs”.....	121
Figura 4.1	Interdependência e complementaridade entre as estruturas física e virtual.....	146
Figura 4.2	Modelo teórico ilustrativo da relação entre as TIC e o espaço.....	155
Figura 4.3	Modelo interpretativo sistémico: partes e relações do modelo urbano.....	156
Figura 4.4	Modelo gráfico de virtualização das funções urbanas.....	158
Figura 4.5	As TIC e a participação do público no planeamento.....	181
Figura 4.6	E-planning: a evolução da utilização das TIC no planeamento do território.....	185
Figura 5.1	Localização da área de estudo.....	230
Figura 6.1	Comparação entre o modelo administrativo actual e o “e-government”.....	296
Figura 7.1	Nível de escolaridade dos inquiridos.....	336
Figura 7.2	Categoria profissional dos inquiridos.....	338
Figura 7.3	Importância das TIC para o desenvolvimento concelhio.....	341
Figura 7.4	Periodicidade de utilização das TIC.....	352
Figura 7.5	Intensidade de utilização das TIC.....	353
Figura 7.6	Empenho da administração local na promoção das TIC.....	362
Figura 7.7	Classificação dos Web Sites das câmaras municipais por Nível de Desenvolvimento (%).....	378
Figura 7.8	Nível de desenvolvimento do Web Site, por distrito.....	380

Figura 7.9	Nível de desenvolvimento dos Web Sites, por dimensão dos municípios.....	382
Figura 7.10	Web sites das câmaras municipais por níveis de maturidade (2003).....	385
Figura 8.1	Valorização do papel das TIC nas etapas do processo de planeamento.....	402
Figura 8.2	Influência directa do desenvolvimento das TIC nas metodologias tradicionais de elaboração dos planos municipais de ordenamento do território.....	408
Figura 8.3	Influência induzida do desenvolvimento das TIC nas metodologias tradicionais de elaboração dos planos municipais de ordenamento do território.....	410
Figura 8.4	Influência das TIC na desactualização da legislação e regulamentação urbanística dos planos municipais de ordenamento do território.....	411
Figura 8.5	Mudanças na vertente instrumental do planeamento devido à introdução das TIC.....	419
Figura 8.6	Mudanças na vertente dinamizadora do planeamento devido à introdução das TIC.....	422
Figura 8.7	Avaliação da “qualidade” do planeamento do território devido à utilização das TIC.....	431
Figura 8.8	Posicionamento dos concelhos face ao Nível de Desenvolvimento dos Web Sites e ao impacto das TIC na Actividades do Planeamento do Território.....	442

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1.1	Fases evolutivas da regulação e desenvolvimento das infra-estruturas.....	25
Quadro 3.1	Impacto no espaço e no tempo de redes de infra-estruturas.....	116
Quadro 5.1	Percentagem de aloj. com infra-estruturas básicas, por NUT II, em 1981.....	225
Quadro 5.2	Percentagem de aloj. com infra-estruturas básicas por NUT II (1981-2001).....	228
Quadro 5.3	População Residente por NUT III.....	231
Quadro 5.4	Índice de Conforto, 1997.....	233
Quadro 5.5	Variação dos Aloj. Fam. Clássicos, Ocup. como Res. Habitual, por concelho (1981, 1991, 2001).....	235
Quadro 5.6	Distribuição Percentual por Eixos e Objectivos do Investimentos do QCA I, 1989-1993.....	257
Quadro 6.1	Percentagem de agregados domésticos com TIC em Portugal (2002-2006).....	277
Quadro 6.2	Acesso ao computador, à Internet e à Banda Larga nos agregados domésticos, por regiões NUT's II (2006).....	278
Quadro 6.3	Percentagem de utilizadores de Computador na União Europeia (16 - 74 anos).....	279
Quadro 6.4	Utilização do Computador por regiões NUT's II (2002-2006).....	280
Quadro 6.5	Perfil dos utilizadores de computador (%).....	281
Quadro 6.6	Percentagem de utilizadores de Internet na União Europeia (16 - 74 anos).....	282
Quadro 6.7	Evolução da utilização de Internet por regiões NUT's II (2002-2006).....	283
Quadro 6.8	Perfil dos utilizadores de Internet (%).....	284
Quadro 6.9	Periodicidade de utilização de Internet (2002-2006).....	285
Quadro 6.10	Actividades realizadas pela Internet (2003-2006).....	286
Quadro 6.11	Origem das competências adquiridas na utilização de computador e de Internet.....	287

Quadro 6.12	Finalidades da ligação a organismos públicos através da Internet.....	288
Quadro 6.13	As TIC nas empresas portuguesas* (2003-2006).....	289
Quadro 6.14	Finalidades das empresas para interagir com os organismos públicos através da Internet.....	290
Quadro 6.15	Evolução da Internet na Ad. Pública Central.....	304
Quadro 6.16	Principais indicadores da Internet nos Organismos Públicos da Ad. Central.....	304
Quadro 6.17	Actividades desenvolvidas na Internet pelos Organismos Públicos (2003-2006).....	305
Quadro 6.18	Serviços disponibilizados nos sites do organismos da Ad. Pública Central (2000-2006).....	306
Quadro 6.19	Dificuldades dos Organismos da Administração Central na implementação das TIC.....	307
Quadro 6.20	Principais índices da Internet nas Câmaras Municipais (2003-2006).....	310
Quadro 6.21	Actividades desenvolvidas na Internet pelas Câmaras Municipais (2003-2006).....	311
Quadro 6.22	Objectivos da Criação dos “Web Sites” Municipais.....	312
Quadro 6.23	Funções disponíveis no “Web Sites” das câmaras municipais.....	312
Quadro 6.24	Tipo de informação disponível no Web Sites das câmaras municipais.....	313
Quadro 6.25	Frequência da actualização de conteúdos.....	313
Quadro 6.26	Nível de instrução dos trabalhadores TIC das Câmaras Municipais.....	314
Quadro 6.27	Resultados do inquérito à utilização das TIC nos PMOT’s...	322
Quadro 7.1	Relação entre a idade e o nível de escolaridade dos inquiridos.....	337
Quadro 7.2	Incidência das categorias profissionais, segundo a idade e o nível de escolaridade dos inquiridos.....	339
Quadro 7.3	Relação entre a importância das TIC e a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos.....	341
Quadro 7.4	Papel desempenhado pelas TIC, segundo os domínios de utilização.....	343

Quadro 7.5	Domínios de utilização com classificação muito importante, segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos.....	344
Quadro 7.6	Impacto esperado devido ao desenvolvimento das TIC no concelho.....	346
Quadro 7.7	“Mudanças Sociais” devidas ao desenvolvimento das TIC, segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos.....	347
Quadro 7.8	“Mudanças Territoriais” devidas ao desenvolvimento das TIC, segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos.....	349
Quadro 7.9	Utilizadores das TIC, segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional.....	352
Quadro 7.10	Tempo de utilização das TIC, segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional.....	354
Quadro 7.11	Actividades realizadas através das TIC (%).....	356
Quadro 7.12	Actividades realizadas através das TIC por idade, nível de escolaridade e categoria profissional.....	357
Quadro 7.13	Dificuldades sentidas pelo município na introdução das TIC (%).....	360
Quadro 7.14	Hierarquização das dificuldades sentidas na introdução das TIC segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos.....	361
Quadro 7.15	Áreas específicas de formação em TIC (Câmaras).....	365
Quadro 7.16	Actividades desenvolvidas nos municípios com recurso às TIC.....	367
Quadro 7.17	Avaliação dos serviços on-line dos Web Sites municipais...	372
Quadro 7.18	Qualidade dos Web Sites municipais.....	375
Quadro 7.19	Distribuição do Nível de Desenvolvimento dos Web Sites municipais, por distrito.....	381
Quadro 7.20	Análise comparativa das avaliações dos Web Sites realizadas no Inquérito e no estudo da UMIC.....	389
Quadro 8.1	Valorização do papel das TIC nas etapas do processo de planeamento segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos.....	403
Quadro 8.2	Incorporação das TIC nos planos municipais de ordenamento do território.....	413

Quadro 8.3	Mudanças na Produção de Elementos devido à introdução das TIC, segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos.....	420
Quadro 8.4	Mudanças na Gestão Administrativa devido à introdução das TIC, segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos.....	421
Quadro 8.5	Mudanças na Participação devido à introdução das TIC, segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos.....	424
Quadro 8.6	Mudanças na Promoção do Desenvolvimento devido à introdução das TIC, segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos.....	424
Quadro 8.7	Qualidade do Planeamento do território devido à utilização das TIC, segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos.....	433

Introdução Geral

"The infrastructure is us"
Herman e Ausubel (1988)

1. Apresentação do tema e definição de objectivos

Na presente dissertação procura-se investigar o processo de integração das infra-estruturas no planeamento do território.

O ponto de partida para a análise deste tema foi marcado pelo interesse em perceber a relevância que as infra-estruturas representam no desenvolvimento territorial. Vários trabalhos analisados na fase exploratória desta dissertação, mostravam essa relevância de forma clara. Por exemplo, em Cohen (1987) lia-se que as infra-estruturas são o verdadeiro "esqueleto" das estruturas urbanas, e em Van Wunnik (1999), que a cidade se "exprime" através das suas infra-estruturas. Também em Tarr e Dupuy (1988) se pôde constatar que o funcionamento das cidades seria impossível sem a existência de infra-estruturas, as quais constituem, para os autores, a "cola" que une a sociedade contemporânea. Já em Offner (2000), numa visão mais pragmática do papel das infra-estruturas, compreendeu-se que o seu impacto decisivo no território pode corresponder em simultâneo, a oportunidades e a ameaças de desenvolvimento.

Ainda nos momentos iniciais desta investigação, foi muito interessante constatar que a análise do percurso evolutivo das redes de infra-estruturas, oferece uma consistente e privilegiada via para se compreender também o planeamento das cidades e das regiões urbanas contemporâneas. De facto, como refere Dupuy

(1985), o planeamento do território também se faz a partir das redes de infra-estruturas, que o servem, irrigam, informam e organizam.

Esta relação entre as infra-estruturas e o planeamento do território veio a revelar-se essencial para o enquadramento da presente investigação, que se procura centrar no modo como, ao longo do tempo e, em particular nos últimos anos, as infra-estruturas influenciam e são influenciadas pelo planeamento do território.

É neste contexto que se insere igualmente a preocupação em analisar o previsível impacto das novas infra-estruturas, sobretudo das TIC, no planeamento do território. Conhece-se ainda muito pouco sobre a relação das TIC com o planeamento do território, pelo que esta tem vindo a ser considerada uma importante área de investigação (ver, por exemplo, Albrechts e Mandelbaum, 2005 ou Graham e Marvin, 2002). Por isso, essa escassez de estudos e debates sobre o tema, longe de constituir um entrave, representou sobretudo um incentivo para o desenvolvimento deste trabalho de investigação.

Vale a pena, por isso, enquadrar sumariamente nesta Introdução algumas das preocupações actuais sobre o tema.

É incontestável que existe hoje uma abundante literatura que incide sobre as novas infra-estruturas e os seus impactos urbanos e territoriais. Este interesse mostra o importante papel que as TIC desempenham nos processos actuais de mudança social e económica, que a metáfora da 'network society' procura exprimir. Ao nível territorial, a atenção dos investigadores tem-se focado, por um lado, na exploração do modo como o impacto das novas infra-estruturas permite enquadrar novas utopias ou 'novos futuros' para os territórios, centrados na redefinição de redes de fluxos e na emergência de novos 'espaços em rede', e na relativa e progressiva dissolução de conectividades mais tradicionais. Por outro lado, numa posição de certo modo crítica deste relativo determinismo tecnológico, tem sido dada atenção ao modo como diferentes contextos territoriais, e suas especificidades, são influenciados mas também influenciam o desenvolvimento das TIC. São disso exemplo as análises que se têm desenvolvido em torno do papel regulador, maior ou menor, dos Estados nacionais no desenvolvimento das novas infra-estruturas e na reconfiguração dos seus impactos; ou as análises sobre o papel de projectos tecnológicos especificamente dirigidos para a construção de vantagens competitivas nas cidades através da produção de espaços de excelência (como o Metrotech em Nova Iorque, ou o Tokyo's Teleport Town); ou ainda os debates

sobre a 'selectividade espacial' do desenvolvimento das novas tecnologias e a consequente 'desconectividade' de muitos territórios e comunidades.

Ao reconhecerem o papel dos contextos territoriais no desenvolvimento das novas infra-estruturas, e na configuração dos seus impactos, estas análises chamam também a atenção para o papel potencial do planeamento do território. Se, como referem Graham e Marvin (2002) ao se debruçarem sobre os desiguais impactos sociais e espaciais das TIC, as questões do planeamento têm estado relativamente ausentes dos debates, então – sublinham os mesmo autores – a questão central é sensibilizar os profissionais de planeamento e os decisores locais para o 'poder' das novas tecnologias e para os interesses que devem servir.

Perceber de que forma o planeamento do território em Portugal, sobretudo a nível municipal e através dos seus profissionais de planeamento, compreende e integra as novas realidades provenientes da evolução do sector infraestrutural, com particular destaque para as TIC, constitui então o objectivo central deste trabalho.

Mas mais do que interrogar os profissionais de planeamento sobre as novas infra-estruturas, a questão – ou a hipótese - que polariza a investigação desenvolvida na presente dissertação é a seguinte: **será que o contexto de mudança actual, alicerçado na consolidação de novas infra-estruturas, está a criar novos desafios no modo como o planeamento do território deve enquadrar o papel das infra-estruturas?**

O que está em causa nesta reflexão é então saber o que será necessário para se conseguir uma relação mais consistente das TIC com o planeamento do território. Não se trata apenas de indagar sobre os desafios que as TIC colocam ao território e, então, ao planeamento, mas ainda de atender aos desafios que as TIC colocam directamente ao próprio planeamento do território, ele mesmo também sujeito, na actualidade, a profundas transformações ao nível dos valores e dos processos.

Vários autores têm vindo a sublinhar a importância da comunicação e da participação no planeamento, com vista à sua maior legitimidade social e à sustentabilidade das suas propostas. No centro deste debate está a importância concedida à participação não apenas numa perspectiva de simples inclusão nos processos – isto é, de geração e expansão de oportunidades para participar - mas também num quadro mais amplo de capacitação e reconhecimento institucional –

isto é, de reconhecimento da diversidade de interesses e de relações de poder em jogo, e da sua incorporação nos processos de decisão.

Isto significa que “sensibilizar os profissionais de planeamento (e os decisores locais) para o ‘poder’ das novas tecnologias e para os interesses que devem servir”, não se esgota no reconhecimento dos desiguais impactos sociais e espaciais das TIC, e na valorização de lógicas instrumentais de utilização/dotação territorial das novas infra-estruturas com vista à ‘distribuição’ de oportunidades para todos. Está em causa, sobretudo, a sua sensibilização para o papel mais interactivo que as TIC podem desempenhar no processo de planeamento através da promoção de novas capacidades de envolvimento e de decisão de diferentes actores, com diferentes interesses.

É a este nível que esta investigação pretende dar um contributo. A questão de se saber o que será necessário para se conseguir uma relação mais consistente das TIC com o planeamento do território passa assim, necessariamente, pela análise das atitudes e sobretudo da ‘cultura’ dos profissionais de planeamento.

2. Aspectos metodológicos

A preocupação com o processo de integração das infra-estruturas no planeamento do território obriga a opções metodológicas de vária ordem.

Assim, em primeiro lugar, entende-se ser importante desenvolver um amplo quadro teórico de referência que permita não só contextualizar a evolução das infra-estruturas, mas sobretudo conhecer as diferentes abordagens que procuram compreender as novas relações entre as infra-estruturas, o território e o seu planeamento. Por isso, de um modo geral, é valorizada uma perspectiva actual.

Em segundo lugar, e ao nível empírico, procura-se situar e compreender a relação entre as dinâmicas ocorridas nas infra-estruturas em Portugal e o modo como são tratadas nos instrumentos do sistema de planeamento português. Desenvolve-se por isso uma análise essencialmente quantitativa da situação das infra-estruturas no país, abrangendo primeiro as clássicas e depois as TIC, dando particular ênfase ao período que medeia entre o início da década de 80 e a actualidade. Desenvolve-

se também uma análise predominantemente qualitativa das condições de investimento e das características dos instrumentos de gestão territorial que acompanharam a referida evolução infra-estrutural.

Por último, refira-se que a compreensão das tendências e dos desafios que se colocam ao planeamento do território, do ponto de vista do modo como deve enquadrar o papel das (novas) infra-estruturas, tem como elemento privilegiado de análise, em termos metodológicos, os resultados da realização de Inquérito específico, sob o tema “O Planeamento do Território e as Tecnologias de Informação e Comunicação”. Foram inquiridos os profissionais de planeamento e urbanismo das câmaras municipais portuguesas, no sentido de se analisar o modo como o planeamento do território em Portugal, a nível municipal e através daqueles profissionais, compreende e integra as novas realidades provenientes da evolução do sector infraestrutural, com particular destaque para as TIC.

3. Apresentação sumária

A presente dissertação encontra-se estruturada em duas partes. A primeira parte intitulada “Contexto teórico: As Redes de Infra-estruturas e o Desenvolvimento do Território”, é composta por quatro capítulos de cariz essencialmente teórico, onde se debate a evolução das infra-estruturas, face às expressivas transformações que ocorrem na sociedade, enfatizando-se principalmente a situação actual. A segunda parte é dedicada fundamentalmente à análise empírica do desenvolvimento das infra-estruturas e à sua articulação com o planeamento do território. Em ambas as partes é dada particular atenção às TIC.

O primeiro capítulo retrata a evolução histórica das infra-estruturas urbanas, identificando os pontos críticos e de transição, as mudanças estruturantes e as transformações chave da história das infra-estruturas.

Neste sentido, são definidos três períodos marcantes e apresentadas as suas principais características, sendo perceptíveis as fortes analogias existentes entre a evolução das infra-estruturas e o desenvolvimento urbano. Dois temas destacam-se no capítulo: um tecnológico, associado ao determinismo tecnológico que marca o debate sobre este processo evolutivo; outro político, relacionado com as mudanças

cíclicas na posse e gestão das infra-estruturas entre o sector público e o sector privado.

O segundo capítulo centra-se na sociedade contemporânea, contextualizando as relações entre as infra-estruturas, o território e o desenvolvimento no início de um novo ciclo económico, marcado pelo fenómeno da globalização e por intensas repercussões sociais.

O capítulo principia dando particular atenção à evolução tecnológica das infra-estruturas e ao seu contributo para a emergência e consolidação do processo de globalização. A magnitude das mudanças em curso permite questionar se não se está no limiar de um novo modelo de desenvolvimento, significativamente dependente do sector privado e do paradigma tecnológico, e caracterizado por relevantes transformações territoriais.

O trabalho privilegia a análise do papel das TIC no surgimento deste novo modelo de desenvolvimento, onde as parcerias público-privadas e a competitividade territorial desempenham uma função essencial, e em que o consumo infra-estrutural se afirma como factor de diferenciação social. A emergência de novas redes de infra-estruturas de tecnologia avançada e de novos espaços infra-estruturais de excelência tecnológica na sociedade globalizada, consubstanciam novas oportunidades, mas também novas ameaças, para os territórios, reclamando, da parte dos profissionais de planeamento mais conhecimentos e competências.

Atendendo a estas realidades, o capítulo termina sintetizando as principais tendências territoriais que têm vindo a caracterizar as relações entre as infra-estruturas, o território e o desenvolvimento.

O terceiro capítulo desenvolve as questões que emergiram no capítulo anterior, relativamente ao impacto territorial resultante da evolução verificada no sector infra-estrutural.

Assim sendo, e num primeiro momento, são analisadas as novas dinâmicas territoriais que caracterizam o desenvolvimento das cidades. O enorme progresso ocorrido nas infra-estruturas, designadamente ao nível das TIC, permite que no capítulo se coloque em causa a tradicional “tirania” do espaço nas configurações urbanas, remetendo para a importância de novas dinâmicas espaciais, mais céleres

e de carácter fortemente aleatório. Por este motivo, o capítulo aprofunda o estudo acerca das principais propriedades, características e lógicas de implementação das redes de infra-estruturas, procurando compreender as suas repercussões em termos espaciais. Desta forma, identificam-se novos fenómenos espaço-organizacionais que contribuem para potenciar alterações nos padrões de ocupação do território.

São algumas destas recentes dinâmicas de desenvolvimento territorial que, aliadas ao crescente protagonismo do sector privado na provisão infra-estrutural, concorrem para a focalização da discussão em torno da possível intensificação das assimetrias e fragmentações territoriais.

O debate acerca da influência e das repercussões das TIC no planeamento do território é desenvolvido no quarto capítulo, o qual está estruturado em três vertentes: a primeira, equaciona o papel do planeamento face ao início de um novo modelo de desenvolvimento e às transformações territoriais resultantes da implementação das TIC; a segunda, analisa a utilização das TIC essencialmente como instrumento de apoio no decorrer dos processos de planeamento; a terceira, procura averiguar de que forma as TIC contribuem para a emergência e desenvolvimento de um “novo” planeamento, designadamente potenciando uma lógica interactiva que promova o envolvimento do maior número possível de intervenientes. Nesta última vertente, são visíveis algumas insuficiências no debate, em particular são escassos os trabalhos empíricos que se debruçam sobre estas questões.

A segunda parte da dissertação intitulada “Análise Empírica: a Integração das TIC no Planeamento do Território em Portugal”, é constituída por quatro capítulos e possui um carácter predominantemente prático.

No quinto capítulo pretende-se compreender o significado das principais dinâmicas ocorridas nas últimas duas décadas nas infra-estruturas ditas clássicas (abastecimento de água, energia eléctrica e saneamento), as quais são parte integrante da profunda transição em curso na sociedade portuguesa. Assim sendo é desenvolvida uma análise assumidamente breve, limitada à Área Metropolitana

do Porto e à sua envolvente próxima, abarcando o espaço de tempo em que foram realizados os últimos três recenseamentos gerais da população (1981, 1991 e 2001), e durante o qual as infra-estruturas foram objecto de uma forte aposta, tanto ao nível da execução dos dois primeiros Quadros Comunitários de Apoio, como das políticas de planeamento do território.

Desta forma, no capítulo são identificados os objectivos essenciais dos dois primeiros Quadros Comunitários de Apoio, bem como é analisada a forma como foram distribuídos os seus importantes apoios financeiros. São igualmente identificados e caracterizados os instrumentos de gestão do território que vigoraram neste período, dando-se particular atenção ao modo como neles foram tratados os problemas infra-estruturais.

Conclui-se o capítulo reflectindo acerca das lógicas territoriais que presidiram à implementação de infra-estruturas durante as duas décadas finais do século XX, as quais traduzem um dado tipo de planeamento e, logo, uma dada cultura dos planeadores.

Depois de conhecido o processo evolutivo recente da provisão das infra-estruturas clássicas, o sexto capítulo concentra-se nas infra-estruturas emergentes, traçando o diagnóstico geral do estado de desenvolvimento actual das TIC no país, dando especial relevo à Internet.

Assim sendo, e num primeiro momento é avaliada a situação no que respeita à facilidade no acesso e na utilização da Internet pelos cidadãos e pelas empresas. Seguidamente, são analisadas as repercussões da integração das TIC na administração pública a nível central, ou seja, o desenvolvimento do designado e-government. Neste âmbito, a emergência da e-democracia e os novos contornos do exercício da cidadania são objecto de particular atenção.

Por outro lado, e com maior pormenor, o diagnóstico aprofunda a situação das TIC na administração pública local (câmaras municipais), procurando sobretudo conhecer as actividades realizadas e os serviços disponibilizados através da Internet, com destaque para as actividades associadas ao planeamento do território. Nesse contexto, é particularmente analisado o modo como estão a ser dados os primeiros passos no sentido da efectiva integração das TIC nos instrumentos de gestão do território.

Com esta avaliação pretende-se reflectir acerca do contexto de mudança que atravessa a sociedade portuguesa, o qual dá sinais de poder corresponder ao início de um novo ciclo de desenvolvimento, caracterizado por uma intensa evolução tecnológica, mas também, como referem os trabalhos recentemente desenvolvidos por Ferrão (2003) e Marques (2005), por algumas debilidades relevantes, sobretudo ao nível da falta de recursos humanos qualificados.

Por último, como se mostrou no capítulo anterior, existe uma estreita articulação entre as infra-estruturas e as características do planeamento do território, por isso na parte final do capítulo, também se procura analisar o modo como as novas infra-estruturas associadas às TIC estão a ser enquadradas no sistema de planeamento, em particular nos planos municipais de ordenamento do território.

Embora se tenha verificado que subsistem ainda algumas carências nas infra-estruturas básicas, é principalmente no âmbito das tecnologias de informação e comunicação que se colocam os maiores desafios do futuro. Neste sentido, o sétimo e o oitavo capítulos tentam perceber que implicações têm as transformações ocorridas nas TIC, ou, de uma forma mais lata, o desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento, no planeamento do território.

Repare-se que, ao longo do tempo, o planeamento do território baseou-se fundamentalmente no planeamento físico, alicerçado no zonamento e no regime do uso do solo, como resposta às necessidades da concretização de obras de índole eminentemente material. No que respeita ao sector infra-estrutural, foram realizados numerosos investimentos indispensáveis para a provisão de muitos serviços infra-estruturais, designadamente através do I e II Quadros Comunitários de Apoio. Por conseguinte, o planeamento do território a nível nacional, regional e local está profundamente orientado para o planeamento físico, onde existe uma grande experiência acumulada por parte dos respectivos técnicos.

No entanto, e face às mudanças referidas nos capítulos anteriores, assiste-se a uma intensa alteração do paradigma do planeamento, cujos contornos não estão ainda bem definidos. Torna-se então necessário compreender o que pensam os técnicos de planeamento do território relativamente ao planeamento que incorpora cada vez mais realidades provenientes do desenvolvimento das TIC. É, pois, neste quadro que nos capítulos sétimo e oitavo são analisados os resultados do inquérito

realizado aos técnicos de planeamento do território e urbanismo das câmaras municipais relativamente a esta problemática.

O sétimo capítulo averigua de que forma os técnicos valorizam o papel das TIC em termos do desenvolvimento dos concelhos, e que mudanças sociais e territoriais esperam da sua generalização. No capítulo são analisadas a intensidade de utilização e as actividades realizadas através das TIC.

Pretende-se, igualmente, conhecer qual a percepção dos técnicos relativamente à utilização que os municípios fazem das TIC. Neste sentido, o capítulo está dividido em três pontos:

O primeiro procura obter uma noção geral da utilização das TIC nos municípios, identificando as principais dificuldades sentidas pelos municípios na introdução das TIC, o tipo de formação dos técnicos e as actividades que os municípios desenvolvem com recurso às TIC;

O segundo analisa a presença na Internet, a maturidade dos serviços prestados on-line e a qualidade dos Web Sites municipais;

O terceiro avalia a presença na Web das autarquias, através da definição do Nível de Desenvolvimento. Neste último ponto, recorre-se a estudos comparativos realizados por outras entidades nacionais para validar a avaliação dos Web Sites das autarquias locais.

O oitavo e último capítulo reflecte, fundamentalmente, a opinião dos técnicos sobre o impacto das TIC na actividade do planeamento do território. Assim sendo, procura-se inicialmente apurar quais as condições de utilização das TIC nas actividades de planeamento, designadamente ao nível das etapas que compõem o processo de planeamento, para de seguida se averiguar se o desenvolvimento das TIC tem influência nas metodologias de elaboração dos planos municipais de ordenamento do território, e como é que elas são incorporadas nos planos (PDM, PU, PP).

Posteriormente, tenta-se conhecer de que forma os técnicos das câmaras municipais avaliam as mudanças que estão a ocorrer na prática do planeamento

motivadas pela introdução das TIC, quer no que respeita à vertente instrumental, quer no que se relaciona com a vertente estratégica do planeamento.

O capítulo termina, aferindo a percepção dos técnicos relativamente à qualidade do planeamento do território resultante do desenvolvimento das TIC.

A dissertação conclui salientando que se assiste presentemente a uma grande transformação na sociedade, a qual assenta, em grande medida, na generalização de infra-estruturas tecnologicamente mais evoluídas, e coloca novos e empolgantes reptos ao planeamento do território. Salienta-se, em particular, que a análise dos dados do inquérito desenvolvido ao longo da segunda parte da tese, mostrou algumas limitações no conhecimento dos técnicos das câmaras municipais, no que respeita à integração das TIC no planeamento, evidenciando uma clara necessidade do planeamento do território enveredar por uma cultura organizacional que valorize o desenvolvimento de novas competências nos planeadores.

PRIMEIRA PARTE

Contexto Teórico: As Redes de Infra-estruturas e o Desenvolvimento do Território

Capítulo 1 – A Evolução Histórica das Redes de Infra-estruturas Urbanas

"he looked for a city which hath foundations"

Epistle to the Hebrews, 11:10

1.1 Introdução

As infra-estruturas são um reflexo da nossa evolução histórica e social. Elas representam um símbolo da comunidade, das suas formas e funções e permitem a compreensão de diferenças e semelhanças entre grupos, religiões e culturas.

Tal como a comunidade, inicialmente as infra-estruturas eram relativamente simples e visíveis. À medida que a sociedade se desenvolveu, as infra-estruturas acompanharam esse desenvolvimento, aumentando em dimensão, complexidade e variedade, tornando-se, simultaneamente, menos perceptíveis.

Todavia, ao longo do tempo, as expectativas relativas às infra-estruturas pouco se têm alterado¹. Mais rapidez, mais quantidade e mais qualidade são três exigências, permanentes e comuns, feitas na história às diferentes infra-estruturas que obrigam a que constantemente se procure maximizar a produção e gestão das mesmas.

A cidade como ecossistema, nascido há milhares de anos, é um conjunto de percepções em que os elementos infra-estruturais podem condicionar o metabolismo dos seus diferentes espaços e actores, os quais fazem parte da cultura urbana.

Com efeito, foi, em grande parte, a criação e desenvolvimento das infra-estruturas que conduziu ao início da sedentarização humana e ao processo de diferenciação

¹ Em «'Territorial Deregulation': Local Authorities at risk from Technical Networks», Jean-Marc Offner (Offner, 2000), aproveita, curiosamente, alguns textos do início do século XX, acerca das redes de infra-estruturas, e substitui neles as palavras infra-estruturas antigas por modernas (de que são exemplo a substituição de telégrafo por Internet, electricidade por net, etc.) verificando-se nos textos, apesar da substituição, uma correspondência e actualidade quase perfeitas.

social e espacial. Neste sentido, pode afirmar-se que o fenómeno urbano se apoiou na concentração das infra-estruturas no espaço, e que foi através delas que se foram transformando significativamente as cidades.

Desde as antigas cidades da Mesopotâmia, até às mais futuristas cidades actuais, desde a sujidade de algumas grandes cidades do terceiro mundo, ao metro de Nova Iorque, as infra-estruturas estão sempre em causa, constituindo um veículo crucial que possibilita o desenvolvimento das actividades humanas e a emergência e expansão do fenómeno urbano.

Os objectivos que se pretendem alcançar com este capítulo residem, sobretudo, na compreensão da forma como evoluíram as principais características das infra-estruturas e do seu impacto territorial. Como refere Van Wunnik (1999), as infra-estruturas e as suas repercussões na morfologia urbana resultam não só da estruturação funcional que provocam no espaço no presente, mas também das características herdadas do passado, onde se incluem interesses particulares já desaparecidos, tendências estéticas esquecidas ou técnicas construtivas ultrapassadas.

Todavia, deve destacar-se, de acordo com Dupuy (1991), que um estudo de planeamento não é um estudo de história, pelo que os aspectos históricos vão surgindo essencialmente com a finalidade de apoiar e sustentar a análise territorial actual e futura.

As mudanças relacionadas com as infra-estruturas têm acontecido de uma forma extremamente rápida e complexa e, em consequência, são de difícil compreensão. Mas, mais difícil ainda se torna perceber as inter-relações entre as redes de infra-estruturas e o processo de desenvolvimento urbano, fundamentalmente se analisadas apenas à luz do presente. Dupuy (1991), é particularmente claro quando afirma que o urbanismo apresenta um défice de semiologia (estudo das mudanças com o tempo) no campo das infra-estruturas urbanas.

Embora não existam muitos estudos exaustivos sobre a história das infra-estruturas e o seu impacto urbano², é possível, com base na análise dos estudos existentes,

² Entre os trabalhos existentes salientem-se: nos EUA - Armstrong et al. (ed) (1976) - *History of public works in the United States 1776-1976*, APWA, Chicago; Hoy e Robinson (1982) - *Public works history in the United States: A guide to the literature*, American A. for State and Local History, Nashville; Aldrich, Mark (1980) - *A history of public works in the*

definir algumas características marcantes (espaciais, funcionais, gestão, etc.) que permitem compreender melhor a sua lógica evolutiva.

Desde logo, coloca-se a questão central de identificar os aspectos em que o presente desenvolvimento das redes de infra-estruturas difere, particularmente no que respeita às relações com o território, das redes de infra-estruturas do passado. E quais serão as repercussões políticas destas novas relações entre infra-estruturas e territórios, que foram ampliadas pela tendência actual de desregulamentação das infra-estruturas públicas. Repare-se que, as tradicionais fronteiras do espaço político parece que estão a tornar-se obsoletas e a racionalidade económica predomina agora, também, no que se refere aos serviços infra-estruturais públicos.

Neste sentido, o desenvolvimento deste capítulo sobre a evolução histórica das infra-estruturas consta, fundamentalmente, na exploração de duas vertentes:

- as analogias entre a evolução das infra-estruturas e da sociedade;
- os pontos críticos e de transição, as mudanças estruturantes e as transformações chaves da história das infra-estruturas.

São estas duas vertentes, segundo uma perspectiva cronológica, que são desenvolvidas seguidamente.

United States, 1790-1970, Department of Commerce, Washington, D.C.; Tarr, Joël (1984) - "The evolution of urban infrastructure in nineteenth and twentieth centuries", *Perspectives of Urban Infrastructure*, Hanson, R. (ed.), Washington, DC. National Academy Press, pp. 4-66; na Europa - Graham, Stephen e Marvin Simon (1995) - "More than Ducts and Wires: Post-Fordism, Cities and Utility Networks", *Managing Cities: The New Urban Context*, Healey, Patsy et al. (ed.), Wiley, Chichester pp. 169-189; Kaika, Maria e Swyngedouw, Erik (2000) - "Fetishizing the Modern City: The Phantasmagorie of Urban Technological Networks" *International Journal of Urban and Regional Research*, Vol. 24.1, pp. 120-138; Dupuy, Gabriel (1991) - *L'Urbanisme des Réseaux*, Armand Colin (ed.), Paris.

1.2 Antecedentes históricos: desde os primórdios até aos finais do séc. XVIII

Diz-se que a mais antiga e primitiva infra-estrutura conhecida tem cerca de 11 milhões de anos. Trata-se de um instrumento de pedra, descoberto pelo antropólogo Poulianos numa caverna em Petralona Chalkidikis no Norte da Grécia, que era utilizado nas necessidades fisiológicas de um Homo Erectus (Fertis, 1998 e 2000). Posteriormente, na mesma caverna de Petralona Chalkidikis, foram descobertos esqueletos de Homo Sapiens com cerca de 750.000 anos, os quais já conheciam o fogo, que utilizavam para fabricar os seus instrumentos em osso, que serviam posteriormente para produzir instrumentos de pedra (machados e facas usados para caçar).

Este tipo de instrumentos e de “infra-estruturas” continuou a evoluir lentamente, possibilitando o aparecimento das primeiras comunidades residenciais (as mais antigas casas conhecidas têm cerca de 100.000 anos e formaram a cidade grega de Argissa de Thessalia)³.

A condução de água é talvez a primeira verdadeira infra-estrutura que os humanos construíram, e teve correspondência temporal com períodos áureos das civilizações Mesopotâmica e Chinesa. A água sempre teve uma importância enorme, pelo que desde muito cedo se desejou controlar, o que, como é sabido, provocou ao longo da história da humanidade, por vezes, fortes disputas e, inclusivamente, conflitos armados.

Durante muito tempo, o abastecimento de água e saneamento básico foram sinónimos de civilização e domínio, existindo na história muitos exemplos que o provam. Na época dourada de Pércles, as cidades possuíam já funcionais infra-estruturas que lhes permitiam simbolizar o seu desenvolvimento e superioridade urbana e civilizacional. Idênticos exemplos aconteceram com os impérios de Alexandre "O Grande", Romano ou Bizantino, onde as cidades detinham uma influência à escala mundial (da altura), e em que as infra-estruturas eram vitais na concretização dessa influência.

Na Roma antiga, o abastecimento de água iniciou-se com Cláudio Augusto, em 312 A.C., e constituiu um primeiro passo do desenvolvimento de um conjunto de infra-estruturas (mais tarde, no primeiro século D.C. implementaram-se as infra-

³ Para um estudo mais aprofundado sobre a história das infra-estruturas urbanas ver Fertis (1998 e 2000).

estruturas de saneamento e de combate a incêndios e promoveu-se a pavimentação das ruas) que contribuíram para a supremacia de Roma, durante séculos, sobre as restantes cidades da época. Repare-se que ainda hoje é visível, e nalguns casos utilizável, a herança infra-estrutural legada pelos romanos no nosso país.

Alguns séculos mais tarde, quando Marco Polo explorou a China, descobriu muitas maravilhas, mas nenhuma o surpreendeu tanto como o eficiente sistema de mensagens e as infra-estruturas que o possibilitavam.

Nas civilizações passadas, o transporte de bens, pessoas e informações constituiu continuamente um objectivo fundamental, que dispôs, em cada momento, da mais avançada tecnologia, da qual resultaram extraordinárias obras de engenharia. Em França, por exemplo, Henrique IV desenvolveu numerosos canais e estradas que foram a base da prosperidade de várias gerações, e no continente americano, os Incas, construíram notáveis estradas e pontes que, ainda hoje, constituem importantes infra-estruturas e representam peças de arquitectura majestosas.

Com efeito, ao longo da história muitas das mais belas criações das artes e das ciências foram realizadas no domínio das infra-estruturas. Os cursos de água e os jardins da Babilónia, a "lighthouse" de Alexandria, as estradas e aquedutos de Roma, os canais do Suez e do Panamá, ou os esforços de controlo dos recursos de água da China, são exemplos bem ilustrativos desse facto.

Concomitantemente, o progresso das infra-estruturas esteve também fortemente associado à melhoria das condições no âmbito da saúde. Em particular durante a Idade Média, o desenvolvimento das infra-estruturas sanitárias foi responsável pelo controlo de numerosas epidemias (cólera, peste negra, etc.), e possibilitou melhor qualidade de vida às populações.

Embora, como vimos anteriormente, as infra-estruturas tenham tido um papel preponderante ao longo da história, foi, sem dúvida, durante os séc. XIX e o séc. XX, que elas tiveram um protagonismo fundamental no desenvolvimento da civilização humana, crescentemente assente em aglomerações urbanas.

1.3 Os séculos XIX e XX: os séculos das infra-estruturas

1.3.1 Os períodos marcantes da evolução das infra-estruturas: apresentação de estudos

Embora a definição de períodos de evolução das infra-estruturas não seja um objectivo em si mesmo, constitui um valioso auxiliar, que possibilita uma melhor compreensão da forma como decorreu e decorre o processo de evolução das infra-estruturas e a sua relação com a cidade.

Reconhece-se, todavia, que a definição de períodos de desenvolvimento da evolução das infra-estruturas se afigura como uma tarefa muito complicada, pois o processo de evolução está dependente de muitas variáveis. Cada caso é um caso, sendo muito difícil encontrar fronteiras claras entre diferentes períodos da evolução das infra-estruturas. Muitos são os factores que condicionam a geração de fases. Em primeiro lugar, pelas diferentes características (sociais, culturais, orográficas, institucionais, etc.), que possui cada cidade ou país; em segundo, pelo papel discriminante do factor tempo que altera constantemente os diferentes contextos espaciais onde os actores se movem; por último, pela relevância que, em dado momento e dada cidade, certos actores (líderes de negócios, políticos ou profissionais de planeamento...) podem ter num processo de desenvolvimento infra-estrutural e urbano específico. Considere-se, ainda a grande variedade de ideias que surgem ao pretender-se inscrever e integrar, visual e organicamente, as intervenções de âmbito infra-estrutural em projectos mais amplos de aglomerações com características muito próprias.

Estas razões são mais do que suficientes para dificultar a definição de quaisquer períodos, até porque que a história não é compartimentada, estando estas etapas obviamente interligadas. É, contudo, um risco que se reconhece e aceita, e que, necessariamente, implica a identificação e justificação cuidadosa de traços comuns ou diferenciadores dos vários períodos em questão.

No entanto, e apesar de cada intervenção infra-estrutural ter as suas características intrínsecas, ao analisar-se o processo de implementação e gestão das infra-

estruturas realizadas em diferentes países, encontram-se curiosamente muitas características semelhantes, económicas ou morfológicas, que permitem a definição dos referidos períodos.

Em termos concretos, ao longo das etapas que um processo de implementação e gestão infra-estrutural contempla (desde os objectivos, estratégia, financiamento, coordenação, execução, comercialização, gestão, etc.), é possível identificar historicamente características idênticas em cidades tão distantes como Paris ou Nova Iorque.

Relativamente a esta possibilidade de se distinguirem períodos na evolução das infra-estruturas manifestam-se diversos autores (Tarr, 1984; Kaika e Swyngedouw, 2000; Graham e Marvin, 1995; Graham e Marvin, 2001), pelo que são seguidamente apresentados alguns dos principais estudos sobre a evolução infra-estrutural. É, desde já, relevante sublinhar que, se existe um acordo total entre estes autores, ele reside na diversidade histórica de situações relativas às diferentes redes de infra-estruturas e às suas repercussões urbanas.

O objectivo desta apresentação não assenta no levantamento exaustivo dos estudos existentes, mas sim na identificação das principais características de alguns dos estudos mais relevantes. Esta identificação tem como finalidade central servir de linha de orientação para a análise realizada posteriormente sobre os períodos e características essenciais que, em cada momento da história, marcaram a implementação e gestão das infra-estruturas.

Antes porém de se abordarem estes estudos, julga-se pertinente recordar o trabalho de Harvey (1989), *The Condition of Postmodernity*, onde, a propósito da globalização, o autor considera que se está num processo de **compressão do espaço-tempo**, em que o tempo se “reorganiza” de forma a reduzir os constrangimentos do espaço e vice-versa. Neste sentido, Harvey (1989), sustenta que o processo de compressão do espaço-tempo não é contínuo, acontecendo sobretudo por meio de saltos mais ou menos intensos, durante o qual o mundo muda significativamente e a incerteza aumenta. Embora estes saltos, não correspondam exactamente aos períodos de evolução das infra-estruturas que seguidamente se analisarão, não deixam de ter muitas pontes em comum, sendo que Harvey (1989) atribui principalmente estes saltos à evolução do sistema capitalista. Desde meados do século XIX, o autor considera a existência de quatro saltos.

O primeiro salto ocorreu na segunda metade do século XIX e está associado ao início do Modernismo. Neste caso, o “tempo encolheu” devido, fundamentalmente, aos investimentos nos caminhos-de-ferro, transportes marítimos e no telégrafo. Nesta altura intensifica-se também a unificação dos mercados de capitais.

No início do século XX, assiste-se de novo a um encurtamento do tempo devido, sobretudo, a três factores: o desenvolvimento dos meios de transportes (automóvel e o avião) e das comunicações (rádio, telégrafo sem fios e o cinema); o estabelecimento de sistemas financeiros globais e de relações internacionais; a produção em massa, como sistema predominante de organização industrial (Fordismo).

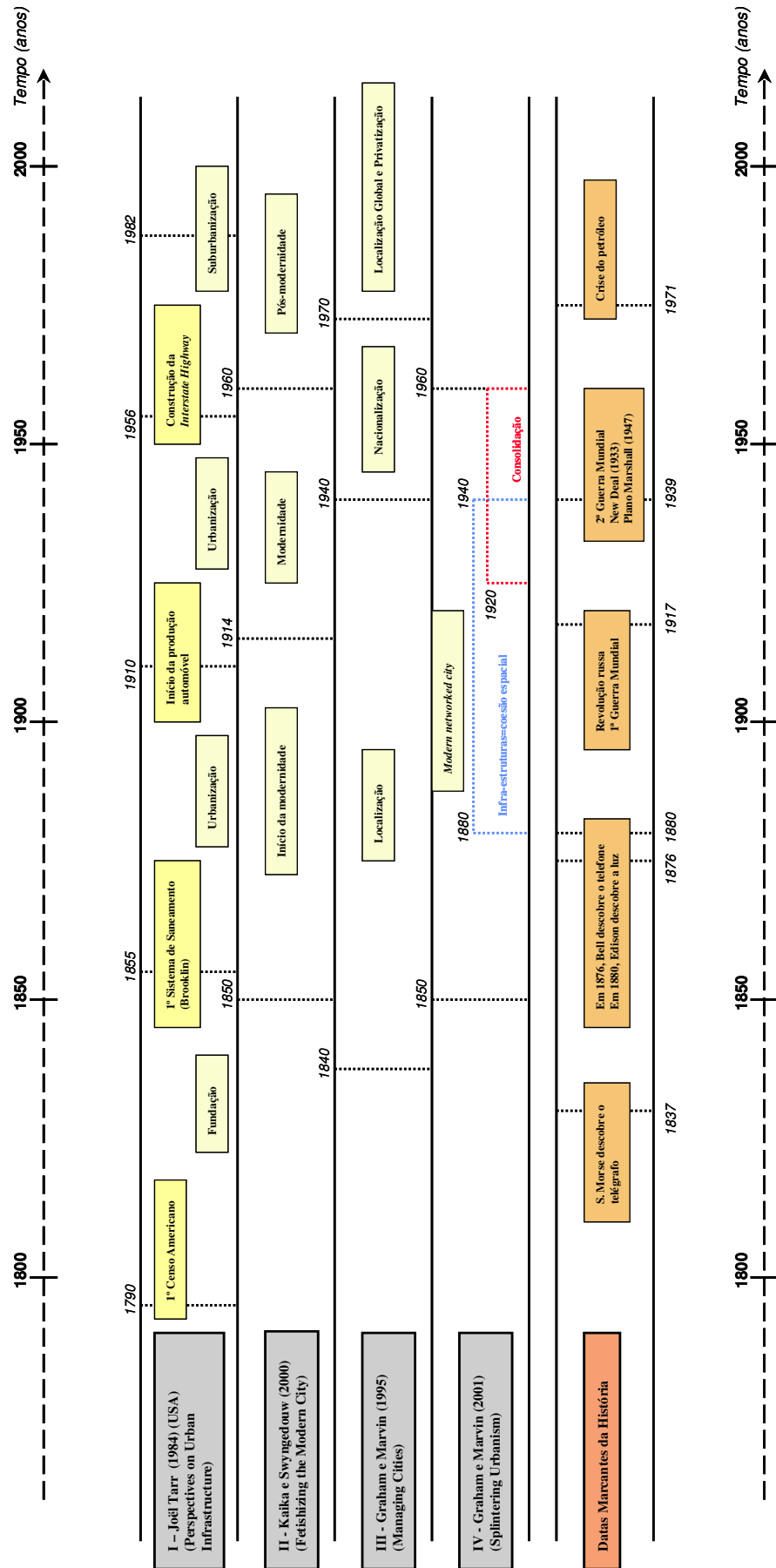
Após 1970, surge uma nova etapa da compressão do espaço-tempo, que segundo Harvey (1989), começou com a crise da acumulação do sistema de produção em massa e com o consequente aumento do desemprego. Esta crise viria a ser ultrapassada com a redução do período de tempo entre a produção e o consumo dos produtos (desenvolvimento dos sistemas de *just-in-time* e *out-sourcing*) e o estímulo a este último.

Por fim, as últimas duas décadas, que constituem a fase mais intensa da redução do tempo, e que, para o autor, significa uma fase violenta em que, devido à dinâmica capitalista, o tempo aniquila o espaço. Para esta conclusão, Harvey (1989), apoia-se nos avanços nas TIC, nas tecnologias relacionadas com os satélites, nos transportes internacionais, que revolucionaram as escalas geográficas e temporais.

Pode pois concluir-se que, da análise das causas justificativas dos saltos espaço-tempo considerados por Harvey (1989), é evidente o papel relevante que o autor atribui às infra-estruturas, o que permite enquadrar os estudos seguidamente referidos.

Na Figura 1.1 procura-se sistematizar quatro estudos sobre a evolução das infra-estruturas: Joël Tarr (1984); Maria Kaika e Erik Swyngedouw (2000); Stephen Graham e Simon Marvin (1995) e Stephen Graham e Simon Marvin (2001).

Figura 1.1 - PERÍODOS MARCANTE DA EVOLUÇÃO DAS INFRA-ESTRUTURAS



Joël Tarr (1984), referindo-se particularmente ao caso americano, considera 4 fases no desenvolvimento das infra-estruturas relacionadas com o processo de evolução urbano⁴.

- **1790-1855 - O período da Fundação** - construção de redes de transporte entre urbes e cidades pedonais. A provisão de infra-estruturas era realizada por empresas privadas, verificando-se significativas assimetrias espaciais, pelo que as infra-estruturas constituíam um factor de segregação social;
- **1855-1910 - Construção das infra-estruturas principais no centro das cidades** - as melhorias nos transportes facilitaram o processo de urbanização e o crescimento metropolitano, sendo gradualmente substituído o meio de transporte pedonal pelo mecânico;
- **1910-1956 - Domínio do automóvel e alargamento do papel do Estado Federal** - um factor técnico (veículos automóveis) e outro político (o New Deal dos anos 30's) fizeram aumentar exponencialmente a implementação de infra-estruturas;
- **1956-1982 - A expansão da cidade e influências económicas exteriores** - o crescimento das cidades para as periferias criando enormes áreas metropolitanas (suburbanização) tornou necessária a expansão das redes de infra-estruturas.

Maria Kaika e Erik Swyngedouw (2000), apresentam um trabalho sobre a evolução cronológica das infra-estruturas procurando estabelecer uma dialéctica entre o papel económico/funcional das infra-estruturas urbanas e a sua posição cultural, estética e ideológica. Consideram 3 fases:

- **Meados do séc. XIX até 1914 - Início da modernidade** - as infra-estruturas são consideradas como um sinal de emancipação, libertação e poder;
- **1918-1960 - Modernidade** - a passagem da esfera pública para o âmbito privado. As infra-estruturas tornaram-se normalizadas, permanentes e, em grande parte, invisíveis;

⁴ Os limites dos períodos correspondem a datas simbólicas: 1855 é a data da construção do primeiro sistema de saneamento (Brooklyn); 1910 é aproximadamente a data do início da produção automóvel; 1956 é a data da passagem da Interstate Highway Act.

- **Após 1960 - Pós-modernidade** - segundo os autores, as infra-estruturas contribuem para a criação de espaços anónimos e marginalizados, tornando-se cada vez mais difícil disfarçar os contrastes entre a cidade limpa e ambientalmente agradável, e a cidade invisível, que se procura esconder, do saneamento, do lixo, da poluição e da desintegração social.

Graham e Marvin (1995), publicam em *Managing Cities: The New Urban Context*, um estudo que constitui uma obra de referência sobre esta temática, onde é dado particular destaque às questões de regulação e desenvolvimento das infra-estruturas. No estudo é apresentado um quadro síntese (Quadro 1.1) em que se considera a existência de três fases marcantes na evolução infra-estrutural:

- **1840-1940 - Localização das infra-estruturas** - fase inicial de emergência e implantação de infra-estruturas de índole maioritariamente privada ou municipal, com impacto sobretudo local;
- **1940-1970 - Nacionalização** - fase de consolidação e standardização das redes de infra-estruturas predominantemente públicas. Acesso dos mercados domésticos aos serviços infra-estruturais massificados e uniformizados;
- **Após 1980 - Localização global e privatização** - globalização e liberalização do sector infra-estrutural. Desenvolvimento tecnológico, fragmentação e segregação dos serviços infra-estruturais.

Graham e Marvin (2001), apresentam em 2001 um quadro ligeiramente diferente do trabalho publicado em 1995.

- **1850-1960** - extenso e marcante período a que designam de "modern infrastructural ideal". A cidade moderna, tal como a nação moderna era imaginada como um espaço que devia ser unitário, coerente e ordenado - emergência da "cidade ideal" no planeamento urbano. As infra-estruturas foram maioritariamente nacionalizadas tendo os Estados realizado grandes investimentos de modo a desenvolver e standardizar os sistemas de infra-estruturas. Entre 1880 e 1940, a expansão das redes de infra-estruturas de electricidade, telefone, água e saneamento é encarada como factor de aumento da coesão social, mas é entre 1920 e 1960 que se assiste à construção alargada e consolidação das infra-estruturas para consumo;

- **Após 1960** - período correspondendo à crise económica, social e cultural, em que as críticas sobretudo dos neoliberais às políticas ineficientes de gestão das infra-estruturas públicas conduziram à liberalização e privatização das infra-estruturas.

Destaque-se que a análise comparativa das fases de evolução das infra-estruturas definidas nos trabalhos destes autores, permite verificar que estas não variam significativamente, nem apresentam conclusões contraditórias, apenas diferindo sobre a importância relativa atribuída a determinados factores.

Com base nos estudos referidos anteriormente e na investigação realizada foi possível desenhar o quadro de análise da evolução das infra-estruturas apresentado na Figura 1.2. Este quadro, é estruturado considerando três períodos de evolução ao longo dos séculos XIX e XX: o período Pré-Fordista, o período Fordista e o período Pós-Fordista.

Como evidencia a Figura 1.2, estes períodos de transição não são especificamente balizados em termos de eras de fronteira, pois considera-se que as transições não aconteceram abruptamente, mas ao longo de vários anos. A utilização das designações associadas a Henry Ford, explica-se, por um lado, por não se querer estabelecer datas para as transições e, por outro lado, pela importância que o conceito Fordista possui em termos da compreensão da evolução da sociedade ao longo dos séculos XIX e XX.

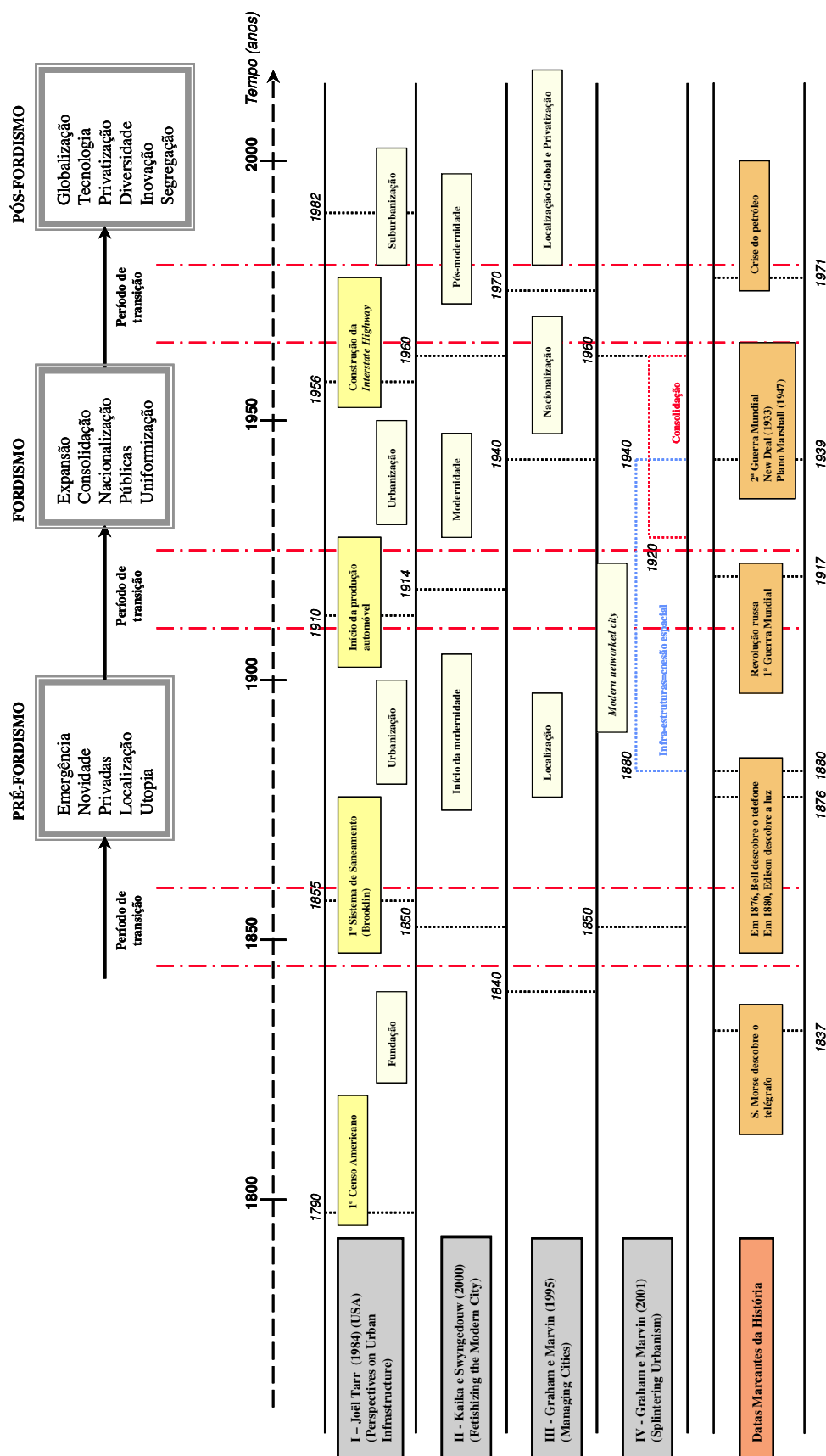
Assim sendo, estes períodos foram definidos atendendo a alguns acontecimentos históricos importantes e, fundamentalmente, como se referiu, a um conjunto de características comuns ao longo do processo de planeamento, implementação e gestão das infra-estruturas.

Quadro 1.1 - FASES EVOLUTIVAS DA REGULAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DAS INFRA-ESTRUTURAS

	Localização 1840 - 1940	Nacionalização 1940-1970	Localização global e privatização 1980 - ?
Promotor da infra-estrutura	Empresas privadas e municipais base local	Empresas públicas nacionais	Empresas privadas locais, regionais nacionais ou internacionais
Orientação dos promotores das Infra-estruturas	Monopólios locais servindo mercados privilegiados ou conectando indústria	Desenvolvimento económico nacional Primazia da oferta, subvenções cruzadas	Regresso aos mercados por excelência Primazia da procura/produtos por clientes
Tipo de regulação	Regulação mista, municipal e privada (através de actos parlamentares)	Coordenação do governo central e gestão interna das parcerias	Mercados liberalizados
Objectivos dos reguladores	Protecção dos interesses locais	Serviços universais e tecnologias tarifas standardizadas	Competitividade internacional dos espaços económicos nacionais
Dimensão económica-produção	Industrialização e especialização local e regional, crescimento da promoção	Desenvolvimento económico nacional equidade regional e economias de escala	Tarifas reais, mercantilização, crescente promoção local e regional, investimentos cruzados
Dimensão social-consumo	Saúde pública, segurança e externalidades	Acesso universal aos serviços standard, mercados domésticos massificados	Fragmentação e polarização social serviços sem subsídios e dumping social
Regras no desenvolvimento urbano e regional	Facilitar a industrialização local e regional	Promover a coesão regional e nacional	Desenvolvimento mais desigual Crescimento das ligações/parcerias

Fonte: adaptado de Graham, Stephen e Marvin Simon, "More than Ducts and Wires: Post- Fordism, Cities and Utility Networks", Healey, Patsy; Cameron, Stuart; Davoudi, Simin; Graham, Stephen; Madani-Pour, Ali (ed.) (1995), *Managing Cities: The New Urban Context*, Wiley, Chichester, pp.174.

Figura 1.2 - CARACTERÍSTICAS MARCANES DA EVOLUÇÃO DAS INFRA-ESTRUTURAS



Neste sentido, caracterizam-se seguidamente de forma pormenorizada os três períodos, de modo a justificar as razões da sua escolha, atendendo nomeadamente às causas, objectivos e resultados da expansão das diferentes infra-estruturas. São analisados os factores decisivos destes processos, como sejam a execução, tecnologia, gestão, instituições, financiamento, etc., e a forma como estes afectaram o desenvolvimento urbano.

Nesta divisão, teve particular relevo a questão da propriedade (quem possui, constrói e gere) das infra-estruturas, pois foi em torno dela que se identificaram algumas das principais alterações ao longo do século XIX e XX.

1.3.2 As novidades infra-estruturais do século XIX e o Pré-Fordismo

O século XIX constituiu um período de forte desenvolvimento das tecnologias utilizadas nas infra-estruturas, em resultado da convergência de novas invenções e da sua aplicação com a rápida expansão do investimento proveniente da revolução industrial. Salientem-se, entre outros, os seguintes momentos:

- Em 1835, foi asfaltada a Place de la Concorde em Paris;
- Em 1837, Samuel Morse desenvolve o telégrafo, e, em 1858, existe já uma linha de ligação entre os Estados Unidos da América e a Inglaterra;
- Em 1855, foi construído em Brooklyn (Nova Iorque) aquele que se pode considerar como o primeiro verdadeiro sistema de saneamento urbano;
- Em meados do século XIX, nasceu em Londres o moderno sistema de abastecimento de água;
- Em 1876, Alexander Graham Bell inventou o telefone e, quatro anos mais tarde, (1980) Thomas Edison a luz eléctrica.

A importância das descobertas realizadas, neste período, no campo das infra-estruturas permitiram que os seus inventores, como Morse (telegráfo), Bell (telefone) ou Edison (electricidade), ficassem para sempre na história, e, fundamentalmente, **provocaram uma profunda "revolução" na forma de viver urbana.**

Com efeito, esta revolução traduziu-se na intensificação do crescimento das grandes cidades industriais do século XIX, alimentada pelo movimento populacional do campo em direcção às cidades e pela melhoria das condições de vida possibilitadas pelas novas infra-estruturas.

Deste modo, como descreve Tarr (1984), as cidades atravessaram uma fase de transição, em que a cidade compacta e pedonal cresce em área e dimensão, dando lugar à metrópole industrial com um forte núcleo central e subúrbios residenciais.

Assistiu-se ao crescimento rápido das redes de infra-estruturas de abastecimento de água⁵ e de saneamento⁶ e, particularmente, das vias de comunicação necessárias para melhorar a circulação urbana. Como refere Tarr (1984), é fundamentalmente com o suporte da interacção destas 3 infra-estruturas públicas que as cidades sofreram um grande desenvolvimento. Emergiram também, nesta altura, novas infra-estruturas como as redes eléctrica e de telefone que viriam a ter posteriormente uma rápida expansão.

De facto, um dos trabalhos cruciais nos esforços de urbanização da sociedade industrial foi a concentração intensiva de redes de infra-estruturas físicas. Como argumenta Ascher (2001), a provisão de infra-estruturas (como estradas, condutas, canalizações, linhas telefónicas, etc.) para o movimento de pessoas, bens, energia, água, e informação, possibilitou que as indústrias e as famílias tivessem mais facilitados os caminhos da produção, distribuição e consumo. Segundo Ascher (2001), estas infra-estruturas permitiram que a cidade se transformasse, crescendo horizontalmente com expansão do número de automóveis e de eléctricos e verticalmente através da implementação dos ascensores mecânicos nos edifícios.

Como resultado, pode considerar-se que os primeiros passos da sociedade urbano-industrial, anteriores à I.ª Grande Guerra Mundial, estiveram relacionados com a construção de pequenos e numerosos sistemas de infra-estruturas que se articulavam com o processo inicial de industrialização. Foram necessárias décadas para que os principais centros urbanos fossem satisfatoriamente servidos por infra-

⁵ Segundo Tarr (1984), a primeira cidade Americana com um sistema de abastecimento de água municipal foi Filadélfia, em 1798, como forma de combater a epidemia da febre-amarela, posteriormente Cincinnati instalou o seu sistema em 1820.

⁶ As fracas condições de habitabilidade da época, com destaque para a péssima situação sanitária, resultaram no crescimento de epidemias como a cólera, a febre tifóide, etc. (duas epidemias de cólera em Londres em 1831 e 1848) o que contribuiu para a emergência de um movimento que viria a alterar as prioridades políticas e a possibilitar a implementação das redes de saneamento básico.

estruturas, e isso só foi possível graças ao progressivo papel dos municípios e ao gradual aumento dos conhecimentos dos quadros técnicos.

Neste contexto de mudança e de expansão urbana, importantes decisões no âmbito das infra-estruturas tiveram de ser tomadas, muitas delas de forma pioneira (tipo, localização, quantidade, financiamento, etc.). É talvez por esta razão que, Graham e Marvin (2001), designam este período como predominantemente de **localização** das redes de infra-estruturas urbanas.

Durante este período, as redes de infra-estruturas eram constituídas por complexos fragmentos de rede, propriedade de empresas municipais ou privadas. Este facto é corroborado por Dupuy (1991), quando salienta que o desenvolvimento das redes urbanas deve muito à iniciativa privada. Com efeito, em muitos países, uma grande percentagem das redes foram implementadas por empresas privadas, na esperança de beneficiar de um novo mercado para obter lucro. Segundo Tarr (1984), referindo-se à realidade americana, os sectores da electricidade e da água eram dominados pelos municípios, enquanto que no gás, os privados tinham um papel dominante.

A forte interdependência entre as redes de infra-estruturas e as economias locais tornava as empresas de infra-estruturas intensamente agressivas e competitivas, pelo que se assistia, já nessa época, à efectivação de processos de aquisição e fusão no sector.

Igualmente, neste período, como resume Tarr (1984), as infra-estruturas tendiam a estar activamente envolvidas no desenvolvimento de políticas territoriais, destacando-se dois campos principais: a construção de redes de transporte ligando os principais centros urbanos através de investimentos dos Estados; e a assumpção da responsabilidade dos Governos Locais pelo desenvolvimento das infra-estruturas urbanas. Ao Governo Central cabiam, sobretudo, as funções de promotor e regulador das mesmas.

Sustentando uma perspectiva algo diferente, Kaika e Swyngedouw (2000), consideram que neste período as infra-estruturas aparecem com o objectivo final da emancipação e libertação do homem face à "tirania da natureza".

Estar conectado às redes de infra-estruturas significava participar na construção de uma nova sociedade, estar associado ao progresso e melhorar as condições de vida. Na época, possuir ligação à rede de abastecimento de água ou de

saneamento era considerado um sinal de prestígio e autoridade⁷. Pelo contrário, estar desconectado das redes de infra-estruturas, simbolizava estar excluído das esferas do poder (Kaika e Swyngedouw, 2000).

Como exemplo, refira-se que, até 1854, o centro urbano e a zona residencial mais cara de Baltimore recebiam água canalizada por uma empresa privada, o que era sinónimo de qualidade, enquanto a periferia, onde residia a classe trabalhadora, dependia de poços de água poluídos (Tarr, 1984).

Neste sentido, sublinhe-se que Kaika e Swyngedouw (2000) para além de considerarem que as infra-estruturas eram vistas como uma **forma de ultrapassar a tirania do espaço**, referem igualmente que elas eram encaradas como uma **ameaça**, capaz de “destruir” tudo o que anteriormente existia. Estes autores colocam assim em causa as oportunidades e poder que emergiam com o desenvolvimento das infra-estruturas, capazes de transformar positivamente, mas também de forma negativa o território.

Nos fins do século XIX, o fascínio pelo mito tecnológico e pelas utopias urbanas andavam lado a lado com o aumento da importância do Estado como facilitador do crescimento e promotor da inovação e das mudanças tecnológicas. O sonho tecnológico permitia acreditar na justiça universal e na equidade espacial sobre o poder da tecnologia.

A cidade tornava-se gradualmente saturada de fios, tubos, arames ou cabos de várias dimensões e cores. Eram eles que mostravam a imagem da modernidade, transmitindo a ideia de progresso e do domínio urbano sobre o território.

As redes de infra-estruturas convertiam-se em elementos chave da paisagem urbana, e as suas formas distinguiram-se na morfologia urbana, potenciando a esperança no futuro. De facto, no período Pré-Fordista, as infra-estruturas personalizaram o desenvolvimento, e eram elas próprias objecto de admiração e fascínio. Com as redes de infra-estruturas, surgiram novos elementos construtivos necessários para o funcionamento das mesmas, a que Kaika e Swyngedouw (2000) designam por "*urban dowry of networks*" (depósitos de água, estações de energia, estações de bombagem, barragens, etc.), que possuíam igualmente um forte poder de atracção.

⁷ Kaika e Swyngedouw (2000) chamam curiosamente a atenção para o facto da higiene corporal, particularmente o aroma e perfume humano, ser na época um elemento de diferenciação social e cultural.

De acordo com Linch (1960), no início da era moderna, estes elementos eram muito perceptíveis nas cidades, constituindo-se como “verdadeiras catedrais urbanas” que desenhavam as silhuetas das cidades na paisagem. Também Kaika e Swyngedouw (2000) são dessa opinião, destacando que, ao longo do século XIX, durante o período de modernização das infra-estruturas, os seus elementos principais tiveram grande destaque visual como ícones do espaço.

Com efeito, pode considerar-se que estes elementos infra-estruturais desempenhavam, de algum modo, o papel de “vitrinas do progresso” civilizacional⁸. A sua beleza, para além de física, provinha da promessa de um futuro melhor e de uma sociedade mais equitativa.

Os filmes de Fritz Lang (Metropolis) e de Chaplin (Modern Times) mostram claramente as esperanças colocadas no progresso tecnológico, que culminam, sustentam Kaika e Swyngedouw (2000), com reivindicações dos trabalhadores (assembleias) e com as suas conquistas laborais (ex. 8 horas de trabalho diário).

Para além das questões de foro técnico, às infra-estruturas é atribuída uma **função social**, ao contribuírem para reconstruir as relações sociais, bem como ao constituírem um sinal, imagem e esperança de uma sociedade melhor que estaria para chegar.

Foi também no período Pré-Fordista que surgiram alguns arquitectos visionários como Georges Haussmann (Paris), Auturo Soria y Mata (Madrid) ou Ildefonso Cerdá (Barcelona), que **perceberam, desde muito cedo, a importância das infra-estruturas, integrando-as no planeamento das cidades**. Era, segundo a opinião destes arquitectos, o modo de ordenar as cidades caóticas, transformando-as em sistemas mais integrados e coerentes, direccionados para o futuro.

Os planos de “regularização” de **Haussmann** (1809-1891) para Paris, elaborados entre 1853 e 1870, apostaram na construção massiva de vias de comunicação e infra-estruturas de saneamento básico, de acordo com o arquétipo da cidade moderna ideal. Tratava-se de um plano integrado de redes de infra-estruturas que melhorava significativamente a circulação, transformando a cidade industrial numa cidade orgânica encarada como um todo. De acordo com Dupuy (1991), o

⁸ No início do século XX, organizavam-se visitas, muito populares na época, às obras de infra-estruturas mais importantes para o progresso urbano localizadas fora da cidade (ex. estações hidroeléctricas).

planeamento de Paris pode considerar-se, como a primeira concepção do que se entende por cidade moderna.

Os planos de Haussmann abriram a cidade de Paris, unindo através de vias de comunicação os pontos cardeais da cidade. No entanto, Haussmann deu valor às redes de infra-estruturas, mas de uma forma relativamente reduzida, pois encarou-as segundo uma hierarquia bem definida e limitou-as às fronteiras administrativas da cidade de Paris.

Arturo Soria y Mata (1844-1920) propõe para Madrid, em 1886, um projecto de cidade linear com o objectivo de aumentar e facilitar as comunicações. A cidade linear proposta pelo espanhol Soria y Mata baseava-se num sistema integrado de infra-estruturas (Hall, 1992). Deste modo, como conta Dupuy (1991), o modelo de Soria y Mata baseia-se na convicção de que a expansão da cidade se realiza por contágio e não por irradiação como até então tinha acontecido

Ildefonso Cerdá (1815-1876), arquitecto e engenheiro de pontes e caminhos, autor da *“Teoría General de la Urbanización”* traça, em 1854, juntamente com o arquitecto Rovira, a malha da cidade de Barcelona de forma a possibilitar uma circulação rápida, directa e, sobretudo, permeável a toda a periferia. Segundo Cerdá, «todo o sistema ou combinação de vias designa-se por rede viária», considerando um imperativo a **“vialidad”** urbanística da cidade. Ao longo do seu trabalho, surge claramente a defesa da hierarquização das vias e da multiplicação de cruzamentos (muito importantes para Cerdá), como forma de aumentar a conectividade e de permitir uma acessibilidade generalizada.

Na sua intervenção, Cerdá, projecta já para o subsolo as redes de abastecimento de água potável, saneamento e energia, e tem particular cuidado no dimensionamento das vias de comunicação com o objectivo de encontrar soluções válidas para os diferentes meios de circulação.

A obra de Cerdá esteve esquecida ao longo de quase um século, mas é muito interessante, pois apresenta uma concepção quase moderna das redes de infra-estruturas com enorme precocidade (meados do século XIX). Para Dupuy (1991), Cerdá pode ser considerado como o “inventor” do urbanismo moderno.

Durante muito tempo, Haussmann, Soria y Mata e Cerdá foram ignorados, esquecidos e mesmo marginalizados pela forma como encaravam as funções das infra-estruturas no planeamento urbano, mas são actualmente entendidos como os grandes mestres do pensamento urbanístico moderno. Eles tiveram uma percepção globalizante do urbanismo, integrando nas suas concepções uma visão conjunta das redes de infra-estruturas existentes ou a construir. Deve, contudo, referir-se como destaca Dupuy (1991), que esta percepção incidia sobretudo sobre questões técnicas, não se equacionando ainda o significado social⁹, o alcance espacial e a importância nas estratégias territoriais que as redes possuem. Também Ennis (1997), partilha a tese de Dupuy (1991), ao defender que eles aplicavam as suas ideias avançadas sobre as infra-estruturas e a evolução tecnológica, embora de uma forma selectiva, apenas segundo os seus próprios valores sociais e de acordo com a sua época, dando como exemplo, a introdução de infra-estruturas na indústria, mas não nos serviços.

Em suma, ao longo do período Pré-Fordista, as redes de infra-estruturas emergiram como novidade e factor de progresso, potenciando novas oportunidades para a expansão das cidades para além dos núcleos urbanos tradicionais.

Deste modo, a criação e o desenvolvimento das infra-estruturas no período Pré-Fordista, transformou a forma de (re)produção da sociedade, possibilitando o início de uma nova organização do espaço e dos modos de vida, que viria a ter consolidação anos mais tarde.

1.3.3 A dominância do Estado e o período Fordista

No período que decorreu entre 1920 e 1960, frequentemente designado por "Fordista"¹⁰, assistiu-se a uma mudança significativa nas relações entre o desenvolvimento das redes de infra-estruturas e a sociedade urbana, tornando-se

⁹ Exceptuando Cerdá, o qual já se preocupava com as questões sociais, ao ponto de ter realizado, ele próprio, inquéritos às condições de vida dos trabalhadores em Barcelona.

¹⁰ Como foi anteriormente referido, com a utilização da noção de "Fordismo", não se pretende definir um período de forma precisa, mas antes estabelecer uma coerência de conjunto, mais ou menos atingida segundo os países, e da qual encontramos os primeiros elementos nos anos vinte, embora se tenha revelado particularmente eficaz durante os designados "Trinta Gloriosos".

estas, como sublinha Tarr (1984), progressivamente mais complexas e simbióticas do que no passado.

Para estas mudanças, muito contribuiu o aparecimento e crescimento exponencial do veículo automóvel (Ascher, 1995), o qual constituiu um elemento novo que viria a conduzir a profundas alterações nas infra-estruturas urbanas, designadamente com a construção de vias de comunicação, o desenvolvimento de sistemas de tráfego, o alargamento e reconstrução das ruas dos centros tradicionais e a implementação de numerosas infra-estruturas (abastecimento de água, saneamento, electricidade, etc.), geralmente aproveitando o subsolo das vias de comunicação¹¹.

Durante o período Fordista, caracterizado pela sociedade de produção e consumo a larga escala, ampliou-se a dimensão em que as redes de infra-estruturas operavam, passando-se da escala local para a regional ou nacional. Neste sentido, foi fundamental o aumento do envolvimento dos Governos Centrais relativamente ao período anterior, quer na posse, quer na gestão das redes de infra-estruturas, o que ajudou a potenciar o desenvolvimento regional e a desenhar redes de âmbito nacional.

Em termos históricos, o início do período Fordista é marcado pela 1.^a Grande Guerra Mundial e, sobretudo, pela revolução russa, acontecimentos que viriam a ter grande influência na forma do Estado encarar a sua intervenção na economia, o que se reflectiu concretamente no aumento da participação do Estado no sector das infra-estruturas.

Neste sentido, também o enorme capital que era necessário investir na construção de novas infra-estruturas, bem como as vantagens em termos de economia de escala da execução e gestão a nível nacional, jogavam claramente a favor do maior protagonismo dos Governos Centrais. O nível local não tinha grande capacidade de investimento, nem podia oferecer as tarifas dos serviços de infra-estruturas a preços tão baixos como o nível nacional, pelo que estava em clara desvantagem para poder comandar o processo de desenvolvimento das infra-estruturas.

A política de controlo nacional das infra-estruturas procurou melhorar a administração dos "sistemas nervosos" principais, esforçando-se por estabelecer conexões entre as redes fragmentadas (as pequenas redes de infra-estruturas que

¹¹ As redes de infra-estruturas são progressivamente enterradas sob o aumento da pressão para as tornar "invisíveis" (Kaika e Swyngedouw, 2000).

estavam nas mãos dos municípios ou dos privados). Desta forma, foi possível obter benefícios ao nível de uma economia de escala mais eficaz e da melhoria da qualidade do serviço, visível na sua maior eficiência e segurança e na redução e standardização das tarifas.

Com o maior envolvimento do Estado conseguiu-se obter uma crescente uniformização das redes de infra-estruturas. Com efeito, como referem Graham e Marvin (1995) e Kaika e Swyngedouw (2000), as políticas nacionais para o sector das infra-estruturas tinham como objectivo essencial terminar com o "caos" da fragmentação de redes, procurando uma provisão espacial mais equilibrada das redes de infra-estruturas, de modo a equipar o território de uma forma sustentada, projectando-o para a modernidade. Assim sendo, na estratégia de planeamento a nível nacional dos diferentes países procurou-se que as redes de infra-estruturas standardizadas suportassem a integração das cidades nos sistemas urbanos nacionais, contribuindo, deste modo, para o reforço da coesão de territórios fragmentados sobretudo devido à industrialização urbana.

As nacionalizações passaram a ser frequentes e o nível nacional tornou-se dominante na regulação do sector infra-estrutural¹². Como sustenta Healey (1995), neste período, nos países ocidentais, a regulamentação a nível nacional ganhou uma orientação monopolista, perante uma forte intervenção dos Governos Centrais com o objectivo de deterem o domínio das suas economias.

A participação do Estado tornou-se de tal forma intensa e dominadora que, como se referiu anteriormente, Graham e Marvin (1995) caracterizam este período como o da Nacionalização das redes de infra-estruturas urbanas. De facto, como revela Dupuy (1991), em França, assim como na maioria dos países mais desenvolvidos, assistiu-se a numerosas fusões e absorções de pequenas empresas privadas de infra-estruturas que originaram verdadeiros monopólios estatais. Existiram poucas excepções a esta tendência, sendo talvez a mais significativa, a referente ao caso italiano, onde, segundo Calabi (1979), como nessa época a maioria dos municípios era socialista, se assistiu à municipalização da maioria das redes.

¹² Todavia, o envolvimento do Estado, nem sempre ocorreu da mesma forma em todo o sector. Nos EUA, por exemplo, desde 1930, no sector da água, foram realizadas várias tentativas para promover uma cooperação próxima entre as entidades públicas e algumas empresas privadas, mas o processo não foi completado até à criação das Regional Water Authorities no início dos anos setenta.

Em 1953, analisando as redes de infra-estruturas, Maurice-François Rouge, escreveu um artigo intitulado “*L’ Organisation de l’espace et les réseaux*”¹³, no qual considera que a vida urbana ficou totalmente dependente das redes de energia e comunicação, sendo impossível imaginar a cidade sem elas, pelo que defende que o urbanismo deve intervir nas e pelas redes de infra-estruturas para dominar, controlar, ordenar e coordenar os seus mecanismos, cada vez mais complexos e com maior impacto territorial.

Ultrapassando os sistemas de infra-estruturas, em muitos casos, descontínuos e remendados de nível local, emergem, na maioria dos países, grandes monopólios nacionais de redes de infra-estruturas.

As empresas nacionais de redes de infra-estruturas públicas procuravam o equilíbrio entre as necessidades dos produtores e dos consumidores, de acordo com as políticas keynesianas do Estado-Providência (intervenção anti-cíclica dos governos em obras públicas para estimular a economia, particularmente o emprego, quando aquela tem tendência para diminuir).

Isto aconteceu através de uma política de subsídios cruzados entre os mercados lucrativos e os mercados carenciados. Com efeito, nesta altura os lucros provenientes da exploração das infra-estruturas em áreas de elevado consumo, eram utilizados como subsídio no desenvolvimento das infra-estruturas em zonas pobres e em áreas rurais.

Esta política permitiu ultrapassar muitas dificuldades associadas às variações de preço e qualidade das infra-estruturas, fontes de geração de vantagens competitivas entre cidades que, durante o período anterior, provocavam significativas desigualdades territoriais.

O processo conduziu à emergência de serviços de infra-estruturas básicos com um acesso que se pretendia progressivamente generalizado a toda a população, segundo princípios de serviço universal/tarifa universal (Marvin e Graham, 1995). Deste modo, surgem integradas a nível nacional, as infra-estruturas de

¹³ Maurice-François Rouge, urbanista francês, frequentemente citado por Dupuy (1991), nasceu em 1899, e em 1953, escreveu “*L’ Organisation de l’espace et les réseaux*”, Paris, A. Colin, em homenagem à Lucien Febvre. Refira-se que este artigo apenas foi descoberto em 1988 por F. Scherrer, num trabalho de pesquisa do CNRS denominado «Réseaux». Segundo Rouge, a rede é um sistema que se pode adaptar e regular. A rede concebida como um todo, possibilita que cada parte nova da rede melhore não só essa rede, mas valorize o sistema no seu conjunto.

comunicação, abastecimento de água ou electricidade, oferecendo um serviço cada vez mais alargado e com tarifas universais.

Os preços dos serviços reduziram-se consideravelmente, assistindo-se a uma maior equidade na provisão de redes de infra-estruturas, anteriormente muito dependentes das estruturas locais. Isto foi possível, também, graças ao aumento das performances técnicas das redes de infra-estruturas.

Consequentemente, as infra-estruturas tornam-se progressivamente normalizadas e estáveis, e como sustentam Graham e Marvin (2001), passaram a ter menos influência, quer como factor de diferenciação urbana e regional, quer como instrumento das políticas de desenvolvimento de iniciativa local.

De facto, é possível argumentar que, em termos gerais, enquanto na sociedade urbana do início do período Fordista, as redes de infra-estruturas desempenham um papel central, durante o período Fordista, sobretudo após a 2.^a Grande Guerra Mundial, tendem a ficar mais distantes da política e gestão a nível local. A regulação nacional torna-se preponderante e as redes de infra-estruturas são incorporadas nas instituições keynesianas do Estado-Nação (Tarr, 1984). Com efeito, a agenda política passa a ser dominada pelo poder central, gerando políticas de âmbito nacional que se sobrepõem às de âmbito local.

A provisão de infra-estruturas com o apoio de subsídios era a forma política de estimular o desenvolvimento, e foi usada como aposta essencial em muitos planos de desenvolvimento económico regional de orientação keynesiana implementados durante este período (caso dos Regional Economic Planning Councils, no Reino Unido).

Em termos concretos, dois grandes planos merecem claro destaque: Nos Estados Unidos da América era lançado pelo presidente Franklin Roosevelt, após a Grande Depressão (1929), um vasto programa de acção de âmbito nacional, conhecido por New Deal (1933), com o objectivo de relançar a economia, no qual teve grande relevância a aposta na construção de numerosas infra-estruturas urbanas; Na Europa, depois da 2.^a Grande Guerra Mundial, e com o apoio financeiro americano, foi lançado o Plano Marshall (1947) que desenvolveu economicamente uma Europa destruída pela guerra, tendo sido as infra-estruturas, um dos principais vectores desse desenvolvimento.

Todavia, apesar destes dois exemplos, autores como Tarr (1984) e Graham e Marvin (2001) salientam que, em termos práticos, as infra-estruturas, mais do que serem um instrumento de política activa, eram fundamentalmente o suporte de diferentes programas de desenvolvimento.

As redes de infra-estruturas tornaram-se um dos pilares que sustentava o progresso dos países cuja economia assentava no modelo "Fordista", o que permitiu que as redes alargassem o seu grau de cobertura ao longo dos sistemas urbanos, contribuindo para a melhoria das condições económicas e sociais dos respectivos países.

De uma forma gradual o acesso doméstico aos serviços de telefone, abastecimento de água, gás e electricidade passou a ser considerado normal e encarado como um direito social - como parte de um contrato social entre o Estado e os cidadãos.

Entretanto, as cidades ultrapassaram a crise provocada por duas guerras mundiais e pelo período da Grande Depressão. Segundo Kaika e Swyngedouw (2000), a 2.^a Grande Guerra Mundial surge como ponto de viragem, passando a partir desse momento as tecnologias e as máquinas a fazerem parte da vida quotidiana.

As questões tecnológicas e infra-estruturais, transladaram-se da esfera pública e da escala urbana para a esfera privada e para a escala da habitação individual, introduzindo novas relações entre o homem e as infra-estruturas (Kaika e Swyngedouw, 2000). O processo de salubridade das cidades prova isso mesmo, através, por exemplo, a partir dos anos trinta, do aumento acentuado do número de casas de banho nas habitações dos países europeus.

Com efeito, o acesso às redes de infra-estruturas permitiu que as habitações aumentassem significativamente os seus níveis de conforto, ao serem generalizadamente servidas por diversas infra-estruturas (água, electricidade, saneamento, etc.), as quais se transformaram num dos ícones clássicos dos anos 50's e 60's, ao "prometerem", de novo, satisfazer muitos dos anseios e sonhos das pessoas.

Todavia, como destacam negativamente Kaika e Swyngedouw (2000), a tecnologia surge após a 2.^a Grande Guerra associada à vida das pessoas mais como uma necessidade do que como um factor de esperança, passando as máquinas a ser consideradas como violentas e dominadoras (a imagem dos trabalhadores, utilizando as máquinas para laborarem arduamente nas fábricas). Sintomático desta

nova situação, é o facto das barragens hidroeléctricas, antigas catedrais tecnológicas, perderem a sua função como lugar de culto e de visita das famílias, sendo substituídas pelos centros comerciais e parques temáticos.

Em suma, no período Fordista, como sublinha Healey (1995), a política de investimentos em redes de infra-estruturas assentava principalmente na concretização de dois objectivos: o primeiro, residia numa correcta articulação entre as actividades urbanas e as lógicas infra-estruturais; o segundo, visava a provisão universalista, abarcando todos os espaços urbanos e todas as classes sociais. No que toca, concretamente, às infra-estruturas, elas constituíam, segundo Graham e Marvin (2001), o elemento indutor do desenvolvimento económico e o símbolo material da construção da identidade (sobretudo nacional) do Estado-Providência.

Em termos gerais, pode considerar-se que a cidade do período Fordista possuía um sistema político, económico e social relativamente integrado e apresentava níveis de crescimento elevados, sendo sustentada, em grande parte, pela dinâmica imprimida pela construção de inúmeras redes de infra-estruturas.

Assim sendo, são características marcantes deste período:

- ◆ A standardização e massificação da produção e consumo de bens e serviços, incluindo os infra-estruturais;
- ◆ A incorporação das redes de infra-estruturas locais em sistemas urbanos nacionais, mais funcionais e integrados;
- ◆ A tendência para a convergência espaço-tempo e para a redução das diferenças espaciais;
- ◆ A suburbanização das cidades, devido à disponibilidade de infra-estruturas nas periferias conectadas com as redes nacionais;
- ◆ A criação de novas oportunidades de desenvolvimento.

Contudo, apesar do desenvolvimento urbano deste período estar fortemente relacionado com a implementação em grande escala das redes de infra-estruturas, a forma de regulação e implementação das mesmas, muitas vezes, aumentou o isolamento político local, face ao poder central que implementava e geria a seu prazer as redes de infra-estruturas.

De facto, a nacionalização das redes de infra-estruturas tendeu a provocar o divórcio dos cidadãos e dos operadores privados das redes de infra-estruturas urbanas do processo político e de governância local, particularmente nas cidades onde anteriormente tinham tido um papel muito activo.

Entretanto, com o aproximar da década de sessenta surgem novas realidades económicas, sociais e tecnológicas, que redundam no enfraquecimento do Estado e na liberalização dos mercados, dando início a um novo período de evolução que se designou de Pós-Fordismo.

1.3.4 O período Pós-Fordista e a emergência do mercado infra-estrutural

No princípio dos anos sessenta começaram a surgir muitas críticas relativamente ao modo como estavam a ser implementadas as infra-estruturas (Tarr, 1984; Dupuy, 1991; Guy e Marvin, 2001; Graham e Marvin, 2001). Lembre-se que, como se referiu anteriormente, era um objectivo essencial do período Fordista desenvolver as redes de infra-estruturas ao nível nacional, de forma funcional, standardizada e territorialmente uniforme, mas os resultados alcançados não foram brilhantes, tendo surgido, de acordo com Kaika e Swyngedouw (2000), espaços dinâmicos mas heterogéneos, com diferentes graus de infra-estruturação.

Paralelamente, nos anos 60's e 70's, as cidades atravessavam um período de significativas transformações. Elas cresciam para as periferias criando enormes áreas metropolitanas (processo de suburbanização), pelo que era necessário expandir também as redes de infra-estruturas¹⁴. Nos centros urbanos (*downtowns*) observava-se um intenso processo de degradação, registando-se uma acentuada perda de população e de actividade económica, que originou uma forte diminuição das receitas fiscais que possibilitavam a manutenção e renovação das infra-estruturas urbanas.

¹⁴ Neste sentido, Dupuy (1991), salienta que os subúrbios obrigam a equacionar seriamente as redes de infra-estruturas de forma mais linear e interligada, pois eles possuem escalas, por vezes, muito diferentes. Para o autor, os subúrbios deviam absorver as mudanças da modernidade (infra-estruturas de comunicações, informática, etc.), pois já sofriam os seus efeitos.

Nesta época, verificava-se também um aumento significativo da pressão da população pela melhoria das condições ambientais, o que exigia maiores investimentos nas infra-estruturas, nomeadamente no abastecimento de água e no saneamento.

Perante esta situação de rápida suburbanização e de declínio dos centros urbanos tradicionais tornava-se premente realizar grandes investimentos nas infra-estruturas, os quais, como salienta Tarr (1984), eram intensamente pedidos pela população. No entanto, o Estado mostrava-se incapaz de fazer face aos avultados investimentos necessários para a sua execução. De facto, nos países mais desenvolvidos e após o extenso período de prosperidade económica que se iniciou com o fim da 2.^a Grande Guerra Mundial, verificaram-se profundas transformações económicas, sociais e culturais, de onde resultou um Estado mais pobre e uma intensa, mas desigual, economia global, provocando fortes repercussões no sector infra-estrutural.

Assim sendo, foi a crise estrutural do "Fordismo", materializada ao nível da incapacidade de investimento do Estado-Providência e do descrédito das políticas centrais monopolistas e keynesianas, que conduziu, muitas zonas do mundo, à procura de formas alternativas de financiamento e execução das redes de infra-estruturas.

Um dos exemplos mais marcantes aconteceu nos Estados Unidos da América, e partiu de grupos de cidadãos com interesses nos "downtowns" associados a políticos locais, que procuraram em conjunto inverter o processo de degradação dos centros urbanos. O processo inicia-se nos anos sessenta em cidades como Baltimore, Chicago ou Boston e envolve esforços significativos entre o sector público e o sector privado. Pretendia-se regenerar os centros urbanos, com o retorno da classe média e com a revitalização comercial, tendo tido as infra-estruturas um papel fundamental (estava-se na época dos grandes projectos urbanos, em que os expoentes máximos são os conhecidos "Waterfronts" (Hoyle, 1988; Bruttomesso, 1995 ou Breen e Rigby, 1996)). Em muitos casos, as infra-estruturas foram promovidas por organismos especiais criados para o efeito, com uma forte participação de entidades privadas, mais capazes de construir rapidamente e, posteriormente, de gerir essas infra-estruturas.

Desta forma, como referem numerosos autores, entre outros, Tarr (1984), Healey (1995), Kaika e Swyngedouw (2000) ou Savas (2005), na década de sessenta,

assistiu-se ao início de um período caracterizado pela mudança na posse e gestão das infra-estruturas com a passagem da esfera pública para o âmbito privado (com a promessa de resultados mais eficientes). Em termos das políticas de desenvolvimento de redes de infra-estruturas, as privatizações possibilitaram aumentar a disponibilidade financeira para fazer face às dificuldades económicas do sector público. Graham e Marvin (1995), como referido anteriormente, denominam este período como o da Privatização, caracterizando-o essencialmente pela importância atribuída à passagem das redes de infra-estruturas do domínio público ou semi-público para o domínio privado.

Em termos concretos, considera-se habitualmente que foi a desregulamentação do transporte aéreo, iniciada pela administração Cárter, nos E. U. A., nos anos setenta, que marcou o princípio da liberalização de sectores industriais, organizados, até então, em monopólios a nível local e nacional. Acompanhando a privatização destes monopólios, a desregulamentação era justificada por várias razões: desenvolvimento do mercado, defesa do consumidor, problemas do Estado-Providência, etc.

Também as correntes neo-liberais do Thatcherismo da década de oitenta, contribuíram expressivamente para o incremento das privatizações (Savas, 2005), ao defenderem que para o mercado das infra-estruturas ser competitivo como centro de investimentos, era necessária a substituição dos ineficientes e lentos monopólios de redes de infra-estruturas públicas por redes privadas. De facto, na maioria dos contextos, as críticas dos neo-liberais à ineficiência das políticas do controlo e da propriedade pública foi muito importante para a liberalização e privatização das infra-estruturas.

Segundo Graham e Marvin (1995), o sector das infra-estruturas no Reino Unido é um bom exemplo do crescente envolvimento do sector privado. Com efeito, durante os anos oitenta, assistiu-se à privatização de muitos dos monopólios do sector das infra-estruturas que tinham sido criados nas décadas anteriores, como nos casos da British Telecom, em 1984, da British Gás, em 1986, das empresas de saneamento e abastecimento de água, em 1989, e das indústrias de fornecimento de electricidade, em 1990.

Referindo-se particularmente ao caso inglês, Graham e Marvin (1995), salientam as consequências negativas para a governância urbana da privatização das empresas de infra-estruturas de utilidade pública. Isto representa, segundo estes autores, uma

segunda etapa na perda de controlo das empresas de infra-estruturas ao nível urbano. Como se viu, a primeira resultou da instalação das empresas de infra-estruturas regionais e nacionais entre os anos quarenta e setenta, e criou dificuldades para as autoridades urbanas em planear e operacionalizar os programas e acções de desenvolvimento de nível local. A segunda deriva da privatização implementada, privilegiando a parte comercial sobre a social e ambiental, de que resultou o aumento da distância entre as entidades locais e os cidadãos, pouco conhecedores da nova realidade associada às empresas privadas de infra-estruturas.

Em França, Laterasse e Pauchard (1995), descrevem disfunções idênticas, todavia ligeiramente desfasadas em termos temporais. A coordenação do desenvolvimento urbano (nomeadamente, o regime de solo e aprovação dos projectos) passou em França, com a descentralização de 1983, das mãos do Ministério do Equipamento para o poder local. Contudo, as infra-estruturas mantiveram-se sobre a alçada do poder central. Como resultado deste facto, eram frequentes as tensões, ao nível das estratégias e dos objectivos, entre o poder central que geria as infra-estruturas e o poder local. Em consequência, surgiram paralelamente dois processos de desenvolvimento territorial, um conduzido pelas autoridades locais e assente na localização territorial, e outro dirigido pelas instituições governamentais sustentado nas funções territoriais. Só mais tarde, na década de noventa, se assistiu à privatização acelerada de muitas das redes de infra-estruturas francesas.

De acordo com Savas (2005), pode considerar-se que a tendência para a privatização das redes de infra-estruturas do período Pós-Fordista teve um âmbito mundial. Repare-se que, nos países em vias de desenvolvimento, as infra-estruturas são vendidas aos privados (geralmente multinacionais) e que, nos países do antigo bloco de Leste, com a queda do Muro de Berlim e após a abertura dos seus territórios, verificou-se que os monopólios infra-estruturais standardizados estavam completamente degradados, pelo que começaram a ser rapidamente privatizados, com as empresas multinacionais a serem convidadas para introduzir tecnologia de ponta nas obsoletas infra-estruturas existentes.

Para esta realidade, muito contribuíram algumas das principais organizações mundiais, como o Fundo Monetário Internacional, a Organização Mundial do Comércio, o G8, o Banco Mundial, etc., pois tiveram muita influência (ao nível da

concessão de apoios) na célere expansão ideológica das correntes neo-liberais no sector infra-estrutural (Graham e Marvin, 2001).

Assim sendo, os monopólios estatais foram sendo progressivamente substituídos pelas forças do mercado, actuando a nível local, regional, nacional e internacional. Deste modo, de acordo com Berrie e Berrie (1993), alteraram-se de novo as dependências e as inter-relações das redes de infra-estruturas e, conseqüentemente, os padrões de localização territorial, o que teve enorme impacto na regulação e governância urbanas.

Ao nível da regulação e do desenvolvimento das redes de infra-estruturas foi evidente que, como sublinham Berrie e Berrie (1993), a partir desta altura, entrou-se num novo período de profundas mudanças, intensamente associadas à rápida consolidação do fenómeno da globalização (ver capítulo 2).

Se, durante a fase das nacionalizações, os monopólios nacionais geraram tarifas e serviços standardizados e pretendiam uma equidade geográfica entre cidades e regiões que compunham o espaço económico, com as privatizações emergiu, como sustenta Offner (2000), uma forma de provisão de redes de infra-estruturas mais complexa e fragmentada de âmbito mais regionalizado.

Com efeito, a passagem do monopólio do Estado para o mercado privado gerou, inevitavelmente, polarizações e fragmentações geográficas e sociais nos custos e na qualidade das infra-estruturas. A provisão de infra-estruturas passou a ser realizada por empresas privadas que procuram o retorno do capital investido, mais uma parcela de lucro.

A competição no mercado entre promotores tornou-se uma realidade inevitável que, rapidamente, se reflectiu espacialmente na localização e na variação de custos da oferta de serviços (Graham e Marvin, 2001). Como resultado, muitas vezes, emergem espacialmente "remendos" ou "miscelâneas" de diferentes empresas, que desenvolvem infra-estruturas próprias com uma extrema complexidade, sobrepondo e repetindo "camadas" de infra-estruturas que "baralham" as dinâmicas espaciais.

No lugar dos monopólios públicos, os novos modelos de desenvolvimento de infra-estruturas implicaram, baseados em novas realidades, profundas alterações no processo de regulação dos mercados, que potenciaram mudanças geográficas intensas (Offner, 2000). Este processo de mudança na regulação está fortemente ligado com a aplicação de novas tecnologias ao desenvolvimento de redes de infra-

estruturas. Com efeito, enquanto anteriormente, devido às dificuldades de monitorização e quantificação do exacto consumo de infra-estruturas, estas eram monopólio do Estado, nesta altura, como argumenta Graham (2000), a maior facilidade de controlo de consumos possibilitado pela tecnologia, permitiu às empresas privadas lógicas de actuação selectivas, com fortes implicações nos mercados.

Assiste-se ao surgimento de novos padrões de (re)localização de infra-estruturas, com o reforço da dependência regional e local dos promotores daquelas, bem como com o aparecimento de novas empresas de infra-estruturas, como são os casos das associadas aos telefones móveis ou à TV por cabo.

Segundo Bruce (1993), as empresas privadas de infra-estruturas representam um grande potencial para a promoção do desenvolvimento da economia local. Com efeito, depois das privatizações, as empresas de abastecimento de água, gás ou electricidade voltam a estar interessadas em participar activamente na expansão económica. Este autor dá como exemplo o caso Inglês, onde muitas empresas privadas de infra-estruturas estão a contribuir para o crescimento de agências de desenvolvimento local, através da participação no seu capital e do seu envolvimento nos corpos dirigentes.

Simultaneamente, procura-se combinar esta nova dependência regional e local com a globalização, pelo que as maiores empresas de infra-estruturas tentam, elas próprias, competir no mercado global de infra-estruturas, através, designadamente, do estabelecimento de parcerias.

Este processo sustenta a emergência de redes de infra-estruturas globais, e uma ampla gama de aquisições, fusões e investimentos cruzados no sector. Isto é visível no sector das telecomunicações, onde os operadores competiam uns com os outros, e, posteriormente, através do estabelecimento de alianças estratégicas conseguem abranger todo o território e oferecer os serviços mais avançados que actualmente estão disponíveis.

É atendendo a estes factos que, Cooke et al. (1992), designam este período de localização global de empresas e infra-estruturas. A localização global envolveu a (re)orientação do processo de provisão de infra-estruturas, antes assente na standardização dos serviços de base monopolista e universal, e agora direccionado para os clientes mais lucrativos nos mercados mais competitivos e diversificados.

Na Europa, por exemplo, a Comissão Europeia enfatiza a necessidade da implementação de uma rede de infra-estruturas transeuropeia, como corolário da sua política que visa construir uma Europa única (CEC 1992). Progressivamente, a hegemonia do nível nacional nas políticas de infra-estruturas começa a diminuir, dando lugar a um nível supranacional ou global, em correspondência à ascensão de novas políticas neo-liberais nas infra-estruturas no mundo capitalista. Crescentemente, o capital financeiro internacional é a fonte para investimentos em infra-estruturas, sendo estas frequentemente desenvolvidas e geridas por multinacionais.

As novas possibilidades oferecidas pela telemática ajudam a suportar a liberalização e globalização do mercado das infra-estruturas ao tornarem possível um muito maior aproveitamento, controlo e gestão das redes de infra-estruturas globalizadas. Em consequência, surgem também instituições reguladoras supranacionais como o GATT¹⁵ e a Comissão Europeia que procuram responder ao início de um mercado globalizado e muito competitivo no sector infra-estrutural.

Finalmente, deve salientar-se que esta nova orientação das redes de infra-estruturas ameaça a universalidade do acesso social às infra-estruturas básicas. Como os subsídios financeiros do período anterior de monopólio do Estado terminaram, as áreas mais afastadas e os grupos sociais com menos recursos financeiros estão desprezados e esquecidos pelos promotores de infra-estruturas devido aos custos subjacentes para as suas empresas.

Este facto, é tanto mais relevante, quanto existe hoje a tendência para a fragmentação e segregação urbana, e quando se assiste ao crescimento do fenómeno de globalização.

¹⁵GATT - Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio.

1.4 Conclusões

A sociedade desenvolveu-se devido à coordenação de factores sociais, culturais, políticos, económicos e tecnológicos, que tornaram possível a produção de excedentes, primeiro agrícolas, depois industriais e, mais tarde, de serviços. Foi assim que, ao longo do século XIX, a sociedade predominantemente agrícola foi gradualmente sendo substituída pela sociedade urbano-industrial, a qual deu recentemente lugar à sociedade da informação e do conhecimento.

Nesta profunda evolução da sociedade, ocorrida no espaço de dois séculos, as infra-estruturas tiveram um papel fundamental. O desenvolvimento das infra-estruturas urbanas tomou várias formas e desempenhou diferentes funções que contribuíram para o progresso da sociedade. As infra-estruturas percorreram um difícil caminho ao longo deste período, durante o qual sofreram profundas transformações, com avanços, mas também recuos, em termos das numerosas variáveis envolvidas (propriedade, variedade, dimensão, equidade, acessibilidade, disponibilidade, gestão, tecnologia, etc.).

Este processo foi realizado por etapas, sob pressão da crescente exigência de mobilidade das pessoas, associada à aceleração dos fluxos próprios do crescimento do sistema económico que animou um grande movimento de explosão das estruturas espaciais tradicionais das cidades, podendo-se distinguir dois processos chave durante os séculos XIX e XX: um residiu na expansão das cidades para o exterior, e o outro na agregação e densificação das próprias cidades. São estes dois processos que explicam a consolidação das aglomerações urbanas contemporâneas, e na concretização de ambos foram preponderantes as infra-estruturas.

De facto, como referem numerosos autores, o desenvolvimento urbano e económico verificado nestes dois séculos não teria sido possível sem a implementação de numerosas infra-estruturas (ver, entre outros, Duun, 1980; Tarr, 1984; Offner, 2000; Graham e Marvin, 2001).

Isto mesmo é confirmado pela história do urbanismo, onde personalidades como Haussmann, Auturo Soria y Mata, Ildefonso Cerdá, Ebenezer Howard, Le Corbusier, Frank Lloyd Wright ou Maurice-François Rouge consideraram, em épocas diferentes, mas de forma idêntica, as redes de infra-estruturas

determinantes para a construção da cidade, utilizando-as intensamente nos seus trabalhos de planeamento e projecto urbano.

Com efeito, desde o século XIX, as infra-estruturas possibilitaram um progressivo desenvolvimento da civilização humana. Joël Tarr (1984), no seu estudo sobre a evolução das infra-estruturas, atribui-lhes a papel de "sustentáculos" da cidade, para anos mais tarde, juntamente com Dupuy (Tarr e Dupuy, 1988), afirmar que a "grande cidade ocidental" passou, em 150 anos, do estatuto de "pedestrian city" para o de "networked city".

Neste período de tempo, surgiram associadas às infra-estruturas muitas novidades e esperanças, e foram criados alguns mitos, mas, simultaneamente, verificaram-se também alguns desencantos. Assistiu-se à consolidação e expansão do comércio livre, ao estabelecimento de um sistema monetário global e à forte intensificação das conexões em todo o mundo, materializadas, em grande parte, graças à proliferação de diversificados tipos de redes de infra-estruturas¹⁶.

Em diferentes momentos da história, foi possível observar que os Governos, a todos os níveis, investiram fortemente na capacidade das suas infra-estruturas. Muitas vezes, isso significou introduzir novas infra-estruturas, tecnologicamente mais avançadas no processo de produção urbana. Em pouco tempo, passou-se das cisternas e dos aquedutos para os micro-computadores, os lasers e as fibras ópticas como importantes ferramentas do desenvolvimento urbano. Estas novas tecnologias provocaram grandes alterações no carácter e nas funções urbanas e produziram mudanças muito expressivas nas redes de infra-estruturas.

Durante a sua evolução, as infra-estruturas urbanas só temporariamente estiveram estabilizadas, observando-se um esforço permanente de modernização para as manter em eficiente funcionamento. A sua complexidade e evolução contínua no espaço e no tempo causaram, frequentemente, a obsolescência e a necessidade de transformação das infra-estruturas existentes. Isto foi mais sentido em períodos de forte dinamismo social e económico.

¹⁶ Face à presença imprescindível das infra-estruturas no modelo de desenvolvimento na sociedade actual, impõe-se equacionar o papel e as características que estarão reservadas para as infra-estruturas no futuro, na "era espacial" e nas "cidades do cosmos", cenário previsível de intercâmbio de seres, culturas e conhecimentos.

A análise histórica sugere que as maiores renovações e transformações no sector infra-estrutural acontecem quando se está na presença de fortes alianças de interesses, sensibilidades e necessidades de inovação e desenvolvimento.

As sucessivas crises das infra-estruturas provocaram a introdução de inúmeras novidades e alterações em relação ao financiamento e ao modelo de gestão pública ou privada (Healey, 1995). Algumas das principais alterações centraram-se na questão da propriedade e surgiram geralmente em resposta a dificuldades económicas. Provisão pública, provisão privada, cooperação público-privada são modelos que têm sido implementados com resultados variáveis em função do local, do tempo e das circunstâncias específicas.

Com efeito, como se pôde constatar, uma das variáveis que sofreu maiores transformações ao longo da história das infra-estruturas, e que representa uma das mais significativas inovações nas cidades, é a gestão das redes de infra-estruturas. De facto, no século XIX, a implementação e manutenção das redes de infra-estruturas era uma tarefa típica dos Governos Locais, variando os padrões de provisão privada e pública mediante as particularidades de cada gestão local. Em meados do século XX, a tendência comum à maioria dos países ocidentais foi a passagem da propriedade privada a pública. Posteriormente, sob a influência das políticas estratégicas neo-liberais, assistiu-se à transformação de muitas destas empresas públicas de infra-estruturas em empresas privadas, capazes de prosseguir estratégias de expansão e diversificação, não apenas nas suas regiões ou países, mas em termos transnacionais.

Assim, actualmente, verifica-se que o carácter predominantemente público da provisão infra-estrutural está a mudar rapidamente, sendo substituído pelas forças do mercado.

Neste sentido, importa sublinhar duas relevantes consequências da privatização das infra-estruturas urbanas: por um lado, as empresas privadas não têm como objectivo obter uma provisão universal ou equitativa de serviços, mas sim o lucro; por outro lado, a administração, quer ao nível central quer local, perdeu capacidade para controlar o que está a ser implementado e gerido. Deste modo, o acesso às redes e a qualidade da provisão torna-se crescentemente diferenciado, entre espaços, empresas e famílias.

Preocupada com a questão da provisão física de infra-estruturas, Healey (1995), alerta para a crescente disjunção entre essa provisão e a governância urbana.

Graham e Marvin (1995) analisaram profundamente o tema, designadamente as assimetrias sociais e espaciais provocadas pelas mudanças tecnológicas e institucionais que resultaram na criação de empresas privadas de infra-estruturas. Estes autores argumentam que a crescente participação e relevância das empresas privadas no sector das infra-estruturas evidencia os novos padrões de desenvolvimento, emergidos na cidade "pós-Fordista", os quais serão analisados no segundo e terceiro capítulos.

Neste sentido, Graham e Marvin (1995), enfatizam a contribuição das mudanças tecnológicas e institucionais associadas à emergência de empresas privadas de infra-estruturas para a fragmentação das relações espaciais na cidade contemporânea¹⁷.

O potencial das novas tecnologias (nomeadamente a telemática) para alargar a informação e aumentar e melhorar os serviços infra-estruturais é evidente, mas este potencial para ser concretizado depende não só das tecnologias, mas da forma como são usadas. As novas tecnologias tendem a reforçar a concentração de oportunidades e de poder nas mãos dos mais sabedores, dinâmicos e poderosos cidadãos, empresas, cidades ou regiões, pelo que podem contribuir facilmente para o aumento da fragmentação e segregação territorial. Este facto, reforça a importância da dimensão institucional no sector infra-estrutural.

Em suma, durante este capítulo, foi possível identificar, desde meados do século XIX, três períodos distintos da evolução histórica das redes de infra-estruturas: o Pré-Fordismo, o Fordismo e o Pós-Fordismo. A análise das características mais marcantes destes três períodos permite realçar as seguintes conclusões sobre as infra-estruturas:

- As infra-estruturas têm tido um papel muito relevante no desenvolvimento urbano;
- As infra-estruturas foram afectadas por muitos factores associados às fases de crise e expansão económica, nomeadamente no que respeita à relação entre a oferta e a procura;

¹⁷ Segundo Dupuy (1991), com a cidade contemporânea emerge uma nova urbanidade, crescentemente dependente das novas tecnologias que possibilitam uma topologia de ubiquidade, de imediatismo e de permanente transição.

- Os montantes de investimento nas infra-estruturas variaram ao longo do tempo em função dos ciclos económicos;
- Os modos de financiamento e gestão de infra-estruturas mudaram ciclicamente entre público e privado;
- Existem fortes diferenças, nas motivações e interesses nos intervenientes no campo infra-estrutural;
- A realidade física e social tem variado muito ao longo do tempo, condicionada significativamente pela modernização das infra-estruturas;
- A evolução tecnológica teve muita influência nas propriedades e características das infra-estruturas;
- Assistiu-se, nos últimos anos, à intensificação da fragmentação física e social do tecido urbano, devido, em grande medida, ao modelo de gestão do sector infra-estrutural.

Em particular, merece de novo ser salientada a recente passagem das infra-estruturas do domínio público para o sector privado, realizada essencialmente com base em duas vertentes: a política e a tecnológica. Estas possibilitaram a liberalização económica e a melhoria no aproveitamento, controlo e gestão do sector.

Mas, se esta passagem contribui para o crescimento nas cidades da marginalização e segregação socio-económica em relação às infra-estruturas e aos territórios, então há que analisar criticamente as formas institucionais de produção, regulação e distribuição de infra-estruturas e o papel do planeamento do território face a objectivos de equidade territorial e justiça social.

Por último, deve ser salientado que o estudo da evolução histórica das redes de infra-estruturas urbanas foi realizado de uma forma alargada, mas necessariamente breve. Todavia, ele permitiu compreender o significado das principais mudanças ocorridas no sector infra-estrutural, possibilitando, seguidamente, ao se analisar a situação contemporânea, explorar paralelismos, interdependências e condicionantes das infra-estruturas actuais, atendendo às lógicas no passado.

Obviamente que muito mais se poderia ter escrito sobre os últimos anos de evolução das redes de infra-estruturas e da sua relação com os espaços urbanos,

mas é sobre a situação recente, numa época globalizada, que reside o objecto fundamental deste trabalho, pelo que será este o tema central a ser desenvolvido nos próximos capítulos.

Capítulo 2 – A Globalização e as Redes de Infra-estruturas Urbanas

*“As cidades verdadeiramente globais não serão as maiores,
serão as mais espertas”*

Naisbitt e Aburdene (cit. Stephen Graham, 1997)

2.1 Introdução

No primeiro capítulo pretendeu-se conhecer a forma como decorreu o processo de desenvolvimento das infra-estruturas urbanas ao longo da história. Recorde-se que, realizada segundo um prisma temporal, a análise permitiu identificar os principais vectores evolutivos das infra-estruturas e os seus impactos aos diferentes níveis. Particular ênfase mereceram as questões associadas à implementação, propriedade e gestão das infra-estruturas e aos respectivos impactos espaciais e sociais, sentidos ao longo da história.

Importa, agora, articular esta análise com as características da sociedade actual, procurando compreender como se relacionam as redes de infra-estruturas com o início de um novo ciclo económico, que é marcado pelo fenómeno da globalização, pelos novos tipos de relações entre a produtividade e os mercados, e que tem, invariavelmente, significativas repercussões no desenvolvimento das cidades¹⁸.

Encontram-se, então, causas justificativas e explicativas que ultrapassam as mencionadas anteriormente, aparecendo as infra-estruturas, como um elemento vital do processo permanente de “reciclagem urbana” (Chaline, 1994) em crescente aceleração.

De facto, numa época de constantes mutações, os atributos e as “performances” económicas têm cada vez maior importância em termos de planeamento e de gestão das infra-estruturas urbanas, e estas, por sua vez, têm também cada vez

¹⁸ Autores reconhecidos como Manuel Castells (1996 e 2004), Peter Hall (1990b) e Saskia Sassen (1991 e 2002) consideram que a melhor forma de compreensão do desenvolvimento das cidades reside na análise das funções económicas como redes (networks). A escola francesa caracteriza e modela o espaço urbano como sistema de fluxos. São conhecidas designações como Networked Cities - Dupuy (1991), Métapolis - Ascher (1995) e Arquipélagos - Veltz (1996), as quais pretendem designadamente evidenciar as repercussões das redes de infra-estruturas nas e entre cidades.

mais influência nas actividades económicas.

Assim sendo, o desenvolvimento dos sistemas de infra-estruturas urbanos deve ser visto no âmbito das mudanças da sociedade, as quais alteram constantemente o contexto em que as decisões sobre as infra-estruturas são tomadas. Este facto surge presentemente com grande relevância, pois, como afirmam Guy e Marvin (2001), as infra-estruturas, sobretudo nos países mais desenvolvidos, estão sob grande pressão para se adaptarem às forças da globalização e aos novos condicionantes económicos, sociais e ambientais que emergem constantemente.

Neste sentido, são de realçar duas dialécticas associadas às infra-estruturas que serão objecto de particular atenção ao longo deste capítulo: por um lado, a dialéctica do **local vs. global** e, por outro lado, a dialéctica da **estabilidade vs. mudança**.

Nestas dialécticas, como refere Vázquez-Barquero (1995), a dinâmica territorial (as transformações socio-económicas e espaciais) já não pode explicar-se unicamente em função do conceito de assimetrias regionais. É necessário um novo quadro teórico e analítico diferente daquele que reduzia essa dinâmica às relações entre regiões ricas e pobres ou entre centro e periferia.

Na sociedade actual, o desenvolvimento territorial tem de ser considerado com base nas diferenças qualitativas e não nas diferenças quantitativas. Com efeito, o que tem relevância para o desenvolvimento, já não são apenas os valores da taxa de crescimento ou da taxa de desemprego, nem das densidades populacionais, mas também e cada vez mais, a inovação, a qualificação dos recursos humanos, a capacidade tecnológica e de iniciativa, a flexibilidade das organizações públicas e privadas, e a integração das empresas, das cidades e das regiões em redes de concorrência e complementaridade.

Este capítulo pretende, assim, contextualizar o sector das infra-estruturas face às ideias inovadoras que caracterizam presentemente as intervenções urbanísticas. Deste modo, pode-se compreender o papel desempenhado pelas infra-estruturas nas estruturas territoriais, as quais estão a atravessar profundas transformações económicas e sociais. Em particular, entre as “technical networks”, referem-se as infra-estruturas da informação e comunicação, as quais são parte integrante e fundamental das maiores mudanças que afectam a sociedade urbana no início do

novo milénio, possibilitando a emergência das denominadas economias do saber e do imaterial.

Destaca-se, assim, a crescente preponderância do mercado na promoção do desenvolvimento das infra-estruturas de informação e comunicação nas cidades, bem como o papel fundamental das parcerias no sector das infra-estruturas, as quais surgem como corolário de uma necessidade e relação estratégica que pode produzir benefícios mútuos, tanto no sector público como no privado.

A magnitude das mudanças em curso permite questionar se não se está no limiar de um novo modelo de desenvolvimento, significativamente dependente do sector privado e do paradigma tecnológico, e caracterizado por relevantes transformações territoriais. Assim sendo, o trabalho privilegia a análise do papel das TIC no surgimento deste novo possível modelo de desenvolvimento, onde as parcerias público-privadas e a competitividade territorial desempenham uma função essencial, e em que o consumo infra-estrutural se afirma como factor de diferenciação social.

Em particular, a emergência de novas redes de infra-estruturas de tecnologia avançada e de novos espaços infra-estruturais de excelência tecnológica na sociedade globalizada, consubstancia novas oportunidades, mas também novas ameaças, para os territórios, reclamando, da parte dos profissionais de planeamento, mais conhecimentos e competências.

Atendendo a estas realidades, o capítulo termina sintetizando as principais tendências territoriais que têm vindo a caracterizar as relações entre as infra-estruturas, o território e o desenvolvimento.

2.2 Globalização e competitividade urbana

Se, por um lado, a compreensão do fenómeno da globalização permite encontrar algumas explicações para as características e tendências do sector infra-estrutural, por outro lado, não pode deixar de se referir, como salientam Brenner (1998) e Graham (2001), que o desenvolvimento das infra-estruturas proporcionou o mais importante suporte da construção da escala global.

O processo de globalização, possibilitado pela evolução tecnológica e materializado pela liberalização económica, situa-se a nível transnacional, e conduz à quebras das próprias fronteiras nacionais, fazendo emergir à escala mundial os sistemas espaciais com maior capacidade competitiva¹⁹, com relevo para os espaços metropolitanos²⁰.

Como refere Ascher (1995), a globalização é um estágio mais avançado da internacionalização, e possui grande capacidade para transformar os sistemas urbanos. Segundo Giddens (1990), a globalização significou a intensificação das relações sociais à escala mundial, possibilitando a ligação entre localidades distantes, de tal forma que as ocorrências locais podem ser moldadas por circunstâncias que se dão a muitos quilómetros de distância e vice-versa.

Assim sendo, compreende-se que, num trabalho elaborado em 1992, Robertson defenda que a globalização corresponde à compressão do mundo²¹ e à intensificação da percepção do mundo como um todo, conduzindo à

¹⁹ Emprega-se o conceito de competitividade num sentido lato, entendido como a capacidade de uma dada comunidade territorial para assegurar as condições económicas do desenvolvimento sustentado (Lopes, 2001).

²⁰ De acordo com Waters (1995), o termo “global” conta já com cerca de 400 anos, mas a utilização generalizada de expressões como “globalização”, “globalizante” e “globalizar” só surgiu a partir de 1960. Todavia, a introdução do conceito de globalização, tal como hoje é entendido, deve-se ao britânico Roland Robertson, que viria a desenvolver a sua carreira nos EUA, na Universidade de Pittsburgh e que em meados dos anos oitenta escreveu diversos textos sobre o tema, embora sob uma perspectiva sociológica, mais tarde alargada através do contributo de autores como Lash e Urry (1987), Harvey (1989) ou Giddens (1990).

Destacando que o processo de globalização não é novo, antecedendo a modernização e o desenvolvimento do capitalismo, Robertson (1992) considera que ele tem ao longo da sua trajectória 5 fases: 1- a fase embrionária (1400-1750); 2- a fase incipiente (1750-1875); 3- a fase de arranque (1875-1925); 4- a fase de luta pela hegemonia (1925-1969); 5- a fase da incerteza (1969-1992).

²¹ Repare-se que, como exemplifica Waters (1995), pode considerar-se que o mundo da década de sessenta é 50 vezes mais pequeno do que o mundo do século XVI, precisamente porque os aviões conseguem ser cerca de 50 vezes mais rápidos do que os meios de transportes daquela época.

interdependência global que caracteriza a sociedade contemporânea.

Com efeito, aos olhos de certos observadores, os movimentos de globalização levam directamente a uma economia desligada dos territórios concretos, indiferente à sua história e à sua sociologia particular, considerando as cidades e as regiões como simples peões num jogo de xadrez à escala mundial. As economias nacionais e a economia mundial apresentam-se, cada vez mais, como um arquipélago de metrópoles e de regiões de forte crescimento, estabelecendo entre elas relações horizontais que se intensificam rapidamente, ao ponto das relações verticais tradicionais com os países do interior (ou com o interior do próprio país) passarem para um segundo plano (Ferrão, 1995).

De facto, existe um número reduzido de metrópoles, conhecidas como “cidades globais”²², que têm vindo a intensificar a sua influência nos processos económicos mundiais como cidades-chave no complexo sistema em que se gere a economia mundial. As grandes cidades funcionam cada vez mais em rede, através de múltiplas ligações oferecidas pelas grandes infra-estruturas, sobretudo de transportes e de telecomunicações e dos meios proporcionados pelas grandes empresas multinacionais. Como sustenta Graham (1999), não restam dúvidas que as cidades globais dominam o investimento no uso e nas aplicações das infra-estruturas avançadas.

Nas cidades globais, as mais sofisticadas, diversificadas e eficazes infra-estruturas electrónicas alguma vez vistas, estão a reconfigurar o espaço e as barreiras do tempo num verdadeiro “frenesim” de construção em rede. Neste sentido, já em 1967, trabalhando juntamente com Fiore, McLuhan (McLuhan e Fiore, 1967) escreve que estas infra-estruturas electrónicas estavam a derrotar o regime do “tempo” e do “espaço”, lançando sobre cada pessoa as preocupações do resto da humanidade de uma forma instantânea e contínua, para posteriormente sublinhar, “*não podemos voltar atrás*”. E, Virilio (1984), observa que «*l’usage des reseaux nous fait participer á quelque merveilleuse dissolution du réel, quelque miraculeuse fusion de l’espace et du temps*».

Para Castells (1996) existe uma, e uma só, “network rationale” que ele considera como elemento essencial no paradigma da tecnologia da informação. A rede é definida como um conjunto de nós inter-conectados com características organizacionais e espaciais à partida únicas, quer se trate de uma questão de infra-

²² Conceito desenvolvido por Sassen (1991) em *The Global City: New York, London, Tokyo*.

estruturas, empresas ou fluxos financeiros.

Assim sendo, como referem Borja e Castells (1997), a globalização contribui para que a nível mundial, o desenvolvimento esteja sustentado num reduzido número de metrópoles conectadas em rede, onde se localizam os principais centros direccionais das grandes empresas multinacionais, as quais têm crescentemente maior influência nas questões de índole espacial. Deste modo, pode, no limite, afirmar-se que a globalização está a permitir expandir um novo tipo de “colonização”, já não conduzida, como antes, pelo Estado, mas por empresas transnacionais gigantescas.

Neste particular, as políticas de liberalização e a privatização têm contribuído para a consolidação das cidades globais, sobretudo ao possibilitarem a transformação do regime que regulamenta as telecomunicações²³. Em resultado da pressão dos lobbies formados pelas empresas multinacionais do sector, e por estruturas como a Organização do Comércio Mundial e os países do G8, tem sido possível remover as barreiras à competição entre as “Telecoms”, originando uma profunda reorganização do sector que tem conduzido a que os serviços de vanguarda (como os financeiros, os media e as telecomunicações) se concentrem em cidades como Londres, Nova Iorque ou Tóquio.

Desta forma, as cidades globais têm ganho um extraordinário status, possuindo em conjunto e interligadas uma multi-dimensional concentração de serviços e instituições, informações e infra-estruturas. Como sublinham Offner (2000) e Rutherford (2004), o seu desenvolvimento está crescentemente associado ao avanço das redes de comunicações, assistindo-se à concentração de uma grande intensidade de comunicações de todos os sectores económicos em pequenos espaços geográficos. Para Borja e Castells (1997), o acesso a estas infra-estruturas, tecnologicamente mais avançadas, constitui uma condição essencial para que as cidades se “tornem globais”, participando activamente na designada economia global.

O mercado económico resultante da globalização é fortemente exclusivista. O crescimento das cidades globais processa-se em “bola-de-neve”, pelo que dificilmente é possível o salto para o pelotão da frente para outras cidades que o pretendem conseguir.

²³ No caso Português, sob orientação das Directivas Europeias, foram liberalizados os serviços e redes de telecomunicações, designadamente as redes fixas e as respectivas infra-estruturas, através da Lei n.º 91/97 (Bases do Sector das Telecomunicações).

Assim sendo, a dinâmica do modelo de globalização económica corre o risco de guetizar a organização do mundo a apenas algumas megacidades mundiais num profundo apartheid tecnológico (Sassen, 1991). Estas cidades servem-se das suas elevadas capacidades em transportes, tecnologias de informação e comunicação, etc., para que nelas nasçam zonas com intensas articulações internacionais (parques de negócios, aeroportos, zonas culturais e recreativas, interfaces e áreas logísticas) que fazem presentemente a diferença.

Com efeito, a “aldeia global”²⁴ em que se transformou o planeta, é claramente discriminatória, fortalecendo especialmente os principais centros logísticos, cidades muito pouco dependentes do contexto regional e nacional, mas muito inseridas nas redes de conexão internacionais²⁵. Em contrapartida, outras cidades continuam os seus processos cumulativos de degeneração e de empobrecimento. A celeridade e a complexidade do processo de globalização reforçam os fenómenos de polarização e de assimetria crescente entre diferentes cidades.

Se, inicialmente, a globalização apareceu essencialmente associada a conotações económicas, ela rapidamente ganhou uma forte dimensão espacial. Recorde-se que, se na actualidade o sector económico tem um peso decisivo na construção urbana, a sua influência pode ser encontrada ao longo da história, ideia desenvolvida por autores como Gordon (1978), Harvey (1977) e Walker (1981), os quais salientam a relevância do desempenho dos factores socio-económicos no evoluir da estruturação da forma urbana. Neste sentido, o fenómeno da globalização contribui para aumentar a dependência dos processos de transformação urbana relativamente aos grandes grupos financeiros e às empresas

²⁴ Em 1964, McLuhan afirma “*este é o mundo novo da aldeia global*”, criando com esta frase o conceito hoje universal de “Aldeia Global”. Contudo, diversos autores têm vindo a criticar o sentido desta designação, nomeadamente Ferrão (1995), para o qual se está perante processos de “modernização excludora”, pelo que o espaço mundial configura-se crescentemente como um arquipélago de ilhas competitivas. Também Borja e Castells (1997) referem que não se vive numa “aldeia global”, mas em “chalecitos individuales” disponíveis apenas para os mais preparados.

²⁵ Este facto, implica que as cidades ou metrópoles se reorganizem e se renovem, oferecendo à escala mundial meios suficientes para se afirmarem como pontos nodais imprescindíveis nas redes económicas mundiais. A união destes pontos permitiu a definição de eixos de desenvolvimento privilegiados como a conhecida “banana azul” (eixo de grande dinamismo económico que une as cidades europeias de Londres e Barcelona, composto entre outras, pelas cidades da liga Hanseática e por Milão), as cidades do Sudeste asiático ou da costa Este dos Estados Unidos da América, constituindo corredores dinâmicos com capacidade para estimular o progresso económico, tecnológico e cultural. Repare-se que, actualmente, nas cidades, a função centralidade já não é unicamente político-administrativa, mas é também financeira e comercial, cultural e de lazer, científica e tecnológica e, principalmente, “comunicacional”.

multinacionais, os quais necessitam de espaço com um nível de qualidade elevado²⁶, que lhes permita garantir a obtenção de bons resultados decorrentes das suas actividades.

Particularmente as infra-estruturas associadas às TIC têm vindo a ser reconhecidas como um factor extremamente importante, representando uma condição “sine qua non”, para a captação de empresários e investidores. Como referem Lacaze (1995) e Rutherford (2004), o progresso técnico multiplicou ao longo dos anos as redes menos visíveis, mas que desempenham um papel crescente no funcionamento da cidade e na polarização do seu desenvolvimento.

As TIC permitem a transferência rápida e massiva à escala mundial de informações e de comunicações. Elas modificaram as regras de funcionamento dos mercados internacionais, provocando efeitos cumulativos sobre o papel das cidades e das suas formas de evolução.

Em muitos países, as entidades públicas a nível central e local têm realizado um significativo esforço financeiro no desenvolvimento das TIC, lançando nomeadamente dispendiosas campanhas de marketing, recorrendo a apelativos slogans, que promovem as suas cidades²⁷. Segundo Busquets (1995) e Borja e Castells (1997), a função destas campanhas reside não só, na conquista dos cidadãos, como também dos empresários, de forma que estes “comprem” e desenvolvam estas excelentes “oportunidades”.

Como exemplo destas campanhas podem citar-se as desenvolvidas nas cidades de Barcelona (Telematics City) ou Amesterdão (Informatics City). De facto, como dizem Ferreira et al. (1997), *“a promoção de uma cidade, dirigida a empresários e investidores, é normalmente baseada na apresentação das suas vantagens em termos de telecomunicações”*. Neste sentido, têm sido criados numerosos rankings hierárquicos de cidades²⁸, os quais são utilizados como argumentos de estratégias de marketing urbano.

²⁶ Note-se o vasto leque de condições que a expressão “nível de qualidade elevado” compreende, como sejam: infra-estruturas, equipamentos, espaço público e ambiente, recursos humanos, etc.

²⁷ Recorrendo às vantagens associadas às TIC, à criatividade e ao conhecimento o marketing das cidades é feito através de slogans como: Intelligent Cities, Innovative Cities, Creative Cities, Knowledge Cities, Digital Cities, Smart Cities.

²⁸ Saliente-se, contudo, que se a hierarquização das cidades permite encontrar as cidades ditas “centrais”, estas classificações podem ser questionáveis, pois dificilmente se podem quantificar e menos ainda comparar algumas variáveis, particularmente as relacionadas com as especificidades locais.

Mas, a produção de vantagens competitivas implicou que as cidades explorassem ao máximo os seus recursos, centrando as suas energias nos espaços que ofereciam mais segurança na concretização dos objectivos propostos. Deste modo, verificou-se um forte desajustamento, no quadro das políticas urbanas, entre as necessidades locais e as necessidades do sistema económico internacional, tendo, este último, sido claramente beneficiado pelas instâncias políticas. De acordo com Hall (2003), este facto potenciou a criação de fortes assimetrias espaciais, nomeadamente devido ao aumento das exigências nos critérios de selectividade dos investimentos urbanos.

Enquanto, em certos locais, se implementam grandes infra-estruturas (eixos viários, telecomunicações, etc.) que induzem a localização de investimentos e o desenvolvimento de pólos tecnológicos e industriais, contribuindo para o nascimento de novas centralidades²⁹, noutros locais, debatendo-se com problemas estruturais como a falta de terrenos disponíveis ou os congestionamentos de tráfego, fica-se à margem deste processo, vendo diminuir a sua capacidade de atracção e entrando progressivamente em decadência e degradação.

Segundo Graham (1999), as cidades são crescentemente assimétricas, e caracterizadas por uma dinâmica dual: por um lado, estão a ser construídas poderosas conexões sem interrupções locais-globais entre espaços de alto valor; por outro lado, existem espaços completamente esquecidos e ignorados pelos operadores das redes de telecomunicações a que, Thrift (1996), designa de "**networks ghettos**", possuindo fracos acessos às telecomunicações e concentrando debilidades sociais.

Com efeito, devido à necessidade de fortes ligações ao exterior (motivadas, por exemplo, pelo aumento do comércio internacional), as estratégias de desenvolvimento tendem a favorecer as partes das cidades ou das metrópoles melhor preparadas tecnologicamente (designadamente, em termos de infra-estruturas que sustentam essas ligações) e logo mais competitivas, criando, desta forma, tensões no interior desses espaços urbanos.

²⁹ Geralmente nas proximidades dos grandes eixos viários que estruturam o território.

2.2.1 A globalização e as infra-estruturas: o local vs. global e a "Glocalization"

Durante muito tempo, a cidade foi entendida como um espaço relativamente homogéneo, um território colectivo delimitado e com identidade própria. Ora, segundo autores como Ascher (1995), Brenner (1998), Bonnet e Desjeux (2000), Graham e Marvin (2001), Sikiardi e Vogelaar (2002), Castells (2004), Drewe (2003 e 2004) ou Sassen (2005), estes espaços urbanos desapareceram com a globalização. Como refere Brenner (1998), devido à globalização a escala espacial já não é fixa e pré-concebida, mas agora co-existem múltiplas escalas geográficas que se interceptam potenciando conflitos no processo de produção urbana.

Para Graham (1998), é sobretudo a evolução tecnológica das infra-estruturas que coloca em causa as ligações entre o "local" e o "global" bem como entre o "real" e o "virtual", transcendendo barreiras físicas, distâncias e controlos sociais.

De facto, a cidade contemporânea é construída através de uma *dinâmica continua local-global* e de interacções "glocalizadas". É este "paradoxo do global e do local", que conduziu à introdução do termo "glocalization" (Swyngedown, 1992 e 2005b), procurando com ele corresponder ao impacto da globalização sobre territórios concretos. Neste sentido, vários autores alertam para as dificuldades sentidas por muitas cidades que não conseguem articular as funções económicas dominantes (orientadas globalmente) com as especificidades culturais localmente enraizadas (Ascher, 1995; Castells, 1996; Borja e Castells, 1997).

De acordo com Graham e Marvin (2001), os paradoxos espaciais existentes na actualidade são provocados, em grande medida, pelas redes de infra-estruturas, salientando que as redes possibilitam, frequentemente, situações de **conexões globais e (des)conexões locais**.

No entanto, Sassen (2005), sublinha que a intersecção entre a escala global (supra urbana) e a escala local sempre existiu ao longo da história. O que agora é diferente é a intensidade, a complexidade e a velocidade com que através de redes, cada vez mais desmaterializadas e digitalizadas, os fenómenos globais se repercutem na economia e na sociedade local. Consciente deste problema, Rutherford (2004), chama-lhe "*Network Urbanism*".

Para Beauchard (1998) e Swyngedown (2005b), com a globalização, emerge uma nova visão do espaço urbano, em que cada cidade é considerada apenas como

mais um nó, de importância variável, da rede global, onde se destacam cidades como Tóquio, Los Angeles, Nova Iorque, Hong Kong, Singapura ou Londres. Deste modo, o desenvolvimento de intensas conexões entre nós (circuito de economia global possibilitado pelas ligações electrónicas) acontece em simultâneo com a exclusão (“bypass”) dos espaços locais periféricos ou de economia informal (Graham e Marvin, 2001). Como resultado, assiste-se à intensificação de um desenvolvimento territorial desequilibrado, verificando-se, algumas vezes, que as diferenças intra-urbanas são maiores que as diferenças inter-urbanas.

Com efeito, a globalização tem um forte impacto a diferentes escalas, tanto ao nível inter-urbano, como ao nível intra-urbano, mas, como salientam Swyngedown (1992) e Castells (1996), devido sobretudo às novas características das redes de infra-estruturas, o nível local é particularmente problemático.

Mesmo quando as infra-estruturas têm uma motivação e objectivos não locais, os valores locais têm de ser obrigatoriamente integrados, pois uma rede de infra-estruturas provoca sempre efeitos localmente. De facto, como argumentam Grant e Lemer (1993), os vários tipos de redes de infra-estruturas podem estar organizados e geridos a escalas regionais ou nacionais e de forma diferente, mas encontram-se localmente como um sistema que suporta a economia local e o bem-estar da comunidade.

Assim sendo, no interior dos espaços urbanos observam-se cada vez mais focos relevantes de assimetrias geográficas, produzidas, em grande medida, pelas opções locativas realizadas nas infra-estruturas. De forma frequentemente premeditada as infra-estruturas são localizadas para abranger apenas os utilizadores e territórios que possibilitam mais-valias empresariais (Graham, 1999)³⁰.

Algumas destas cidades criam os seus próprios espaços privados no universo das conexões “glocais”, esquecendo a provisão de serviços básicos à população, devido, muitas vezes, à escassa capacidade financeira do Estado, de que é exemplo, como menciona Silva (2000), o Brasil. De acordo com Graham e Marvin (2001), existem mesmo casos extremos de enclaves, como na Índia ou nas Filipinas, em que, nos espaços “glocais”, particularmente nos “digiports”, se procura

³⁰ Caso dos Central Business Districts (CBD's), em particular das cidades globais, que geralmente concentram um elevado investimento em novas infra-estruturas de telecomunicações, sendo-lhes habitualmente dada prioridade na implementação de novidades tecnológicas.

a máxima conectividade global e a mínima conectividade local para empresas e investidores maioritariamente estrangeiros.

Deste modo, ao não servirem as áreas menos lucrativas, as redes de infra-estruturas aumentam a polarização socio-espacial, estilhaçando e fracturando o espaço urbano e criando, inclusivamente, verdadeiros enclaves territoriais, como se analisará mais pormenorizadamente no capítulo seguinte.

A este respeito, um dos grandes desafios que se coloca aos planeadores na actualidade, reside na forma como se faz a transição entre o "túnel" das infra-estruturas globais (grandes aeroportos, redes ópticas, redes de TGV, etc.), e os espaços locais e os seus "hinterlands" regionais, pretendendo-se que não surjam ou se intensifiquem as potenciais condições proporcionadoras de descontinuidades e rupturas espaciais.

Torna-se, pois, evidente que o processo de implementação e gestão das infra-estruturas à escala urbana é muito delicado, por poder facilmente induzir formas específicas de exclusão ou inclusão no tecido urbano.

Pelo que, como referem Guy e Marvin (2001), é essencial analisar o contexto local de forma a se compreenderem as suas características e a integrá-las numa dada direcção pretendida. Neste sentido, sublinhe-se que as intervenções à escala local são necessariamente muito difíceis, pois estão mais dependentes da precisão da informação e da forma como esta é associada qualitativa e quantitativamente, do que nos casos de escalas mais amplas do que a cidade e sua envolvente. Ora, como se verá posteriormente, a utilização das TIC, veio dar um enorme contributo para atenuar este problema.

2.3 O mercado global e a promoção de redes de infra-estruturas urbanas

"Much is known of the attributes comprising infrastructure, and the processes of economic development are reasonably well understood. But how one impinges upon the other is an area in need of further research".

Diamond e Spence (1984)

Como se constatou anteriormente, nas últimas décadas a forma de encarar o desenvolvimento urbano tem vindo a ganhar novos contornos tanto em termos conceptuais como em termos práticos. Em resposta à crise financeira do Estado³¹, a qual teve fortes incidências nas transformações urbanas, assistiu-se à emergência de novas estratégias de desenvolvimento espacial, baseadas sobretudo no aumento exponencial da participação do sector privado (Savas, 2005).

Para além da referida incapacidade financeira do Estado, dois aspectos parecem ser relevantes para o crescente papel que os privados desempenham no processo de infra-estruturação urbana: a abertura progressiva dos espaços económicos e o processo de globalização; as novas realidades dos mercados em ambiente de cooperação e competitividade das empresas e dos territórios.

A abertura dos espaços de concorrência motivada pela diminuição dos custos de transporte e, sobretudo, pela desregulamentação e o abatimento contínuo das barreiras nacionais, leva as empresas a globalizar as suas estratégias e as suas organizações (Sassen, 1991). As empresas visam, desta forma, tirar partido da diversidade do contexto onde operam, procurando obter “economias de escala” e a redução das redundâncias técnicas e funcionais entre os seus estabelecimentos.

³¹ Pode considerar-se que a crise financeira do Estado-Providência se tornou evidente a partir de 1973, com a crise petrolífera mundial. A crise financeira traduziu-se no colapso e deterioração física de muitas infra-estruturas após 1960, pela falta de capacidade económica para as reabilitar. Por exemplo, nos EUA, em 1995, calculava-se que cerca de 40% das pontes tinham problemas de segurança e, em Portugal, o trágico caso da queda da ponte de Entre-os-Rios em Castelo de Paiva, veio evidenciar o estado extremamente degradado de muitas pontes e obras de arte portuguesas.

Estes factos tiveram enormes repercussões a nível territorial, sendo que uma das principais, como argumenta Sassen (2005), foi a centralização das funções de direcção (abarcando uma escala cada vez mais ampla), colocando em causa os numerosos pontos de comando intermédios historicamente existentes.

Com a globalização, as redes de infra-estruturas tornam-se extremamente importantes na produção e desenvolvimento económico, ao conectar múltiplos espaços e tempos de forma cada vez mais rápida. Repare-se que, são as infra-estruturas que possibilitam os movimentos de fluxos materiais e imateriais, pelo que, como instrumentos de intermediação (Offner, 2000), elas estão no centro das operações de mercado.

Sendo as redes de infra-estruturas fundamentais para o funcionamento do mercado, intensifica-se o desenvolvimento das empresas do sector, de forma a torná-las mais eficientes e globais. De acordo com Graham e Marvin (2001), as alianças estratégicas e os processos de aquisição e fusão entre empresas de infra-estruturas constituem um dos mais rápidos episódios ocorridos nos mercados financeiros mundiais. Segundo estes autores, este facto alterou, de um dia para o outro, algumas lógicas estabelecidas nas infra-estruturas urbanas e regionais. Nasceu assim um mercado infra-estrutural competitivo que substituiu ou complementou o anterior mercado, constituído por monopólios monolíticos e previsíveis, caracterizado pela fragmentação, diferenciação e complexidade territorial.

As forças de mercado e a competição consequente proporcionaram a melhoria da produção e do fornecimento de serviços infra-estruturais. Neste sentido, as mudanças tecnológicas e, sobretudo, a inovação na regulação tornaram a competição possível de muitas formas. Desde logo, permitiram dividir os monopólios que existem no sector infra-estrutural, possibilitando várias formas de competição pela provisão de infra-estruturas.

Mas, a lógica económica está sempre subjacente, e as redes crescem quando e onde a procura é solvente. Desta forma, e segundo Offner (2000), a desregulação contribuiu para a substituição das políticas de oferta (territorialmente circunscritas) pela adaptação da procura (territorialmente indefinida), ou seja os mercados passaram a serem conduzidos pela procura e não pela oferta como no passado.

Neste sentido, sublinhe-se que esta nova lógica económica vem ultrapassar as

velhas ideias de John Stuart Mill³² e os seus seguidores que, recorde-se, defendiam que por questões de equidade e justiça, as infra-estruturas deviam ser pagas por quem tivesse possibilidades para isso, colocando de novo em primeiro plano os princípios de Adam Smith³³, de que as infra-estruturas deviam ser pagas por quem as realmente utiliza. Emerge assim no sector infra-estrutural com actualidade a clássica questão económica: **equidade vs. eficiência**³⁴.

De facto, neste processo devem destacar-se as profundas alterações nas formas de organização da produção e da comercialização, induzidas pelo contexto concorrencial existente, que provocaram transformações significativas nas tendências de localização espacial das infra-estruturas.

No Reino Unido, por exemplo, o Estado foi o instrumento usado para dismantelar as estruturas locais, geralmente intervencionistas. Como sustenta Ascher (1995), ao colocar em causa a forte tradição do “*town planning*”, as reformas do Governo conservador promoveram uma concepção de “*marked lead planning*”: é o mercado que escolhe e decide o crescimento e as transformações urbanas; e os poderes públicos devem ajudar, apoiar e, eventualmente, corrigir as suas escolhas ou completar as suas insuficiências.

Mas, como afirma Mohr (2004), a passagem de uma fase em que as infra-estruturas eram monopólio do Estado para uma fase de maior envolvimento do sector privado não é tarefa fácil e requer uma análise cuidada dos interesses das várias partes (privados, utilizadores, Estado, etc.), bem como necessita que se estabeleçam de uma forma transparente, compreensiva e não discriminativa as regras do mercado, para não surgirem segregações e fracturas territoriais. Com efeito, a privatização de complexas e frágeis infra-estruturas públicas teve, nalguns casos, resultados dispendiosos, caóticos e perigosos, pondo em causa a implementação das ideologias neo-liberais puras (Graham, 2001). Cite-se, como exemplo, a conhecida crise da rede de caminhos-de-ferro inglesa que após um período de gestão privada decepcionante, voltou de novo para o controlo público.

Com a emergência do mercado global a relação entre o sector público e o sector

³² John Stuart Mill (1806-1873), sobretudo na sua obra principal *Utilitarianism* (1863).

³³ Adam Smith (1723-1790), em *The Wealth of Nations* (1776).

³⁴ Embora não seja objectivo central deste trabalho aprofundar esta questão, refiram-se alguns argumentos simples em ambos os casos, como por exemplo, o facto das entidades públicas deverem ter um papel de reequilíbrio das desigualdades sociais no acesso às infra-estruturas, ou em sentido inverso, o facto dos consumidores usarem mais eficientemente as infra-estruturas se tiverem de pagar por elas.

privado na actuação urbanística alterou-se substancialmente, passando-se de uma evidente separação de interesses e competências, para uma crescente política de cooperação da qual surgiu a criação de parcerias público-privado, também conhecidas pelas suas siglas “p/p/p” (ver Ascher, 1996; Gibelli, 1996; Curti, 1996; Mohr, 2004, Comissão Europeia, 2003 e 2004, entre outros). Este “urbanismo de partenariado” (Ascher, 1995) tem permitido o desenvolvimento de novos projectos urbanos na vertente infra-estrutural, numa altura em que muitas cidades evidenciam falta de capacidade de intervenção urbana.

Assiste-se a um deslocamento substancial da capacidade da iniciativa em matéria urbana do sector público para o sector privado (Savas, 2005), que modifica consideravelmente as funções de planificação urbana. O urbanismo de partenariado que se desenvolve em todos os países industrializados não consta apenas de uma simples e nova parceria de financiamento, nem de uma união entre os domínios público e privado. Trata-se de um novo processo de urbanização, gerado por conceitos urbanos novos e acompanhado por formas de gestão urbana também novas, onde se incluem as parcerias no sector infra-estrutural.

A cidade já não se programa apenas a partir dos grandes equipamentos públicos. Ela inventa-se e realiza-se também, como sustenta Ascher (2001), a partir de operações complexas, de "conceitos" que misturam de uma maneira nova as actividades comerciais, a habitação, o emprego, os meios de transporte, as infra-estruturas de informação e de comunicação com as lógicas públicas e privadas.

2.3.1 As parcerias público-privado nas infra-estruturas

Muitas foram as razões de origem económica, social e ideológica que contribuíram para o desenvolvimento das p/p/p³⁵ mas, sem dúvida, que uma das principais resultou das dificuldades económicas do Estado, incapaz de responder ao aumento das exigências infra-estruturais, funcionais e sociais. Simultaneamente, como reconhece a Comissão Europeia (2004), as parcerias têm a vantagem de serem capazes de transcenderem as organizações deliberadamente verticais e os entraves sectoriais, actuando de uma forma transversal, só possível, pela sua autonomia e elasticidade, o que lhes permite acelerar as mutações sociais e

³⁵ Sendo uma iniciativa liberalizadora do mercado note-se que curiosamente, como refere Ascher (1996), é muitas vezes apoiada por ideologias de esquerda.

económicas, e por indução, alterar a imagem dos territórios.

Apesar da forma como se estabelecem as parcerias variar com a localização geográfica onde são criadas, de acordo com as leis, costumes e recursos de cada região ou país, é possível, contudo, identificar-se um conjunto de parâmetros comuns aos diferentes locais onde são implementadas.

De um modo geral, pode considerar-se que as parcerias são um sistema de “condivisão” de esforços financeiros, técnicos e humanos entre o sector público e o sector privado ao longo do planeamento, execução e gestão urbana (Mazza, 1994b). De facto, como referem Ascher (1996) e a Comissão Europeia (2003 e 2004), as p/p/p correspondem à passagem de uma fase de subcontratação do sector privado, para uma fase de “condivisão” de riscos e responsabilidades em operações complexas e longas entre ambos os parceiros, assente numa lógica espacial com fortes conotações económicas.

Numa fase inicial, as parcerias foram criadas com o objectivo da construção e gestão de empreendimentos de serviços e edifícios, tendo posteriormente alargado o seu âmbito de actuação a funções antes consideradas como de competência estritamente pública, como os transportes, o abastecimento de água ou a recolha de lixos³⁶.

De facto, a colaboração público-privado veio introduzir novas formas de gestão urbanística, nas quais, segundo Ascher (1996), a estratégia implementada aposta na «fragmentação» das intervenções, ou seja no seu faseamento espacial e temporal, de modo a que a execução de uma parte não dependa da conclusão total da operação, permitindo ao investidor recuperar parte do capital durante a execução, ou esperar melhores condições comerciais para o desenvolvimento da mesma.

Saliente-se, contudo, que a fragmentação acarreta alguns perigos, particularmente, quando pressupõe a divisão de tarefas entre o sector público e privado, pois geralmente as partes menos lucrativas e de maior risco (ambiente ou infra-estruturas) ficam a cargo do sector público³⁷. Concomitantemente, a fragmentação

³⁶ Note-se que, para além do estabelecimento de parcerias público-privado, muitos destes serviços foram privatizados. Em França, por exemplo, mais de 90% da distribuição hídrica é actualmente privada.

³⁷ Diferentes autores questionam-se quanto aos critérios de distribuição das diferentes funções, bem como dos interesses em causa nas parcerias público-privado, salientando que se poderá estar perante uma situação de “*projectos privados, públicas virtudes?*”.

das operações, pode conduzir a segregações espaciais no desenvolvimento urbano, introduzindo discrepâncias e assimetrias entre as várias fases ou espaços de intervenção.

As parcerias, através de uma lógica privada de rentabilização necessitam de uma matriz espacial e económica que possua uma concepção urbana relativamente centrípeta e fechada. Igualmente a necessidade de rentabilização potencia a tendência para a redução do horizonte temporal e dos limites espaciais dos projectos urbanos (Ascher, 1992). Também, recentemente, Graham (2000) alertou para o perigo de manipulação ou influência nas formas de consumo que a predominância do sector privado pode potenciar.

Assim sendo, Mohr (2004), baseada no seu estudo sobre as parcerias desenvolvidas nos metros de Londres e Copenhaga, destaca que nas p/p/p devem definir-se claramente o papel de ambos os sectores e estabelecer os seus âmbitos de actuação, de modo a que as entidades públicas não abdicuem das suas responsabilidades e competências mas, pelo contrário, mantenham algum controlo sobre as operações. Como Ascher (1996) salienta, uma parceria bem constituída, não conduz à redução da participação pública, exigindo sim, elevada competência técnica e acompanhamento, para que as entidades públicas não fiquem na dependência dos seus parceiros privados.

Prospectivando uma inevitável expansão das p/p/p, fruto das suas vantagens, nomeadamente, o forte estímulo à concretização de ideias e à diminuição ou “condivisão” dos riscos implícitos num investimento, Gibelli (1996) não deixa de referir que as parcerias não vêm resolver todos os problemas, sobretudo os das áreas mais pobres e das classes sociais mais desfavorecidas. Geralmente as parcerias estabelecem-se em locais ou sectores onde o potencial de desenvolvimento é já de si elevado. Também a Comissão Europeia (2003) é dessa opinião, ao considerar que, de modo geral, as parcerias desenvolvem grandes operações urbanas, normalmente localizadas em zonas privilegiadas de potencial elevado, contribuindo assim para o reforço das dinâmicas de polarização.

Estes argumentos, vêm reforçar a necessidade do sector público, enquanto parceiro, manter sempre algum controlo sobre os objectivos, o processo e os resultados das intervenções. Saliente-se, neste sentido, que enquanto se assiste ao aumento da participação privada, em termos de responsabilidades e financiamento, a forma de estabelecimento das parcerias têm entretanto vindo a evoluir,

designadamente, como sublinham Borja e Castells (1997), valorizando as especificidades locais e promovendo um maior envolvimento dos cidadãos.

As infra-estruturas são uma área natural de colaboração entre o sector público e privado, pois ambos têm muito a ganhar em termos económicos. Neste sentido, o estabelecimento de acordos de parcerias público-privado no sector infra-estrutural tem aumentado imenso (Comissão Europeia, 2004) e os dados indicam que esta tendência irá continuar, provocando fortes mudanças na natureza da governância.

O papel tradicional do Governo local de fornecedor de infra-estruturas e de cobrador de taxas é, gradualmente, substituído por um novo papel de parceiro, colaborador, catalisador e regulador do sector privado (Throgmorton, 2005). As entidades locais devem funcionar como facilitadoras do desenvolvimento das infra-estruturas tecnologicamente mais avançadas, nomeadamente cativando os privados, envolvendo a população e implementando fóruns de *stakeholders* para o planeamento de novas infra-estruturas. As entidades locais devem também procurar desenvolver uma visão estratégica de longo prazo e não, como acontece muitas vezes, apenas centrada no curto prazo.

Com a entrada dos privados no sector das infra-estruturas desenvolveram-se múltiplas formas de financiamento e gestão das intervenções. As autoridades locais estão ainda a aprender como devem usar os poderes da governância (regulação, flexibilização, taxas, gestão, etc.), pois as alterações introduzidas no financiamento e na administração do território são imensas.

Neste contexto, assiste-se à constituição de grandes empresas de financiamento, produção e gestão de infra-estruturas, onde os operadores, que dispõem cada vez mais, de uma cadeia produtiva completa que abarca desde a concepção à gestão, tornam-se, através da implementação das p/p/p, parceiros dos poderes públicos (Ascher, 2001).

Com graus de desenvolvimento diferentes conforme os países em questão, pode-se considerar que, como salienta a Comissão Europeia (2003 e 2004), as p/p/p no sector das infra-estruturas têm ainda um longo caminho a percorrer no sentido do aperfeiçoamento da cooperação público-privado, a qual está dependente não só da evolução socio-económica, mas também das futuras tendências do consumo infra-estrutural.

2.3.2 O consumismo infra-estrutural

Com o crescente envolvimento e influência do sector privado, as entidades públicas perderam uma parte significativa do seu papel de provisão de infra-estruturas.

A participação do sector privado tem como principal meta a obtenção de benefícios num período curto de tempo, pelo que a sua actuação é fortemente interventiva, nomeadamente em termos de política comercial. Os privados apostam estrategicamente na diferenciação e crescimento da procura, promovendo estilos diferentes de consumo de infra-estruturas, as quais são vistas crescentemente como **símbolos de status social**, o que levou Graham (2000), a apelidar esta situação de “**consumismo infra-estrutural**”.

Como refere Waters (1995), “a cultura global de consumo” promovida essencialmente nos EUA em meados do século XX³⁸, e que foi disseminada por todo o mundo, chegou também às infra-estruturas, em particular as tecnológicas. Esta tendência identifica-se em termos da crescente importância do “gosto”, “moda” ou “estilo de vida”, que se tornam factores chave da diferenciação social, substituindo a filiação política e a pertença de classe.

No que respeita aos consumidores, eles estão crescentemente informados sobre as novidades nas infra-estruturas (Schmandt et al., 1990), requerendo que os sistemas de infra-estruturas sejam flexíveis, seguros, integrados, eficazes e de baixo custo. Quando as suas necessidades não são satisfeitas os consumidores encaram outras alternativas³⁹, pois a oferta é variada.

Assim sendo, a nova lógica de diferenciação no tratamento dos consumidores procura desenvolver as infra-estruturas de modo a capturar ou reter os clientes que possibilitem obter maiores ganhos, intensificando-se as relações entre os produtores e determinados clientes seleccionados. Para atingir este objectivo, as empresas de infra-estruturas definem classes geo-demográficas de consumidores de infra-estruturas usando para o efeito sistemas de informação geográfica (SIG's). Trata-se da identificação dos segmentos do consumo, o que ajuda particularmente os privados a tomar decisões sobre a implementação de infra-estruturas.

³⁸ Conhecida vulgarmente por designações como “americanização”, “imperialismo cultural ocidental” ou “coco-colonização”.

³⁹ Em determinados casos constituem-se grupos de cidadãos ou empresas de forma a aceder às infra-estruturas de ponta através da iniciativa privada.

A aplicação de técnicas geo-demográficas potencia a segregação do consumo, ao ponto de se poder considerar que o consumo colectivo de infra-estruturas é progressivamente um fenómeno do passado. De facto, na actualidade, em serviços infra-estruturais como as telecomunicações, a energia eléctrica ou o abastecimento de água, é possível facilmente implementar diferentes opções de consumo.

Em resultado desta estratégia de desenvolvimento das infra-estruturas urbanas, criam-se hierarquias no consumo, ou seja modelos espaciais de consumo que conduzem, como salientam Graham e Marvin (2001), à **estagnação ou intensificação das desigualdades sociais**, e ao aumento dos territórios com estigmas infra-estruturais.

Paralelamente, os consumidores, particularmente os grupos de consumidores mais poderosos (investidores, empresários, etc.), necessitam de grande diversidade de infra-estruturas tecnologicamente avançadas (aeroportos, interfaces logísticos, redes de energia e telecomunicações internacionais, etc.) que possibilitem e organizem a continuidade espacial entre o local e o global. Como referem Graham e Marvin (2001, pp. 100),

"...the global-local connections of cities and spaces are increasingly scrutinised by agents of global capital and other mobile investors, as they search to locate in areas with maximum infrastructural capabilities, lowest costs, and maximum flexibility and mobility potential".

Para dar resposta a estas necessidades, as empresas de infra-estruturas (por vezes, elas próprias, grandes consumidores de serviços infra-estruturais) estabelecem diversas alianças no sector, possibilitando oferecer aos consumidores melhores condições, nomeadamente a provisão de várias infra-estruturas em simultâneo (os designados "pacotes" de infra-estruturas). É, também, sobretudo por estas razões que são implementadas as designadas "premium networks", e os "premium networked spaces", que serão posteriormente objecto de análise.

Assim sendo, face à sua enorme importância territorial, as infra-estruturas são, também, cada vez mais instrumentos para construir e sustentar **a diversidade de identidades culturais e de afirmação política de cidades e países**.

Neste sentido, reconhecendo as infra-estruturas como elementos fortemente transformadores de valores e normas sociais, Musso et al. (2001), destacam as

mudanças de comportamentos sociais que podem resultar da sua implementação, pelo que, é aconselhável desenvolver paralelamente uma **gestão social das infra-estruturas**.

Para estes autores, frequentemente, as análises centram-se excessivamente na esfera da produção focalizando-se, sobretudo, na prática tecnológica, ou apenas na esfera do consumo promovendo uma análise determinista em termos sociais, pelo que com a gestão social das infra-estruturas deve procurar-se uma análise conjunta da produção e do consumo, que abarque globalmente as inter-conexões sociais, culturais, económicas e físicas das infra-estruturas.

Neste contexto, e atendendo à matriz territorial das infra-estruturas, os planeadores têm um função indispensável, por vezes não completamente compreendida, na implementação das infra-estruturas e na apropriação pela população.

2.4 A evolução tecnológica e as novas redes de infra-estruturas

"Some men see things as they are and say – Why? I dream of things that never were, and say - Why not?"

John Kennedy

Ao longo da história o aparecimento de novas tecnologias possibilitou sempre a melhoria das infra-estruturas anteriormente existentes. Novos e mais baratos materiais e métodos de pavimentação de estradas, formas alternativas de construção de pontes, novos sistemas de abastecimento de água, novas formas de tratamento do saneamento, etc., surgem constantemente, sendo de seguida aplicados na implementação de novas e mais modernas redes de infra-estruturas. Foi assim, por exemplo, no início do século XIX, quando a emergência das redes de gás permitiu o desenvolvimento das redes de iluminação pública até então muito raras. Posteriormente, com as invenções no sector ao longo do século XIX e com a diminuição dos custos da electricidade registou-se a expansão do uso da energia eléctrica e o aumento da vivência nocturna das cidades. A história de outras infra-estruturas foi semelhante. O telégrafo e os telefones substituíram os mensageiros, o saneamento em rede substituiu o tratamento individual dos esgotos.

Todavia, é importante assinalar que as mudanças tecnológicas na paisagem infra-estrutural das cidades, são muito mais complexas do que simples substituições de velhas por novas infra-estruturas, pois provocam impactos significativos aos mais variados níveis territoriais.

Como sublinha Rosenau (1990, cit. por Waters (1995) pp. 28):

"Foi a tecnologia que alterou profundamente a dimensão em que ocorrem as actividades humanas, permitindo que as pessoas façam mais coisas em menos tempo e com uma repercussão maior do que alguma vez tinham imaginado. Em suma, foi a tecnologia que criou uma interdependência, a qual excedeu todas as expectativas, entre as comunidades local, nacional e internacional".

Com efeito, a evolução tecnológica das infra-estruturas sustenta a permanente "**re-organização territorial**" das actividades e condiciona as condições de vida das pessoas. Ora, esta re-organização territorial constitui um facto de extrema relevância, pelo que se torna pertinente questionar: para onde caminha esta evolução infra-estrutural? Que tipos de infra-estruturas poderão existir no futuro? Que repercussões terão elas no modelo de desenvolvimento do território?

A resposta a estas questões não é nada simples. Particularmente nos últimos anos, enormes mudanças tecnológicas estão a afectar, a um ritmo crescente, o desenvolvimento urbano e o sector infra-estrutural, tornando difícil qualquer exercício de prospectiva sobre o futuro das infra-estruturas e dos territórios. Simultaneamente, deve reconhecer-se, como referem, Graham e Marvin (2001), que algumas das mais recentes e credíveis especulações sobre a cidade e o seu desenvolvimento futuro (*Cybercities*, *City of Bits*, *E-topia*, etc.)⁴⁰ são delineadas a partir da evolução tecnológica e das redes de infra-estruturas.

Analisando o tema, Graham e Marvin (1995), argumentam que as infra-estruturas atravessam um período de profundas transformações que envolve cinco processos interligados:

1. A privatização das infra-estruturas;
2. O desenvolvimento do mercado das infra-estruturas;
3. O estabelecimento de relações entre as infra-estruturas e espaços geográficos, antes separados;
4. A aplicação das telemáticas às infra-estruturas;
5. A emergência de um conjunto complexo de dinâmicas espaciais envolvendo o binómio local-global.

A estes cinco processos, os autores, somam ainda o legado histórico existente no território, considerando que, em conjunto, estes processos conduzem a novas dinâmicas espaciais, que constituem o cerne da problemática infra-estruturas/territórios. Pelo que, concluem, que o impacto local das estruturas herdadas do passado e a incerteza dos novos projectos conduzem a um espaço infra-estrutural largamente indeterminado e em constante transformação.

⁴⁰ Para *Cybercities* ver Christine Boyer (1996), e para *City of Bits* e *E-topia* ver Mitchell (1996 e 1999, respectivamente).

Observe-se, por exemplo, o caso dos EUA, nos anos 60, era a chegada da TV por cabo que dinamizava a renovação das infra-estruturas urbanas e, nos anos 80, eram os teleportos e os edifícios inteligentes que, alicerçados na alta tecnologia, impulsionavam o desenvolvimento económico. E no futuro, quem sabe... que novas infra-estruturas surgirão e que novas repercussões provocarão nas cidades.

Assim sendo, tendo em consideração o elevado ritmo de evolução, parece aceitável que nas políticas urbanas e, nomeadamente, no desenvolvimento das infra-estruturas, não devam existir certezas absolutas em favor de uma dada tecnologia específica. Pelo contrário, deve procurar-se em cada momento as melhores alternativas, promovendo a diversidade das infra-estruturas e do seu uso, apostando na sua permanente evolução. Com efeito, como destacam Osborn e Marvin (2001), os operadores das infra-estruturas trabalham com grandes incertezas, pelo que têm de implementar estratégias flexíveis para os múltiplos tipos de redes. Também Herman e Ausubel (1988) salientam que o sector infra-estrutural está em permanente mudança, estando as infra-estruturas muito condicionadas umas pelas outras e em constante competição.

Simultaneamente, o Nacional Research Council (1995) chama a atenção para o facto das expectativas e prioridades da comunidade relativamente às infra-estruturas mudarem ao longo do tempo, particularmente tendo em atenção o extenso período de funcionamento das mesmas.

Os avanços tecnológicos afectam tanto a procura como a oferta de infra-estruturas, devendo esta relação ser cuidadosamente interpretada com o objectivo de se procurar compreender que tipo de infra-estruturas poderão existir no futuro. Neste sentido, e atendendo às características da presente revolução tecnológica e informacional, deverão ser crescentemente implementadas infra-estruturas "soft" organizadas, como vimos anteriormente, sobretudo em torno da procura.

Como refere Ascher (1995), está-se perante o início de um novo ciclo em que as novas famílias de tecnologias e de indústrias (informática, telecomunicações e biotecnologias) tomam, pouco a pouco, o lugar preponderante que tinham os grupos precedentes (automóvel, petroquímica e electro-mecânica). Para Waters (1995), neste novo ciclo a velocidade é uma característica-chave.

De facto, os efeitos aceleradores da comunicação electrónica e dos rápidos meios de transporte potenciam uma forte mudança estrutural na sociedade, a que, já na década de sessenta, McLuhan (1964) designou de "implosão".

Repare-se que, como a comunicação electrónica é praticamente instantânea, possibilita obter informações sobre acontecimentos ocorridos a grande distância quase de imediato, e consequentemente, torna acontecimentos e lugares completamente interdependentes.

Assim sendo, a estrutura clássica de tipo centro-periferia, da civilização industrial, desaparece face às actuais características de complementaridade e ubiquidade, assistindo-se, como defendem Graham e Marvin (2001), a uma nova "re-nucleação" das funções urbanas, separadas, durante o desenvolvimento industrial e terciário, em zonas de uso predominante.

As novas tecnologias estão também a mudar expressivamente o sector infra-estrutural, sendo na actualidade, segundo Graham (1998), praticamente impossível "escapar da teia de infra-estruturas tecnológicas". Com efeito, a vida urbana contemporânea é crescentemente um palco de inter-conexões de redes: telefones móveis, Internet, comunicações por satélite, aeroportos, TGV's, etc.

Em particular, como afirma Castells (2001), as TIC constituem um conjunto de infra-estruturas essenciais ao funcionamento da sociedade, assegurando serviços indispensáveis à qualidade de vida dos cidadãos e ao desenvolvimento das actividades económicas.

Todavia, de acordo com Silva (2000), o acesso às redes de infra-estruturas emergentes e tecnologicamente mais avançadas, é mais exigente e selectivo do que às redes de infra-estruturas tradicionais. Existem muitas dificuldades sociais, económicas, políticas e institucionais para a sua adopção, que se prendem com o baixo nível de conhecimento da população, com os elevados custos e riscos económicos da introdução de novas tecnologias, bem como com a burocracia que tende a ser dominada por aqueles que não têm grande propensão para a inovação e pretendem manter o status quo, até porque assim evitam a perda de poder.

Neste sentido, investigações conduzidas pela National Science Foundation (Henton e Waldhorn, 1984), já no ano de 1977, evidenciavam o importante papel que as instituições responsáveis pelas infra-estruturas tradicionais, podiam desempenhar na familiarização com as novas tecnologias de forma a possibilitarem a sua difusão entre a população.

Independentemente dos diferentes novos tipos de infra-estruturas implementados no futuro, está claro que serão necessárias renovadas formas de financiamento, as

quais estarão, como foi referido anteriormente, muito dependentes da maneira de encarar quer o relacionamento público-privado, quer de taxar o serviço prestado pelas infra-estruturas. Presentemente, as tendências apontam para o primado dos privados e do utilizador-pagador, mas os desequilíbrios territoriais produzidos podem indiciar alterações substanciais a breve prazo (Graham e Marvin, 2001).

No conjunto das inovações actuais (novos materiais, biotecnologia, novos meios de comunicação, de recolha e tratamento da informação, etc.) coloca-se uma questão central que reside em saber qual a capacidade da revolução tecnológica, não somente para criar novas infra-estruturas, mas também para transformar profundamente a natureza e gestão das redes infra-estruturais existentes.

Em particular, destaquem-se os **desafios e as limitações** inerentes à gestão computadorizada dos sistemas técnicos urbanos (vias de comunicação, transportes, distribuição de água, saneamento, energia, telecomunicações, etc.) e da própria administração dos espaços urbanos. As vantagens dos sistemas de informação electrónica (ex. SIG), particularmente nas maiores redes de infra-estruturas urbanas, resultam no aumento da eficiência no manejo e controlo dos fluxos. Como destacam Laterasse e Pauchard (1995), os sistemas de informação electrónica aumentam também a qualidade dos serviços envolvidos com essas redes, devido ao facto de todo o processo passar a ser cuidadosamente controlado.

À medida que as conexões infra-estruturais se tornam imprescindíveis e intrínsecas à vida urbana contemporânea, aumenta o medo associado às falhas e fragilidades das redes de infra-estruturas. Essas fragilidades são óbvias, quer se tratem de causas naturais (terramotos, ciclones, etc.), quer de questões associadas a problemas tecnológicos (ex: bug do ano 2000, fenómeno dos piratas informáticos como o caso do vírus "I love you").

Com efeito, particularmente as Infra-estruturas da Informação e Comunicação (I.I.C.), são sustentadas por tecnologias bastante mais frágeis e sensíveis a falhas que as tradicionais, existindo, na opinião de Graham e Marvin (2001), uma espécie de pânico social relativo ao colapso das mesmas.

2.4.1 As Infra-estruturas de Informação e Comunicação (IIC)⁴¹

As infra-estruturas de informação e de comunicação (IIC) sofreram um rápido crescimento nas últimas décadas, tornando-se um elemento essencial na produção da volátil economia urbana. Neste período, os líderes urbanos viram as IIC passarem de uma posição modesta na economia para uma posição preponderante no desenvolvimento económico⁴².

As IIC são cruciais para a vitalidade da economia urbana e representam, segundo Schmandt et al. (1990), o "novo" na cidade. Elas abrem muitas oportunidades às cidades que apostem na sua implementação a nível local. Assim sendo, é prioritário que as cidades possuam numerosas infra-estruturas de ponta para poderem competir nos mercados altamente concorrenciais, sob pena de se verem rapidamente ultrapassadas por outras urbes, devido às desvantagens competitivas associadas às suas carências infra-estruturais (UN, 2004; MCTES, 2005; Marques et al., 2005; DGOTDU, 2007a).

As IIC ganharam elevada visibilidade e tornaram-se um dos mais importantes factores económicos, mas conhece-se ainda muito pouco sobre a forma como elas influenciam o processo de reestruturação urbana. Importa pois compreender quais as relações que existem entre as IIC e o crescimento, o dinamismo e o desenvolvimento das cidades.

No entanto, Schmandt et al. (1990) salientam que as IIC são uma condição necessária (uma componente estratégica), mas não suficiente para que as cidades disponham de vantagens competitivas que promovam o seu desenvolvimento. Igual opinião tem Graham (1999), que referindo-se particularmente às fibras ópticas, destaca o aumento da competitividade económica das cidades globais possibilitado pelas mesmas, mas simultaneamente sublinha que se deve ter cuidado com estas vantagens, pois elas não são suficientes para sustentar a competitividade dos espaços urbanos.

⁴¹ Ao longo desta dissertação já se utilizou por diversas vezes a conhecida designação de Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC). Contudo, sendo as infra-estruturas o tema central analisado neste ponto, julgou-se pertinente criar, a partir da designação anterior, uma nova designação, Infra-estruturas de Informação e de Comunicação (IIC), quando o que está em causa são as redes de infra-estruturas.

⁴² A título de exemplo, em 1999, nos E. U. A., 8% da energia eléctrica foi consumida pela Internet, prevendo-se que esse consumo, em 2020, possa chegar aos 30% (Graham e Marvin, 2001).

Este último autor destaca, por exemplo, que as vantagens que derivam de múltiplas redes de fibra óptica, tenderão inclusivamente a diminuir à medida que se assista à sua generalização mundial, ou seja, quando findam as mais-valias originadas pela novidade da introdução da fibra. Como se mostrará no capítulo seguinte este fenómeno repete-se sempre que se implementa uma nova infra-estrutura.

As IIC não só têm poucas possibilidades de se oporem às dinâmicas urbanas, como, inclusivamente, tendem a reforçá-las, contribuindo frequentemente para a reprodução ou mesmo para a acentuação dos desequilíbrios espaciais e sociais existentes.

Para Valente de Oliveira (1995), uma das características do progresso das IIC, referindo-se particularmente às telecomunicações, reside em tanto poderem induzir a descentralização e a distribuição, como a centralização e a concentração espacial. Esta indução depende fundamentalmente de factores de tipo político, por vezes camuflados por questões técnicas. Para o autor, a descentralização da actividade económica passou a constituir uma possibilidade exequível. Não se está, como no passado, condenado à centralização. O que se passa é que, da mesma forma que aquela se tornou mais fácil, também esta o será. O bom ou mau uso que se fizer da técnica depende de outra ordem de razões (políticas). Como sublinha Valente de Oliveira (1995), as IIC tornaram as actividades mais amovíveis, libertando-as de amarrações que lhes impunham custos suplementares. A liberdade acrescida de localização tem sempre repercussões potenciais na competitividade ou, ao contrário, a rigidez de localização é, usualmente, fonte de custos suplementares e, portanto, de diminuição de competitividade.

Neste sentido, também Gould e Lemer (1994) destacam que o factor político é particularmente importante nas decisões acerca do desenvolvimento das infra-estruturas. Segundo estes autores, as decisões reflectem, muitas vezes, equilíbrios de poder político, mais do que racionalidades económicas ou técnicas.

Numa visão mais pragmática, Ascher (2001), sustenta que as IIC se desenvolvem principalmente em espaços já estruturados, e à semelhança de um líquido, não se espalham de forma uniforme numa superfície irregular, mas antes concentram-se nas concavidades (os espaços já estruturados). Ou seja, as IIC localizam-se onde já estão concentradas as populações e as riquezas, pelo que, deste modo, reforçam as zonas de crescimento (fazendo nascer, por exemplo, focos de dinamização de novas actividades), e penalizam, pela ausência, as zonas mais

pobres.

Com efeito, **a aprendizagem e a inovação potenciadas pelas IIC, necessitam de proximidade para, desta forma, aumentarem as interacções e facilitarem a transmissão de conhecimentos.** Designações como "meios inovadores" ou "regiões de aprendizagem" são empregues para caracterizar esta importância da proximidade física, demonstrando que à medida que as telecomunicações se tornam mais fáceis e frequentes é cada vez mais valorizado o "face a face" (Ascher, 1995). É paradoxal que as indústrias baseadas nas IIC que, continuamente, desvalorizam a distância sejam, presentemente, conduzidas pela "velha" vantagem geográfica da proximidade física (Hall, 2003; Paradiso, 2003).

Assim sendo, pode afirmar-se, de acordo com Ascher (2001) e com Graham e Marvin (2001), que as lógicas inerentes às IIC contribuem para o desencadeamento de processos de diferenciação espacial associados às dinâmicas de desenvolvimento urbano. Estes processos provocam, de modo geral, efeitos muito selectivos de hierarquização, polarização e de marginalização, de que resultam fenómenos de exclusão inter e intra urbanos.

Dois processos tendem a destacar-se:

- a) Um reforço da polarização quantitativa e selectiva dos espaços, concentrando as actividades de comando, de decisão e de inovação. Este movimento acentua as tensões nas e em redor das cidades.
- b) O desenvolvimento de heterogeneidades e descontinuidades territoriais devido à desigualdade de acesso às IIC e aos serviços a elas associados.

Repare-se que a crescente participação dos privados e a fragmentação das IIC, permitem que nas zonas ricas das cidades exista uma grande variedade de opções de infra-estruturas, competindo entre elas e proporcionando melhores serviços, enquanto, nas zonas pobres, as alternativas são escassas, não existindo competição nem a capacidade de sedução das infra-estruturas emergentes.

Isto acontece, nomeadamente porque as autoridades públicas possuem muito pouco controlo sobre as IIC⁴³. De facto, à dinâmica apresentada pelas IIC é

⁴³ No entanto, Offner (2000) considera que a regulação local mantém todo o seu potencial de eficiência no controlo das formas de desenvolvimento das infra-estruturas e na organização dos modos de territorialização. Para este autor, as autoridades possuem os

necessário adicionar o contexto de "desregulação" e de desresponsabilização dos poderes públicos no domínio dos serviços colectivos, resultante, em grande medida, como foi referido, da liberalização económica.

Nesta conjuntura, os poderes públicos exercem cada vez menos as correcções sobre os processos de desigualdade territorial associados ao desenvolvimento das infra-estruturas (Graham e Marvin, 2001). Pode, pois, sustentar-se que as IIC contribuem para a intensificação da "cidade estilhaçada", ao estarem polarizadas entre quem está ou não conectado, sendo este acesso controlado crescentemente pelo sector privado.

Pelo que, como refere Ascher (2001), as desigualdades territoriais provocadas pelas IIC ameaçarão a prazo o desenvolvimento económico e social, se entretanto os poderes públicos não alterarem as suas concepções das relações entre os interesses privados e os interesses colectivos num sentido menos liberal, designadamente ao nível das políticas de planeamento territorial. Defendendo uma posição significativamente diferente, Frey (2005), considera que é através da proliferação de comunidades em rede, ou seja através da participação dos cidadãos, baseadas na reciprocidade e confiança que se pode inverter o domínio das IIC pelas elites económicas.

Simmie (1997), salienta a importância das redes de infra-estruturas em termos de informação, inovação e conhecimento no fornecimento de vantagens competitivas para as regiões, mas não deixa, contudo, de sublinhar que é necessário, como condição para o crescimento económico, a **difusão e transferência** desse conhecimento. Também para Valente de Oliveira (1995), a **percolação** de informação e conhecimento é primordial para corrigir assimetrias e potenciar o desenvolvimento.

Neste sentido, merecem particular destaque as redes de telecomunicações, nomeadamente as redes de fibra óptica e das conexões via satélite, ao possibilitarem contactar directamente e sem interrupções o local e o global, materializando a "glocalization", do mesmo modo dos "hubs and spokes" das redes aéreas. Como reconhece Rutherford (2004), esta concentração de telecomunicações nas *idades-hubs* permite inúmeras vantagens para as mesmas: melhora a qualidade dos serviços, diminui os custos, acelera a inovação, reforça a

meios para fazer face aos problemas de equidade social e territorial, o que é necessário, como afirma o autor, é saber utilizá-los.

segurança, amplia a elasticidade da oferta infra-estrutural, etc.

Nos últimos anos têm surgido diversos rankings urbanos definidos com base no número e qualidade das telecomunicações (ver ponto 2.2). Como exemplo, cite-se a classificação relativa às cidades globais mais competitivas apresentada por Graham (1999), onde surge na liderança Nova Iorque com 9 infra-estruturas de fibra óptica individualizadas. Londres é a cidade mais competitiva fora dos E. U. A. na sexta posição, possuindo na altura 6 redes de fibra óptica separadas (Wordcom⁴⁴, BT, Mercury, COLT, Energis e Sohonet).

Estas redes de fibra óptica possibilitam a conexão directa e transglobal maximizando a qualidade e segurança das conexões, permitindo ligações extremamente rápidas através de serviços de telemática aplicados nas empresas, designadamente no sector financeiro. Esta concentração de redes contribuiu decisivamente para que Londres se tornasse o principal centro de redes de telecomunicações da Europa (Rutherford, 2004).

Em termos das ligações interurbanas, as fibras ópticas transoceânicas⁴⁵ e as conexões via satélite permitem o contacto entre diferentes economias urbanas num sistema de tempo "instantâneo" ou "quase instantâneo" de interações que reconfiguram a produção de espaço e tempo. Como menciona Graham (1999), elas facilitam as trocas de informações entre espaços longínquos, mas necessitam de uma enorme complexidade tecnológica entre esses espaços. Refira-se, como exemplo, o caso da Sohonet⁴⁶, uma rede de fibra óptica que liga uma significativa concentração de pessoas e empresas ligadas à indústria cinematográfica e aos media do Soho District, em Londres, com os estúdios de Hollywood, facilitando um grande desenvolvimento desta actividade na cidade londrina.

Mas, se as telecomunicações possibilitam a comunicação rápida à escala mundial,

⁴⁴ A WorldCom construiu uma rede de fibra óptica conectando grandes metrópoles, nomeadamente: Construção da transatlântica rede de fibra óptica conhecida por "GEMINI" entre os centros urbanos de Nova Iorque e Londres; Rede pan-europeia "ULYSSES" ligando as metrópoles de Paris, Londres, Amsterdão, Bruxelas, e outras cidades Inglesas; Projecto com a Telefónica ligando a América Latina com a Europa (Fortaleza, Rio, São Paulo, Buenos Aires); Projecto "FLAG" (fibra optic link around the globe) pretende fornecer ultra-capacidade às Telecoms (120.000 telefonemas em simultâneo) entre Londres e o Japão.

⁴⁵ A primeira rede de fibra óptica transoceânica foi desenvolvida após 1988, atravessando o Atlântico, o Pacífico e o Índico, com a AT&T liderando o processo.

⁴⁶ Para aprofundar o tema ver www.sohonet.co.uk.

elas enfrentam muitos problemas na implantação física das redes de infra-estruturas para terem acesso aos mercados locais. Neste sentido, as características topográficas e geográficas são ainda bastante relevantes: A topografia indica onde se podem usar as micro-ondas ou os cabos enterrados⁴⁷. As ondas são mais baratas e flexíveis que os cabos, mas como existe em muitas cidades um forte congestionamento de ondas tem que se optar pela introdução de cabos. Também a localização geográfica das cidades pode constituir um recurso estratégico nas comunicações por satélite ou eventualmente noutras, tendo em consideração o nível de congestionamento do sistema de comunicação.

Graham (1999), refere que o maior problema da implementação das telecomunicações nas cidades reside precisamente no "último quilómetro", pois conseguir instalações físicas para operar com os satélites, atravessar os tecidos locais com redes de cabo, etc., torna-se muito difícil. Para além das dificuldades técnicas, cerca de 80% dos custos das telecomunicações estão associados ao tradicional enterramento das redes em tecido urbano congestionado. Isto explica porque na implantação de infra-estruturas se usam sofisticados SIG's de modo a tentar minimizar os custos, e porque se procura, por todos os meios, usar as antigas redes (de velhos canos nos centros urbanos) para implantar as fibras ópticas⁴⁸.

Entretanto, as grandes empresas multinacionais de telecomunicações e as entidades públicas estão, através do estabelecimento de consórcios, a aumentar fortemente os seus recursos em redes de fibra óptica e em ligações por satélite, de forma a conseguirem transformar as regiões planetárias num conjunto unido e altamente inter-conectado. Este esforço está sobretudo focalizado em corredores geo-estratégicos e em zonas metropolitanas dos três blocos económicos dominantes: norte-americano, europeu e sudeste asiático.

Fruto deste esforço, vão surgindo progressivamente e um pouco por todo o lado, mas sempre associadas à existência de IIC, as "premium networks" e os "premium

⁴⁷ Por exemplo, em Portugal no âmbito do projecto Portugal Digital, financiado no POSI - Programa Operacional da Sociedade de Informação, começaram a ser instaladas redes locais sem fios de banda larga nos "campus" universitários e, mais tarde, noutros espaços públicos e privados. A tecnologia escolhida pelos promotores da iniciativa foi o Wi-Fi (Wireless Fidelity). Também conhecida pela designação IEEE 802.11, o Wi-Fi é um tipo de rede local que surgiu recentemente como uma verdadeira alternativa às redes locais de cablagens físicas.

⁴⁸ Por exemplo, no distrito financeiro de Londres, a implantação das redes de fibra óptica foi realizada utilizando os canais das velhas redes de energia hidráulica do séc. XIX.

networked spaces", tendo como objectivo essencial a criação de vantagens competitivas para determinados territórios.

2.4.2 As "premium networks" e os "premium networked spaces"

Numa sociedade crescentemente globalizada, foram fundamentalmente os avanços tecnológicos e as exigências dos consumidores que conduziram à criação das "premium networks" e dos "premium networked spaces" (Graham, 2000b; Coutard, 2002).

De forma simples, considera-se que as "premium networks" são redes de infra-estruturas de excelência, ou seja correspondem às infra-estruturas tecnologicamente mais evoluídas e com melhor qualidade (tempo, custo, segurança, etc.). Por "premium networked spaces", designam-se os espaços territoriais que possuem um conjunto considerável em diversidade e qualidade de infra-estruturas de excelência⁴⁹.

As "premium networks" são geralmente infra-estruturas sofisticadas e caras, desenvolvidas através da utilização de novas tecnologias de informação e comunicação, com capitais predominantemente privados. Deste modo, o acesso às "premium networks" é limitado a determinados grupos e espaços, os quais beneficiam assim de importantes mais-valias. As infra-estruturas de excelência são vitais para o desenvolvimento económico, possibilitando conexões "gloais" de alta qualidade (Swyngedown, 2005b), especialmente de transporte e de telecomunicações, que fazem, muitas vezes, "bypass" sobre os espaços "homogéneos" herdados do passado.

Como sustentam Castells e Hall (1994), as infra-estruturas de excelência estão predominantemente sujeitas a "forças centrípetas" e tendem a agrupar-se, beneficiando do efeito de proximidade, o que lhes permite usufruírem de vantagens como a complementaridade de sinergias, efeito de escala, etc. É, assim, "quase

⁴⁹ Como exemplos de "premium networked spaces" cite-se, a nível nacional, o Tagus Park em Oeiras, onde se localizam muitas das empresas e centros de investigação de ponta portugueses e, a nível internacional, o Multimedia Super Corridor na Malásia, planeado como um mundo de casas, escolas e parcerias inteligentes, mas que evidencia graves problemas na sua relação com a metrópole de Kuala Lumpur.

natural" a formação dos "premium networked spaces"⁵⁰.

Estes espaços são considerados como "**espaços de sedução**"⁵¹, pois possuem uma elevada disponibilidade de "premium networks" acessíveis a grupos privilegiados, geralmente com elevados rendimentos, na metrópole contemporânea. São autênticas "ilhas" onde quase tudo funciona, enquanto na sua periferia as conexões em rede são, por vezes, muito limitadas (Graham e Marvin, 2001).

Analisando os factores de desenvolvimento que estiveram na origem e que permitem a sustentabilidade destes espaços de sedução, e referindo-se particularmente a alguns dos principais tecnopolos mundiais (Silicon Valley e Boston Route 128 nos EUA; Akademgorodok na Rússia; Tsukaba no Japão; Sophia-Antipolis em França), Castells e Hall (1994), destacam em todos eles a excelente qualidade das suas infra-estruturas, as quais constituem um factor fundamental para o sucesso dos mesmos⁵².

Com efeito, para os territórios onde se localizam, os "premium networked spaces" constituem claras vantagens, na medida que representam um argumento de localização adicional, num contexto actual de forte concorrência entre territórios pela captação de investimentos exógenos, com reflexos significativos sobre a criação de emprego e, conseqüentemente, sobre a capacidade de atracção de novos residentes.

As empresas sediadas nestes espaços beneficiam de serviços infra-estruturais de excelente qualidade adequados às suas necessidades específicas, o que contribui para o reforço dos seus planos de internacionalização dos segmentos da produção e da distribuição, em muitos casos dependentes de estratégias com elevado *know-how* e do tipo *just-in-time*.

⁵⁰ Castells e Hall (1994), chamam a atenção para o papel essencial que as universidades e os centros de investigação desempenham como geradores de tecnologia e como responsáveis pelo desenvolvimento de alguns dos mais inovadores "premium networked spaces".

⁵¹ A aposta na implementação destes "espaços de sedução", os quais constituem "áreas urbanas inteligentes" (no mesmo sentido da designação de edifício "inteligente" actualmente utilizada) implica a existência de infra-estruturas de vanguarda nessas áreas (Korninos, 2002). Nomeadamente através de:

- Produção de energia foto-voltaica (células solares de captação e poupança de energia);
- Sistemas de propulsão pneumática (no transporte de documentos que não podem ser fotocopiados) em zonas restritas;
- Aplicação de supercondutores nas infra-estruturas (no aproveitamento de energia, aplicação aos novos sistemas de transportes).

⁵² No entanto, Coutard (2002) considera que é necessário ter cuidado com as generalizações, defendendo que é necessário aprofundar as investigações acerca das relações entre os "premium networked spaces" e o território.

Com efeito, a proximidade entre as infra-estruturas tecnológicas e as empresas é essencial. As infra-estruturas tecnológicas colocadas a montante das empresas, junto da fileira de investigação e do conhecimento tecnológico (ligadas às universidades), com a função de as servir, fomentam a inovação empresarial e promovem, normalmente, nichos de mercado com grande valor acrescentado.

Para além do papel que as infra-estruturas tecnológicas têm para as empresas, elas são também fundamentais na promoção de economias de aglomeração, pelo que são cada vez mais utilizadas como instrumentos de política de desenvolvimento regional e de planeamento territorial (DGDR, 2000).

Assim sendo, existe um número crescente e cada vez mais diversificado de “premium networked spaces”, entre os quais merecem destaque: os designados “hoteis telecoms” (centros para localização de empresas formando clusters nas periferias das grandes cidades onde existem infra-estruturas de excelência como terminais de fibra óptica); os enclaves espaciais associados aos teleportos, aos espaços de e-commerce, ou às actividades logísticas multimodais (grandes aeroportos, portos e estações de comboio de escala internacional); os parques de ciência e tecnologia e/ou tecnopolos; os Cyber distritos (onde se produzem serviços de internet, Cd-Rom, Web-Sites, digitalização de designs, jogos de computador, multimedia, publicidade, computação, etc.).

No caso dos teleportos⁵³, eles permitem realizar negócios utilizando as redes de satélites globais entre cidades tão distantes como Nova Iorque (Metrotech), Londres (London’s Docklands) ou Tóquio (Tokyo’s Teleport Town). Nas London’s Docklands, por exemplo, situadas a poucos quilómetros da “City” londrina, existe uma intensa combinação de conexões globais com a gestão das conexões locais, a qual é realizada a muitos níveis, possibilitando que na actualidade a “City” seja um dos mais competitivos “glocais” electrónicos da Europa.

Segundo Graham e Marvin (2001), os teleportos assumem na cidade um papel semelhante ao que antes tinham os cruzamentos rodo-ferroviários, os portos ou os aeroportos. Os pontos onde convergem redes de fibra óptica, antenas de micro-ondas, ligações a satélites, são essenciais, e se eles se fixam perto das cidades já

⁵³ Segundo Schmandt et al. (1990), os teleportos podem representar o equivalente aos portos de mar (uma vantagem locativa de enorme importância para o desenvolvimento da cidade). Segundo o autor, embora, na maioria dos casos, os teleportos, tenham tido apenas um modesto impacto nas infra-estruturas locais, associado ao desenvolvimento comercial e à implementação das alternativas funcionais adequadas, eles podem e devem constituir uma importante mais-valia local.

existentes é porque precisam de algumas vantagens locativas que estas lhes oferecem (equipamentos, serviços avançados às empresas, técnicos competentes, etc.). De facto, como observam Castells e Hall (1994), os “premium networked spaces” localizam-se geralmente nas proximidades das grandes metrópoles, às quais apelidam de cidades-mãe (Nova Iorque, Tóquio, Londres, etc.).

Uma metrópole que não tenha no seu raio de acção um teleporto de qualidade, sofrerá seguramente a concorrência de outras grandes cidades que possuam maior capacidade para atrair actividades geradoras de elevado valor acrescentado. De facto, a ausência ou insuficiência de telecomunicações de ponta numa cidade constitui um travão ao seu desenvolvimento e, mais do que isso, corresponde à perda, nas palavras de Valente de Oliveira (1995), de uma valiosa alavanca de desenvolvimento.

Refira-se, ainda, os casos particulares de “premium networked spaces” que nascem com a criação de “off-shores” ou com a deslocação de unidades produtivas das grandes multinacionais para países em vias de desenvolvimento, que obrigam a que, simultaneamente, se desloquem “pacotes” de infra-estruturas sofisticadas para os espaços onde se vão implantar. Relativamente aos países em vias de desenvolvimento, os “premium networked spaces” desempenham uma função de extrema relevância, dado ser muito fraco o nível de qualidade das infra-estruturas aí existentes, sendo igualmente nestes países, como reconhece a OCDE (2005), onde são mais visíveis as desigualdades infra-estruturais.

A implementação de um espaço de excelência infra-estrutural acarreta despesas elevadas, tanto associadas com o investimento inicial, como com a exploração, pelo que se impõe uma avaliação rigorosa dos custos e dos benefícios correspondentes. Nos últimos anos, particularmente depois dos atentados de 11 de Setembro de 2001, os custos dos “premium networked spaces” têm crescido devido aos significativos investimentos realizados em segurança (Graham, 2000b; Coleman, 2005). Os “premium networked spaces” devem correr o menor risco possível de falhas, pelo que apostam na implementação de fortes medidas de segurança que incluem, muitas vezes, o desenvolvimento de “premium networks” privadas e autónomas⁵⁴. Repare-se que, por exemplo, nos mercados financeiros, nos aeroportos internacionais, ou nos eventos especiais como os Jogos Olímpicos ou

⁵⁴ No centro financeiro mundial de Battery Park City, existem edifícios inteligentes com três linhas independentes de electricidade com geradores com capacidade autónoma para três dias.

Expo' s os custos de falhas nas infra-estruturas têm geralmente consequências muito graves em termos sociais e económicos⁵⁵.

Reconhecendo a importância dos “premium networked spaces” para o desenvolvimento territorial, os poderes públicos têm-nos privilegiado, através da atribuição de diversas vantagens, como sejam a canalização de subsídios ou a concessão de benefícios de índole fiscal (isenção de taxas, etc.). Assim sendo, Graham e Marvin (2001) realçam que são, paradoxalmente, os poderes públicos que sustentam o crescimento de desigualdades espaciais e sociais entre estes espaços e os restantes. De facto, muitos subsídios públicos são dirigidos para o desenvolvimento dos “premium networked spaces”, em vez de serem atribuídos, como no passado, a espaços carenciados, aumentando deste modo as desigualdades sociais no acesso às infra-estruturas.

Com efeito, este desenvolvimento “estilhaçado” das infra-estruturas está em claro contraponto com a situação anterior, em que as principais redes de infra-estruturas eram desenvolvidas de forma relativamente integrada e homogénea, assistindo-se, progressivamente, na opinião de Graham (2001), à criação de espaços com fortes assimetrias, apresentando consideráveis fracturas territoriais.

Importa fazer aqui um pequeno parêntesis, para salientar que esta evolução na forma de encarar o investimento público nas infra-estruturas é uma questão importante, que foi já abordada no primeiro capítulo e que será retomada mais tarde no ponto 5.4, e vem mostrando que, nos últimos anos, **está a ocorrer a uma significativa alteração do modelo de desenvolvimento territorial.**

A prosperidade de determinados espaços de excelência, isola-os do restante tecido urbano, integrando-os no espaço de fluxos global, mas desligando-os em parte do seu ambiente social e territorial próximo⁵⁶. Note-se que, actualmente, um “premium

⁵⁵ Cite-se o caso da Rússia, onde mais de 15000 milhas de linhas de energia foram roubadas, entre 1998 e 2000, o que equivale a cerca de 2000 toneladas de alumínio de alta qualidade que foram vendidas no mercado negro. Não surpreende assim o colapso das infra-estruturas russas, e a emergência de enclaves sociais e económicos do novo capitalismo e das elites que procuram resolver, elas próprias, as suas necessidades infra-estruturais.

⁵⁶ Paralelamente, reconhece-se que o sonho ou utopia da implementação de espaços de excelência infra-estrutural herméticos e exclusivos, destinados a grupos de elite não é, na realidade, totalmente possível. Estes espaços não conseguem ficar completamente isolados, eles são sempre porosos (repare-se que, por exemplo, as fracas condições ambientais dos espaços urbanos degradados afectam negativamente as condições

networked space” pode ter uma ligação mais rápida e fácil a um aeroporto distante, do que aos espaços que estão na sua envolvente próxima.

Atendendo a esta realidade, autores como Tarr (1984), Offner, (2000), Castells, (2001) ou Graham e Marvin (2001), consideram que, em muitas cidades, os enclaves privados e os "premium networked spaces" estão a tornar-se contraproducentes, ao produzirem espaços defensivos e contentorizados que provocam significativos desequilíbrios e descontinuidades espaciais, conduzindo ao declínio de muitos quarteirões nos tecidos urbanos. De facto, os espaços que são dispensáveis às lógicas inerentes aos "premium networked spaces" são frequentemente marginalizados e ignorados nas estratégias de investimento infra-estrutural, o que possibilita a emergência de "networks ghettos" que fragmentam a coesão das cidades. Como não possuem vantagens competitivas e, logo, não são objecto do interesse dos privados, os "networks ghettos" ficam isolados e muito dependentes do que os serviços públicos, enfraquecidos financeiramente, lhes oferecem em termos de infra-estruturas. Citem-se, apenas a título ilustrativo da criação de "networks ghettos", os casos da construção de auto-estradas que, intencionalmente ou não, são usadas como barreiras que limitam o acesso aos "premium networked spaces" às classes sociais mais pobres, ou de certos espaços que são excluídos pelos operadores privados da provisão de IIC⁵⁷.

Recentemente, como referem Hier (2004) e Coleman (2005), tem emergido nas cidades novas formas de fragmentação espacial, causadas pelo aumento exponencial de medidas de segurança urbana. Com efeito, devido à globalização do fenómeno do terrorismo e ao crescimento da marginalidade, generalizou-se na sociedade um clima de medo e de insegurança que tem induzido a tomada de fortes medidas de prevenção e protecção (Graham e Wood, 2003). Estas medidas assentam, em grande parte, na utilização das TIC como instrumento de controlo e vigilância urbana, sendo de destacar as seguintes: códigos de acesso a bens e serviços, circuitos de segurança de televisão (CCTV)⁵⁸, escutas telefónicas, ou o controlo dos movimentos dos cidadãos através da utilização de cartões digitais.

Como contam Graham e Marvin (2001), em Londres, após dois ataques do IRA no início dos anos noventa, foi desenvolvida uma estratégia no sentido de proteger a

ambientais de outros espaços, por mais que estes últimos apostem na qualidade e no isolamento).

⁵⁷ Mesmo na "era da Internet", estima-se que cerca de 60% da população mundial nunca fez um telefonema (Graham e Marvin, 2001).

⁵⁸ Os designados Private Security and Closed Circuit (CCTV).

sua zona histórica e financeira, tornando-a menos vulnerável aos atentados terroristas, que infelizmente viriam a acontecer. Com o nome de "ring of steel" (anel de aço), esta estratégia constou no rigoroso controlo dos veículos que entravam na *City* com a colocação de barreiras de controlo electrónico e segurança pessoal. Como parte do processo, os pontos de entrada de veículos em Londres foram reduzidos de trinta para oito, passando esse acesso ao centro urbano a ser pago. Os carros que entram são automaticamente registados e se não saírem do centro da cidade após determinado tempo são investigados.

Simultaneamente, devido à grande expansão das TIC, com destaque para a designada "dot-com invasion", assistiu-se a uma espiral no número de casos de "gentrificação" e ao consequente aumento dos conflitos sociais, verificando-se a tendência para a substituição dos residentes locais mais desfavorecidos por jovens dinâmicos ligados a novas profissões (fenómeno yuppie). Por exemplo, em São Francisco, onde surgiu uma grande comunidade "cyber", registaram-se incrementos muito significativos nos preços das habitações no centro urbano, tendo sido criadas várias organizações de moradores contra as actividades relacionadas à Internet, que afirmavam inclusivamente que "*the Internet killed San Francisco*" (Graham e Marvin, 2001).

Entretanto, Graham e Marvin (2001), questionam-se se os espaços de excelência infra-estrutural e o processo de fragmentação territorial que lhes está associado (enclaves financeiros globais, teleportos, "networks ghettos", etc.) representam algo radicalmente novo, ou correspondem apenas a uma adaptação à sociedade contemporânea das lógicas e dos desequilíbrios das infra-estruturas sempre observados ao longo da sua evolução.

Por último, deve considerar-se que, por melhor que os espaços estejam infra-estruturados, é sempre necessário que tanto aqueles que vão trabalhar com as infra-estruturas, como os utentes dos muitos serviços que elas proporcionam, possuam um elevado conhecimento relativamente às infra-estruturas. De facto, como sublinha Valente de Oliveira (1995), há potencialmente o risco de segregação dos benefícios do desenvolvimento para muitas pessoas que não acompanham a evolução tecnológica e, por isso, ficam à margem das suas vantagens. Ora, como sustenta este autor, o desenvolvimento deve pressupor a distribuição dos benefícios pelo espaço e pelas pessoas.

2.5 Conclusões

Tendo constituído a compreensão do relacionamento entre a globalização e as redes de infra-estruturas o tema central deste capítulo, o estudo desenvolvido permitiu constatar que se verifica uma intensa articulação entre ambas, moldando-se e robustecendo-se reciprocamente. Repare-se que foi o desenvolvimento do paradigma infra-estrutural que facultou a base para a expansão das conexões sociais e económicas a nível global, e que foi, por sua vez, a abertura de fronteiras e a necessidade de comunicar que induziu a evolução das infra-estruturas.

Desta forma, os avanços tecnológicos tornaram o planeta mais “pequeno”, dinâmico e imprevisível, fazendo emergir, à escala global, cidades e empresas com uma enorme dimensão e poderio. Num curto período de tempo, as TIC adquiriram um papel imprescindível na vida das pessoas, constituindo um instrumento essencial para o funcionamento da sociedade.

Estes acontecimentos revestiram-se da maior relevância, pois contribuíram para alterar significativamente muitas lógicas em que assentava o desenvolvimento territorial. Com efeito, o surgimento e a consolidação das cidades globais e das empresas multinacionais, alicerçadas em poderosos sistemas de infra-estruturas tecnologicamente evoluídos, vieram trazer novos intervenientes com interesses e recursos muito diferentes dos anteriormente existentes.

Com a emergência do mercado global, a relação entre o sector público e o sector privado na actuação urbanística alterou-se substancialmente, verificando-se um progressivo deslocamento da capacidade de iniciativa em matéria de intervenção urbana do sector público para o sector privado, o que constitui uma nova realidade para o planeamento do território.

Assim, assiste-se ao desenvolvimento de parcerias público-privado, à intensificação da competitividade, à procura do benefício económico nas intervenções territoriais e ao incentivo do consumo infra-estrutural, no que se pode considerar como a materialização de um novo modelo de desenvolvimento.

Deste modelo, resultou uma melhoria contínua na produção de infra-estruturas de ponta e de espaços de excelência infra-estrutural como One North (Singapura), Arabianranta (Helsínquia), Digital Hub (Dublin) ou Bangalore (Índia), que, promovidos com base em p/p/p em ambientes com elevada qualidade urbanística,

assentam o seu êxito na existência de uma forte conectividade física e digital, operacionalizada por trabalhadores criativos e com alto nível de competências.

No entanto, deste modelo de desenvolvimento resultaram igualmente muitos espaços marginalizados, com relevantes debilidades infra-estruturais e, portanto, com escassos argumentos competitivos que lhes permitam lutar pelo progresso desejado.

De facto, enquanto em algumas partes das cidades emergem como locais estratégicos de escala global, possuindo influentes redes de fibras ópticas (*cyber districts*, tecnopólos, enclaves logísticos multimodais, parques de ciência e tecnologia, etc.), concomitantemente, geram-se fortes desigualdades territoriais e problemas nas relações com os tradicionais hinterlands e espaços periféricos, os quais se tornam, por vezes, irrelevantes ou mesmo disfuncionais (Castells, 1996).

Deste modo, parece poder dizer-se que a globalização fez regressar a Carta de Atenas..., naquilo que ela tem de mais negativo, ou seja, a fragmentação e a segregação urbana.

Na prática, tanto o sector público como o privado estão a contribuir para que isso aconteça. O sector público tem implementado políticas públicas que tendem a privilegiar certos espaços mais competitivos, concentram aí os investimentos em termos infra-estruturais, de forma a que eles possam concorrer com outros espaços territoriais. Os privados apostam numa estratégia que dá prioridade na provisão infra-estrutural aos espaços onde podem obter maiores benefícios económicos, geralmente espaços já favorecidos, onde a população tem maiores recursos disponíveis.

Assim sendo, a cidade, a que Graham e Marvin (2001) chama "estilhaçada", é consequência deste processo actual de produção urbana, em que se conjugam muitos factores segregadores do espaço, com destaque para o projecto urbano (por exemplo, os Grandes Projectos Urbanos ou os condomínios fechados), bem como para a forma de implementar e gerir uma ampla diversidade de infra-estruturas, cada vez mais evoluídas tecnologicamente.

Esta realidade, parece demonstrar, desde logo, a incapacidade das entidades públicas para coordenar as interligações entre os monopólios infra-estruturais e o planeamento "público" das cidades. Isto significa, por um lado, o relativo abandono das políticas (sempre polémicas) de coesão e integração que procuram a unidade

orgânica da cidade e, por outro lado, a intensificação de processos de fragmentação urbana.

Perdeu-se a ilusão da cidade de todas as possibilidades, como espaço democrático em que cada cidadão podia aceder a qualquer tipo de serviços infra-estruturais. Pelo contrário, a cidade actual é profundamente competitiva, crescentemente dominada pelo mercado e marcada pela desigualdade no acesso às infra-estruturas.

De facto, a argumentação apresentada ao longo do capítulo possibilita comprovar que o novo modelo de desenvolvimento tende a valorizar principalmente as diferenças qualitativas, possuindo um elevado potencial para ampliar as descontinuidades e os desequilíbrios territoriais, a que o planeamento do território deve estar muito atento.

Neste sentido, e constituindo as IIC uma componente estratégica do desenvolvimento, devem as mesmas ser tidas em consideração logo desde o início da elaboração dos planos territoriais, chamando à colaboração os especialistas que permitam potenciar as suas virtualidades em termos de desenvolvimento.

Importa, fundamentalmente, equacionar as estratégias que possibilitam que as cidades em tempo de globalização, e designadamente as suas infra-estruturas, se possam tornar mais democráticas, equitativas e desenvolvidas. Ou seja, importa debater qual o papel do planeamento do território na contemporaneidade⁵⁹.

Em síntese, ao longo deste capítulo constatou-se que são principalmente cinco as tendências territoriais que caracterizam o relacionamento entre a globalização e as redes de infra-estruturas urbanas:

1. O aceleração das transformações sociais e económicas;
2. O progressivo protagonismo das infra-estruturas digitais;
3. A crescente privatização de infra-estruturas e de espaços urbanos;

⁵⁹ Presentemente começam a surgir algumas forças que tentam resistir à tendência de domínio das organizações privadas. Elas procuram subverter as lógicas dominantes de “*splintering urbanism*”, os discursos de globalização e competitividade, a expansão assimétrica das TIC, procurando criar dinâmicas nas zonas intersticiais entre espaços com lógicas de “*premium networked spaces*”. Defendem-se, nomeadamente, políticas mais sociais, ecológicas e com uma regulação espacial mais equitativa. É o caso dos movimentos anti-globalização, ou, talvez, de movimentos que pretendem uma outra forma de globalização.

4. A emergência de novos espaços e formas de consumo infra-estrutural;
5. A fragmentação dos tecidos urbanos e o crescimento das desigualdades sociais.

Tendo em atenção que estas tendências colocam grandes desafios ao nível do planeamento do território, elas serão objecto de análise nos próximos capítulos, debatendo-se, seguidamente, as questões associadas com o papel das TIC na estruturação e no desenvolvimento territorial.

No entanto, desde já, deve reconhecer-se, como salienta Valente de Oliveira (1995, pp. 11), que:

"O progresso tecnológico reclama intérpretes devidamente preparados mas, para difundir os benefícios pela sociedade, exige-se uma ampla acção de preparação das pessoas. ...Múltiplas acções de formação que são necessárias para extrair todos os benefícios potenciais dos avanços científicos e tecnológicos que se vão fazendo. São sempre as pessoas que impõem a cadência a que se consegue progredir."

Capítulo 3 – As Novas Redes de Infra-estruturas e a Estruturação e Desenvolvimento Territorial

"The simple best descriptor of a city is dependence"

Jesse Ausubel (1988)

3.1 Introdução

As características das infra-estruturas permitem que elas sejam geralmente encaradas como elementos integradores do território, pois determinam as ligações entre cidades, regiões e nações, possibilitando que estas funcionem territorialmente como um conjunto.

De acordo com os dois capítulos anteriores, as infra-estruturas eram tradicionalmente um sector de domínio maioritariamente público, o que contribuiu para que fossem utilizadas na promoção da coesão do território, em nome do interesse comum. Neste sentido, os princípios gerais das políticas infra-estruturais visavam abranger o território de uma forma contínua, procurando que todos os indivíduos tivessem acesso aos serviços infra-estruturais a igual custo, no interior das mesmas áreas administrativas.

De facto, pôde constatar-se que no passado assim foi, mas as novas realidades emergentes no sector infra-estrutural estão a alterar muitas premissas e equilíbrios anteriormente estabelecidos, verificando-se que existe um número crescente de espaços fragmentados, privatizados e especializados, inclusivamente em países cuja estratégia política se baseia assumidamente na integração e na continuidade espacial.

Os espaços urbanos estão divididos em numerosos sub-espacos, diferenciados por factores como a forma e a idade das construções, as classes sociais, as actividades funcionais, ou o grau de infra-estruturação. A interdependência entre estes factores torna estes espaços unidades complexas em que as articulações se traduzem em

relações e fluxos intensos e desiguais, potenciando a consolidação de uma urbanização diferencial.

Segundo Graham e Marvin (2001), presentemente, são sobretudo as novas redes de infra-estruturas⁶⁰ que materializam o aparecimento de novas configurações espaciais, induzidas pelo novo modelo de desenvolvimento económico. Com idêntica opinião, Pawley (1997, cit. in Graham e Marvin, 2001, pp. 208) sustenta que a urbanidade está a ser redefinida pelas infra-estruturas como "*an instantaneously timed, infinitely apertured, omnidirectional phenomenon*" que condiciona qualquer noção de coerência urbana. Neste sentido, o autor defende que é preferível que o urbanismo integre, em vez de camuflar, as novas infra-estruturas urbanas, as quais incluiu na "posturban terminal architecture", considerando-as como a verdadeira riqueza do mundo contemporâneo.

Referindo-se particularmente aos espaços urbanos, Graham e Marvin (2001), salientam que as conexões relacionais, na e entre cidades, são múltiplas e caracterizadas por rupturas, deformações e dissonâncias, as quais constituem elas próprias a espacialidade urbana.

Atendendo assim à relação directa e intensa entre as infra-estruturas e a estrutura urbana, e tendo como pano de fundo as novas realidades do novo modelo de desenvolvimento económico, torna-se pertinente conhecer em pormenor quais as repercussões territoriais que lhe estão associadas. Neste sentido, colocam-se frequentemente duas questões complementares: De que forma o desenvolvimento urbano determina a evolução das infra-estruturas? Bem como, pelo contrário, de que forma o desenvolvimento das infra-estruturas influencia o desenvolvimento e a estruturação urbana?

Com efeito, as relações entre as infra-estruturas e o desenvolvimento urbano são, muitas vezes, colocadas nestes moldes. No entanto, deve ter-se consciência que, provavelmente, não será esta a melhor forma de analisar as relações entre as infra-estruturas e o desenvolvimento urbano. Como afirma Ascher (1995), no passado encontram-se muitos exemplos de que não se devem conceber os laços entre as infra-estruturas e a estruturação urbana em termos do "impacto" das primeiras

⁶⁰ De acordo com Graham e Marvin (2001), as novas redes de infra-estruturas referem-se essencialmente às TIC.

sobre a segunda e vice-versa, pois **estas relações não podem ser analisadas sob a forma causa-efeito, porque elas são muito mais complexas.**

De facto, embora estas causalidades simplistas permaneçam fortemente enraizadas, deve ter-se em consideração que as infra-estruturas são criadas com o objectivo de responder às necessidades das populações, pelo que só analisando inicialmente estas necessidades se poderá, posteriormente, compreender o papel das infra-estruturas nas transformações territoriais, particularmente, na produção de cidade.

Paralelamente, como foi referido nos dois capítulos anteriores, as infra-estruturas são, simultaneamente, causa e consequência do desenvolvimento urbano. Infundáveis exemplos podem ser dados desta inter-relação. Foi devido a graves problemas de salubridade urbana e depois da invenção dos canos de ferro fundido e das bombas movidas a vapor que, a partir de 1850, se assistiu em Londres ao crescimento acentuado da rede de abastecimento de água e à subsequente expansão urbana.

A história da evolução das infra-estruturas urbanas mostra claramente a permanente inter-relação entre as transformações nas estruturas espaciais (particularmente o crescimento urbano) e a modernização nas infra-estruturas⁶¹. De facto, as **infra-estruturas não podem, só por si, desencadear uma dinâmica de desenvolvimento, sendo necessária uma forte articulação com o território.** Todavia, a consciência desta interdependência infra-estruturas/território, não deve conduzir à desvalorização do papel das infra-estruturas na estruturação urbana, na medida em que elas são muito importantes, nomeadamente na configuração dos tecidos urbanos. Com efeito, na actualidade e de forma crescente, a estruturação e o desenvolvimento dos sistemas urbanos não pode existir, se não forem sustentados por uma forte componente infra-estrutural. Como sublinha, Martinand (1987), a cidade pela concentração de funções e de necessidades que encerra, é simultaneamente **estruturada e condicionada** pelas redes de infra-estruturas, e favorecida pela emergência e desenvolvimento das mesmas.

Repare-se que, certamente, a construção de uma estação de TGV não consegue isoladamente despoletar um processo de desenvolvimento, no entanto a sua

⁶¹ Por exemplo, nos E.U.A., entre 1880 e 1920, o desenvolvimento urbano denso e fortemente nucleado necessitou de infra-estruturas centralizadas, e posteriormente o desenvolvimento dos subúrbios, entre 1950 e 1970, determinou, pelo contrário, um tipo de infra-estruturas mais descentralizado.

proximidade é uma condição com extrema influência na estruturação do tecido urbano. Com efeito, as dinâmicas urbanas têm sido claramente estruturadas com a contribuição das infra-estruturas (telefone, metro, electricidade, etc.), mas também, como argumenta Ascher (1995), de muitos outros elementos, como seja o caso do frigorífico..., ao permitir a conservação de alimentos e a compra destes de forma periódica.

Nos últimos anos, a evolução das redes de infra-estruturas tem possibilitado a emergência de novos tipos de (des)territorialidade urbana e formas inovadoras de estruturação e desenvolvimento (inter)urbano.

De acordo com Dupuy (1991) e com Ascher (2001), a integração dos sistemas urbanos contemporâneos está a privilegiar particularmente a constituição territorial em rede, num tecido urbano historicamente caracterizado por uma concepção anelar do espaço. Contudo, as formas remanescentes de territorialidade não perderam a sua pertinência. A produção de cidade não se reduziu, exclusivamente, a uma territorialidade reticular assente nas infra-estruturas. A residência e o habitat constituem uma unidade de acesso e permanência que não se pode reduzir a uma territorialidade reticular. O bairro não desapareceu como espaço para a existência de actividades económicas ou para a vivência dos seus moradores, e os limites administrativos continuam a condicionar o desenvolvimento.

São estas combinações dos diversos modos de produção territorial que conduzem a sistemas territorializados, cuja complexidade traduz a complexidade crescente da própria cidade.

Como salientam Graham e Marvin (2001, pp. 177), é muito importante "...*building a relational understanding of the linkages between shifts in the style of infrastructure provision and the restructuring of sociospatial relations in cities. Cities and infrastructure are mutually constructed and highly interdependent*". Ou seja, as cidades e as infra-estruturas formam um conjunto altamente complexo e interdependente, co-envolvido no processo de produção urbana da sociedade contemporânea.

Face ao exposto, deve realçar-se que não é objectivo deste capítulo ignorar outras formas de territorialidade para além das condicionadas pelas redes de infra-estruturas, mas sim, reconhecendo-se que novas formas de territorialidade

baseadas na evolução das redes de infra-estruturas têm acrescida relevância nas sociedades urbanas, enfatizar este facto, procurando compreender de que modo se materializam estas formas e quais as suas repercussões territoriais.

Repare-se, a título ilustrativo, no impacto de novas realidades territoriais associadas ao facto da distância já não ser a variável mais relevante nas deslocações, sendo agora preponderantes o tempo e o estar conectado a redes; ou o facto da cidade estruturada entre o núcleo central e o hinterland, característica da tradicional identidade territorial, estar a ser substituída pela cidade fragmentada e policêntrica atravessada por numerosas redes de infra-estruturas.

Em suma, ao longo deste capítulo serão desenvolvidas as questões que emergiram no capítulo anterior, relativamente aos impactos territoriais resultantes da evolução verificada no sector infra-estrutural.

Assim sendo, e num primeiro momento, são analisadas as novas tendências territoriais que caracterizam o desenvolvimento das cidades. O enorme progresso ocorrido nas infra-estruturas, designadamente ao nível das TIC, permite que no capítulo se ponha em causa a tradicional “tirania” do espaço nas configurações urbanas, remetendo para a importância de novas dinâmicas espaciais, mais céleres e de carácter fortemente aleatório. Por este motivo, o capítulo aprofunda o estudo sobre as principais propriedades, características e lógicas de implementação das redes de infra-estruturas, procurando compreender as suas repercussões em termos espaciais. Desta forma, identificam-se novos fenómenos espaço-organizacionais que contribuem para potenciar alterações nos padrões de ocupação do território.

São algumas destas recentes dinâmicas de desenvolvimento territorial que, aliadas ao crescente protagonismo do sector privado na provisão infra-estrutural, concorrem para a focalização da discussão em torno da possível intensificação das assimetrias e fragmentações territoriais.

3.2 Tendências emergentes nas cidades e nos territórios

O modelo urbano actual sustentado na crescente mediação e importância das redes de infra-estruturas tem contribuído para o aparecimento de profundas transformações na estrutura e nas dinâmicas territoriais.

Segundo Castells (1998), a clássica distinção entre a cidade e o campo acabou com a emergência de um "monstro" que as engoliu. Trata-se da conurbação⁶² de limites imprecisos, resultado de uma estrutura urbana em "estado de liquefacção" (Graham e Marvin, 2001), que se molda permanentemente face às variadíssimas e constantes novidades territoriais. Ainda para Castells (1996), assiste-se também à fragmentação do sector produtivo nas economias urbanas, cada vez mais caracterizadas pela sua "geometria variável" resultante da sociedade em rede. Pelo que, como destaca o autor, as lógicas de desenvolvimento urbano transcendem as noções tradicionais de escala (core-ring ou Norte-Sul).

Assim sendo, a cidade contemporânea deixou de ser rígida e estática de forma a se poder articular com uma globalização crescente, pelo que ela existe e desenvolve-se a diferentes velocidades, perdendo parte da sua unidade e coerência. O crescimento urbano deixou de ser uniforme no tempo, observando-se períodos de explosão do mesmo, a par com períodos de quase estagnação.

Deste modo, de acordo com Graham e Marvin (2001), na cidade encontram-se espaços de "super inclusão" (onde existem grupos influentes com acesso privilegiado à informação e comunicação tecnológica, etc., como os referidos "premium networked spaces", por vezes espaços fechados) e espaços de "super exclusão" (espaços onde não existe sequer conhecimento sobre muitas das novas TIC).

Simultaneamente, a cidade está a mudar, transitando de uma situação caracterizada pela existência de limites físicos e acessibilidades contidas, para um estado de ritmos de movimento permanentes e aleatórios (Bonnet e Desjeux, 2000). Estas mudanças contribuem para que a estrutura monocêntrica de muitas

⁶² O arquitecto Gonçalo Ribeiro Teles, um dos pioneiros no emprego do termo, recorre frequentemente ao exemplo português da conurbação existente, na faixa litoral, entre Braga e Setúbal.

cidades se desagregue, transformando-se em policêntrica e/ou fragmentada⁶³. Deste modo, como refere Ascher (2001), alguns lugares marginais tornam-se centrais, podendo surgir centralidades nas periferias urbanas, e tecido urbano em locais antes classificados como rurais.

O esquema clássico que opunha centro e periferia, em que no centro se encontravam as actividades comerciais, culturais e de negócios, e na periferia os bairros residenciais e industriais já não corresponde à realidade actual. A evolução recente permite vislumbrar um futuro claramente diferente, pelo menos para as grandes cidades. Assiste-se ao nascimento de cidades multipolares, com centros de actividades nos locais mais atractivos das periferias.

Estes factos explicam por que, segundo Roncayolo (1987), no crescimento urbano recente se acabaram as antigas lógicas e equilíbrios, sem que, entretanto, se tenham reconstruído a nível superior novas coerências.

De modo geral, a "mancha urbana" alarga-se e os territórios urbanos estendem-se progressivamente às periferias, diminuindo, frequentemente, a densidade média das aglomerações. No entanto, paralelamente, nalguns casos as zonas mais antigas das cidades densificam-se através de operações pontuais de regeneração dos respectivos centros históricos e frentes de água ou das primeiras coroas urbanas (particularmente através do desenvolvimento de actividades terciárias). Acrescente-se, também, a integração nos sistemas urbanos de aglomerados periféricos e de novas urbanizações, aumentando a descontinuidade espacial das urbes. Existem, ainda, aglomerações em que o forte crescimento das periferias chega, inclusivamente, a eclipsar o papel do centro tradicional.

Ou seja, as cidades encontram-se assim, paradoxalmente e em simultâneo, mais diluídas e mais compactas, mais integradas e mais descontínuas.

Neste sentido, Ascher (2000), refere que o alongamento das deslocações urbanas quotidianas que caracteriza a expansão das metrópoles aconteceu, fundamentalmente, pela mudança de escala permitida pelo desenvolvimento das infra-estruturas, com a formação de vastíssimas bacias de habitat e de emprego, sobretudo polarizadas em redor das grandes cidades.

⁶³ O aparecimento e generalização do veículo automóvel é um factor chave (talvez o principal) na fragmentação do espaço por três razões: a rua passa de um espaço multi-funcional para um espaço uni-funcional; as vias transformam-se em barreiras físicas que dividem o espaço, inclusivamente em termos sociais; a cidade passa a ser (re)desenhada em função do automóvel.

Como argumenta Bonnet (2000), a análise dos movimentos pendulares permite verificar que o crescimento das metrópoles já não se verifica apenas por dilatações concêntricas, mas também pela integração no seu funcionamento quotidiano de territórios cada vez mais distantes, por vezes pela absorção de população de aglomerados muito afastados. Neste sentido, Bonnet (2000), salienta que os movimentos na periferia (entre concelhos envolventes ao núcleo central tradicional e, portanto, aqueles que não correspondem aos habituais movimentos radiais) representam uma percentagem cada vez maior no total das deslocações diárias.

Ascher (1995) designa esta metropolização de "metastásica"⁶⁴ devido ao aparecimento de elementos de natureza metropolitana em territórios não contíguos e não metropolitanos. De facto, por vezes, para além dos limites urbanos, em zonas nitidamente rurais, emergem metástases metropolitanas (ilhas pertencentes ao arquipélago metropolitano, autênticos rebentos do rizoma⁶⁵ metropolitano).

Se a extensão contínua e densa das cidades foi favorecida pelo desenvolvimento dos transportes colectivos, a actual extensão desconcentrada e descontínua das metrópoles está claramente ligada ao uso do automóvel⁶⁶. As grandes infra-estruturas de transportes (por exemplo, o TGV, as auto-estradas e os comboios suburbanos rápidos) e, mais recentemente, as TIC (a Internet, os teleportos, etc.) favorecem também a descontinuidade da urbanização, na medida em que estas infra-estruturas permitem conexões sem necessidade de uma continuidade espacial (através, nomeadamente, do designado "efeito de túnel", posteriormente desenvolvido).

Já em 1977, Fishman (cit. in Dupuy, 1991), considera que na "nova cidade" (referindo-se particularmente aos EUA) não existe centro, nem periferia, nem fronteiras definidas, nem uma distinção clara entre zonas residenciais, industriais e comerciais, mas apenas uma estrutura constituída pelas redes de infra-estruturas, que denomina de território-rede, que possibilita que o caos não se instale na cidade. Este autor sustenta a sua análise utilizando uma modelização idêntica à de

⁶⁴ Ascher (1995), utiliza o termo metástase da autoria do urbanista espanhol Oriol Bohigas, considerando esta imagem muito adequada, apesar de desagradável.

⁶⁵ Tal como num rizoma (caule subterrâneo de uma planta no qual surgem rebentos em diferentes sítios), também na metrópole actual surgem vários pólos urbanos, alguns deles em espaços surpreendentes.

⁶⁶ A extensão das áreas urbanas de uso quotidiano (ditas a uma hora de uma dada metrópole) ilustra a designada "Lei de Zahavi", que refere que à medida que a velocidade dos transportes aumenta, mais longínqua será a residência dos habitantes da cidade.

Broadacre City de Wright (1932)⁶⁷, o que lhe permite considerar que o verdadeiro centro não está nos tradicionais “Central Business Districts”, mas em cada unidade residencial. Segundo o autor, cada residência tem a sua lógica espacial particular, pelo que cada cidadão constrói um espaço-rede onde ele próprio é o centro, podendo criar diversas alternativas entre as redes de infra-estruturas disponíveis.

Esta relação território-rede de infra-estruturas, em que cada cidadão constrói na cidade em rede o seu singular projecto de vida, esboça um novo modelo de sociedade. Moles (1987), baptiza este modelo de «cité câblée», realçando que não se trata apenas da revolução protagonizada pelas infra-estruturas de telecomunicações ou de informática, mas também pelas redes de infra-estruturas mais antigas (água, saneamento, etc.). Moles (1987), considera, inclusivamente, que este modelo responde a um princípio económico em que o cidadão, para além de ser um planeador do espaço-rede, é também o seu gestor.

Saliente-se que, este facto representa, relativamente à história do desenvolvimento das redes de infra-estruturas urbanas, uma mudança muito significativa ao permitir que cada cidadão se constitua como gestor, definindo individualmente as suas opções. Como consequência desta mudança, aumenta a complexidade do funcionamento territorial, agora resultado da soma de decisões de “gestores” com interesses e estratégias singulares e díspares.

Neste contexto, pode considerar-se que está a emergir uma nova territorialidade urbana, assente essencialmente nas redes, mas, também ela, fortemente condicionadora do comportamento dos cidadãos (Ascher, 2001).

A acção conjunta do desenvolvimento das grandes infra-estruturas de transporte e de telecomunicações e a nova forma de encarar a produção e a comercialização,

⁶⁷ Ver, Wright, F. L. (1932) - *The disappearing City*, New York, W. F. Payson, e também Wright (1943) - *Broadacre City*, Book Six of an Autobiography, Spring Green, Wis. Mais tarde, Wright escreve a obra *The Living City* (1958), New York, Horizon Press. Para *Broadacre City*, projectado entre 1931 e 1935, Wright (1932) propõe a utopia funcional, tentando diminuir a alta densidade populacional das cidades. Neste sentido, aposta na expansão urbana permitindo que cada pessoa possua pelo menos meio hectare de terreno, e defende um novo papel para o automóvel na sociedade moderna, com a sua descentralização e a dissolução das fronteiras tradicionais que separam a cidade do campo. Para Wright (1932), os novos meios de locomoção, particularmente o automóvel, deveriam criar um tecido urbano completamente diferente e um espaço ilimitado. Neste projecto, o habitual “Central Business District” americano perde o seu poder de atracção e a cidade não possui centro nem periferia. Todos os meios de comunicação (em especial os nós, com destaque para as estações de serviço) são utilizados para fazer de *Broadacre* uma cidade da comunicação em que as funções (produção, distribuição, transformação e consumo) estão distribuídas espacialmente de forma a localizarem-se entre 10 a 40 minutos da residência.

resulta na valorização de determinados espaços (nós) onde se cruzam e se conectam os principais fluxos de pessoas e mercadorias. Estes nós, que articulam os diferentes sistemas de transportes e de comunicação, têm uma importância crescente tornando-se a sua inter-conexão um instrumento chave do desenvolvimento. Como refere Ascher (1992), os eixos perdem influência, sendo sobretudo as relações que se estabelecem entre os nós fundamentais.

Em muitos dos grandes projectos infra-estruturais, actualmente em curso nas principais metrópoles, procura recuperar-se a imponência e o simbolismo que estes tiveram no passado⁶⁸, constituindo-se como ícones da modernidade, ao que Castells (1997) chama a nova monumentalidade das paisagens urbanas: aeroportos internacionais (Osaka, Hong Kong,...), pontes high-tech (Boston, Istambul,...), estações de TGV (Paris, Lyon,...), torres de telecomunicações (Toronto, Barcelona,...), estações de satélites (Londres, Tóquio, Colónia,...). Deste modo, como observa Graham e Marvin (2001), nestes projectos, as infra-estruturas estão a desempenhar um novo papel na estruturação e desenvolvimento urbano, ao constituírem elas próprias a cidade. Da sua dimensão e sobretudo da sua qualidade depende significativamente a competitividade e o progresso da cidade.

A multiplicação a nível mundial destes projectos mostra que os mecanismos de polarização nas metrópoles e a necessidade do estabelecimento de parcerias público-privado para os implementar, favorecem a concentração de investimento urbano e a valorização de certos espaços, bem como contribuem para a desvalorização de outros. Este duplo processo provoca frequentemente a fragmentação urbana e a divisão social do espaço.

Analisando o caminho que está a tomar a estruturação dos espaços urbanos e suburbanos, Ascher (2001), sustenta que esta tendência para a fragmentação urbana está muito dependente das lógicas de implementação territorial das infra-estruturas.

Neste sentido, Levy (1999), numa visão crítica do papel das infra-estruturas na sua relação com o território, sustenta que existem duas lógicas opostas na cidade: a lógica das infra-estruturas, monofuncional, técnica e sectorial; e a lógica do espaço público, pelo contrário, polifuncional, estética e social.

⁶⁸ Como foi referido no primeiro capítulo. Ver também Kaika e Swyngedouw (2000).

Em suma, face à novidade e diversidade das dinâmicas territoriais emergentes, importa analisar concretamente a relação existente entre as novas propriedades e lógicas espaciais das redes de infra-estruturas e as formas e tendências de organização urbana (polarização, reticulação, fragmentação, etc.), que lhes estão associadas.

3.3 As propriedades das redes de infra-estruturas

Segundo Dupuy (1987a), é necessário precisar as características e as propriedades das redes de infra-estruturas susceptíveis de afectar os sistemas territoriais. É delas que depende fundamentalmente a conectividade, a homogeneidade e a isotropia dos tecidos urbanos. É, também, através dos fluxos transmitidos pelas infra-estruturas que se potenciam as acessibilidades, os nós, e as centralidades dos sistemas territoriais.

Com efeito, para Dupuy (1987a), é devido a estas propriedades, em parte modeladas pelas lógicas sócio-técnicas, que o território se vai organizar, que as fronteiras vão aparecendo e desaparecendo, que os espaços vão encontrar dificuldades e desequilíbrios, que as regras são estabelecidas e que, inclusivamente, os poderes se distribuem.

Neste sentido, desde logo, merece particular atenção a compreensão do que se entende pelo conceito de rede de infra-estruturas.

De acordo com Arnaud (1987), define-se como rede o conjunto de elementos (pessoas, lugares, instrumentos, etc.) ao qual se associam três noções: a) Relação; b) Projecto; c) Continuidade.

- a) A noção de Relação: uma rede coloca em relação os elementos que possibilitam uma ligação, os quais podem ser materiais ou, ao contrário, abstractos, administrativos, etc;
- b) A noção de Projecto: traduz o facto de que para a rede existir é necessário que a organização dos elementos construa uma ferramenta, designada rede, que permite realizar um projecto. O funcionamento e a lógica da construção da rede devem ser conhecidos e claramente compreendidos pelos utilizadores. Se o projecto não existir, ou for confuso, a rede perde a sua razão de ser;
- c) A noção de Continuidade: numa rede, o conjunto de relações formam um espaço e este espaço é contínuo. Assim sendo, é necessário que entre os diferentes elementos existam relações, pois, caso contrário, não existe rede.

Assim sendo, para Arnaud (1987), um conjunto de lugares ao que se associam as noções de Relação, Projecto e Continuidade relativamente a uma dada infra-estrutura, constitui uma rede, a qual apresenta fundamentalmente três vantagens:

1. Clarifica e torna mais fácil o acesso a esses lugares;
2. Permite uma maior eficácia económica, pois valoriza a oferta existente expandindo-a noutras direcções;
3. Aporta coerência e legibilidade ao conjunto.

Por sua vez, Offner (1993), propõe uma definição lata de rede de infra-estruturas abarcando 5 dimensões: uma morfológica (o traçado), uma infra-estrutura (a rede-suporte), uma funcionalidade (as redes-serviços de utentes), um modo de regulação (a rede-comando), uma territorialidade (a topologia dos pontos ligados pela rede).

Relativamente a esta última propriedade, a territorialidade, Offner (1993), afirma que ela depende da topologia dos pontos ligados pela rede, pontos esses que podem estar muito próximos, mas também muito afastados. À medida que os pontos se afastam põem em questão a noção de Continuidade, referida anteriormente por Arnaud (1987). De facto, a Continuidade é uma noção crítica, que está constantemente em causa, ao depender da forma como se estabelecem as uniões entre os “pontos da rede”.

A melhoria das relações entre o território e as redes de infra-estruturas está fortemente dependente da localização das interfaces, pontos de entrada e saída que permitem a porosidade das redes. A implementação das interfaces é sempre muito importante, pois vem introduzir alterações no equilíbrio urbano que se traduzem geralmente na dinamização do desenvolvimento local. Com efeito, as interfaces asseguram a conexão territorial, aumentando a visibilidade e a legibilidade do tecido urbano e, deste modo, contribuem também para gerar novos argumentos competitivos nos territórios.

Segundo Sander (1999), a fraca capacidade dos organismos gestionários das redes de infra-estruturas para resistir a pressões, tornam difícil a coerência das opções sobre a implantação das redes de infra-estrutura, designadamente no que respeita à localização dos “pontos de rede”. As lógicas de localização dos “pontos de rede”

são muito complexas, colocando grandes dificuldades aos organismos que têm de tomar as decisões. Sander (1999), dá como exemplo a decisão sobre a localização de uma simples paragem de autocarro, a qual coloca em jogo muitos actores e pode modificar significativamente o espaço urbano na sua envolvente.

Assim sendo, a união dos “pontos” que formam uma rede não pode ser considerada como pura abstracção geométrica. Ela corresponde a uma dimensão social e geográfica que expressa a escolha individual ou colectiva. É a partir de um ponto (lugar) que um indivíduo pensa determinada acção, definindo a origem de uma vontade individual de estabelecer uma ligação potencial com outros pontos (lugares).

Quando nestes pontos se cruzam várias linhas da rede, eles ganham relevo transformam-se em nós territoriais (Dupuy, 1991), os quais constituem lugares de poder e de referência, mas também, muitas vezes, correspondem a descontinuidades no contínuo espacial ou no espaço temporal.

O papel destes nós é o de serem pontos de ancoragem, locais visíveis e facilmente acessíveis, consubstanciando-se como as "portas" das redes. Por outras palavras, estes nós podem ser entendidos como os poros que facilitam a respiração do tecido urbano.

Uma outra forma de explicar o conceito de rede de infra-estrutura é dada por Dupuy (1991), segundo o qual o significado territorial do conceito pode ser obtido a partir da combinação de três dimensões:

- A dimensão topológica
- A dimensão cinética
- A dimensão adaptativa

A dimensão topológica - torna possível a conexão directa e múltipla entre pontos do espaço, independentemente da sua localização, e para lá das suas barreiras e limites. O modelo de expansão de cidade realiza-se por conexão entre lugares (contínuos ou não) e não por irradiação como tinha acontecido anteriormente. Para Dupuy (1991), a nova urbanidade assenta numa topologia de ubiquidade, de imediatismo e de transição.

A dimensão cinética - relacionada com a dimensão anterior e com a necessidade do constante aumento da velocidade de circulação que caracteriza a nova temporalidade. A rede define, em simultâneo, o espaço e o tempo. Ela estabelece entre ambos uma nova relação baseada na circulação, nos fluxos e na velocidade que tende para a instantaneidade. A circulação não é só de pessoas, mas também de bens e de serviços, de energia e de informação. É a sociedade, e por conseguinte a estrutura urbana, que muda e acelera progressivamente a sua relação com o tempo.

A dimensão adaptativa - é talvez a dimensão mais importante, prende-se com a possibilidade de se poderem escolher as ligações entre diferentes actores no tempo e no espaço. Uma rede é capaz de se adaptar no tempo, de evoluir de forma a facilitar as ligações consideradas necessárias pelos actores e pelas transformações da estrutura do sistema urbano.

Esta sucinta análise das características e propriedades das redes de infra-estruturas permite facilmente reconhecer a sua diversidade e heterogeneidade no tempo e no espaço.

A evolução das características e propriedades das redes de infra-estruturas tem sido muito significativa, mas igualmente o têm sido as alterações nos centros urbanos. Neste sentido, como salienta Dupuy (1991), verifica-se que **as redes são duplamente adaptativas, quer do ponto de vista tecnológico, quer do ponto de vista da estrutura urbana.**

Assim sendo, como facilmente se compreende, este duplo impacto, tecnológico e urbano, tem fortes implicações nas lógicas que sustentam, na actualidade, a implementação territorial das redes de infra-estruturas.

3.4 Lógicas de implementação territorial das redes de infra-estruturas

3.4.1 O processo de provisão das redes de infra-estruturas

De acordo com Dupuy (1991), as redes de infra-estruturas são constituídas a partir de conjuntos de “linhas de desejo” que traduzem as necessidades dos actores. A passagem de uma rede de “linhas de desejo” para uma rede técnica real implica a consideração de muitos dados (económicos, políticos, técnicos), articulados de forma a possibilitarem a planificação, o dimensionamento e a execução das redes de infra-estruturas.

Apesar dos avanços do conhecimento e dos novos métodos que progressivamente se aplicam no sector infra-estrutural, o traçado das redes de infra-estruturas torna-se uma tarefa cada vez mais difícil, não só pelo crescente número de actores, mas sobretudo pelos interesses contraditórios, muitas vezes, em causa. De facto, os pontos que constituem as “linhas de desejo” são diferentes em função da diversidade de objectivos dos numerosos actores, podendo os traçados das linhas podem ser múltiplos (Dupuy, 1991).

Face aos seus objectivos específicos, os actores procuram influenciar a localização destes pontos, de modo a estabelecer as conexões infra-estruturais que melhor permitem alcançá-los (Offner, 2000). Com efeito, o espaço e as infra-estruturas são transformados pela intencionalidade dos actores.

Mas, para ser possível a implementação das redes de infra-estruturas, é necessário que exista alguma homogeneização na lógica dos actores (estabelecida pelos operadores da rede). Os critérios políticos e económicos são geralmente determinantes para esta homogeneização. A história contemporânea das redes (ver o primeiro capítulo) fornece curiosas explicações para a forma como estes critérios se combinam ao longo do tempo na implementação das redes de infra-estruturas.

Todavia, as infra-estruturas dificilmente estão estáticas ou finalizadas. As adaptações (alterações, crescimento, etc.) surgem constantemente em função de novas exigências dos actores, condicionando permanentemente a extensão e o funcionamento das redes de infra-estruturas existentes.

Particularmente nos últimos anos, a reconfiguração das redes está associada a grandes alterações de índole económica, social, técnica e ambiental (desenvolvidas no segundo capítulo) que tem contribuído para a desestabilização das lógicas convencionais de desenvolvimento infra-estrutural. Entretanto têm, também, emergido novas lógicas na gestão infra-estrutural, com profundas repercussões no sector, entre as quais se destacam as seguintes:

- Miscegenação tecnológica - introdução de novas tecnologias, diversificadas e descentralizadas, que complementam o sistema predominantemente centralizado;
- Diferenciação espacial - utilização do espaço de acordo com os recursos disponíveis (materiais e humanos);
- Selectividade - escolha de grupos de consumidores para incrementar benefícios e melhorar a eficiência da capacidade existente na rede;
- Comercialização - aumento da competitividade e eficiência num mercado liberalizado e diminuição simultânea dos custos.

As novas redes de infra-estruturas, designadamente das TIC, aparecem assim muito ligadas às lógicas socio-económicas específicas dos espaços onde são implementadas. Embora os contextos territoriais e as características próprias das redes de infra-estruturas tornem a evolução de cada uma delas singular, a verdade é que a análise histórica ao crescimento da maioria das redes permite identificar traços semelhantes entre as mesmas. De acordo com Dupuy (1991), verificam-se três fases claramente distintas⁶⁹:

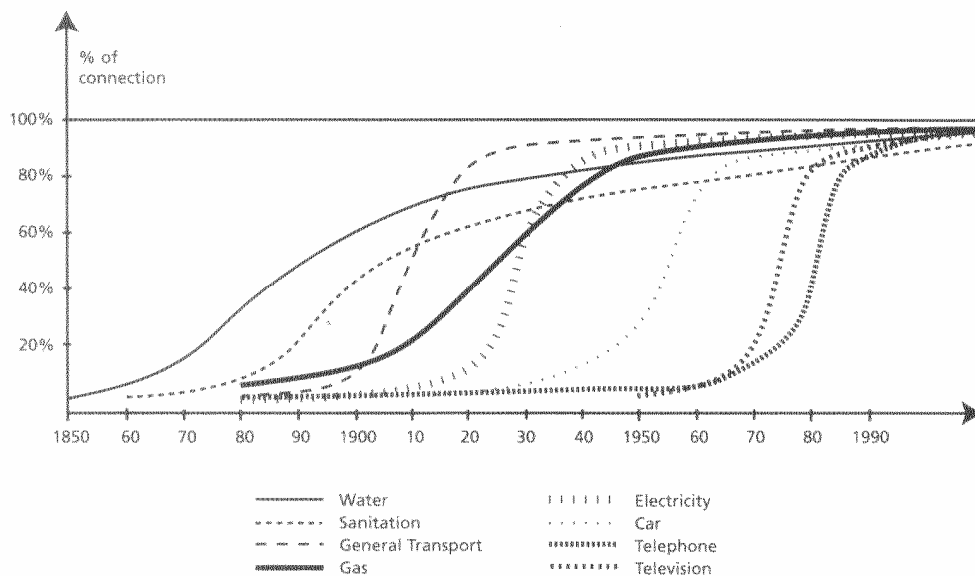
1. A primeira fase de aceitação é difícil e lenta (a população tem que familiarizar-se com o serviço, sendo os custos iniciais para as empresas muito elevados);
2. A segunda fase de expansão é muito rápida (economias de escala do lado da oferta, efeito de bola de neve do lado da procura. À medida que aumenta a procura, o preço dos serviços infra-estruturais desce);

⁶⁹ Lorrain (2005) considera, tal como Dupuy (1991), a existência de três fases na evolução das redes de infra-estruturas: 1- A infância da rede; 2- A expansão da rede; 3- A generalização da rede.

3. A terceira fase de saturação da procura (restam apenas aqueles que não podem pagar um mínimo para terem ligações às redes e os que recusam, por opção, estes serviços. Os custos das últimas ligações também sobem em flecha, pois são maiores as distâncias e as dificuldades a vencer pelas redes para servirem a pequena procura remanescente).

Na Figura 3.1 são apresentadas graficamente estas três fases de evolução para diferentes redes de infra-estruturas, sendo visível que no desenvolvimento das infra-estruturas mais recentes se verifica uma tendência clara para se encurtarem os períodos de tempo de cada uma das fases. Com efeito, comparem-se, por exemplo, as três fases de crescimento das redes de abastecimento de água e de telefone e observe-se que, nesta última, elas ocorreram de uma forma muito mais célere⁷⁰.

Figura 3.1 - Evolução da percentagem de cobertura das redes de infra-estruturas ao longo do tempo



Fonte: Dupuy, G. (1991), "L'Urbanisme des Réseaux"

⁷⁰ As razões para este facto são inúmeras, e prendem-se com questões como a aceleração dos ciclos económicos e a globalização, a utilização de materiais e tecnologia mais leves, etc.

Defendendo que, no presente, não há sector que não beneficie do progresso das infra-estruturas baseadas na telemática⁷¹, Valente de Oliveira (1995), afirma a este respeito que,

"Nos nossos dias, é cada vez mais difícil atrasar a introdução de uma inovação já disponível, para poder amortizar devidamente uma outra que reclamou meios avultados para se tornar operacional. A competição impõe as suas leis! Oxalá o resultado seja, sempre, para benefício dos utentes... "

Analise-se, agora, um exemplo concreto da introdução de uma nova infra-estrutura, considerada como uma vantagem competitiva (Dupuy, 1991; Lorrain, 2005):

Num período inicial, o custo da introdução de uma nova infra-estrutura é elevado, por isso, essa infra-estrutura, implanta-se primeiro em grandes empresas e nas zonas onde se podem suportar os custos decorrentes da infra-estruturação. Desta forma, a nova infra-estrutura não só reforça a polarização metropolitana, como também tende a reproduzir as hierarquias infra-estruturais já existentes. Neste período, a lógica económica impõe-se às questões de índole técnica. Posteriormente, assiste-se a um processo duplo; o desempenho da nova infra-estrutura progride e o seu preço diminui. A nova infra-estrutura difunde-se pelo território e torna-se generalizada, o que lhe retira o valor acrescentado do período inicial, isto é, as vantagens competitivas e diferenciais de que podiam beneficiar as empresas que a utilizavam. A conexão das pequenas cidades a esta nova infra-estrutura, agora frequente, já não constitui nenhuma vantagem competitiva face a outras empresas ou cidades. Paralelamente, surgem novidades infra-estruturais que se vão localizar nas zonas mais desenvolvidas, isto é, nas zonas que receberam primeiro as anteriores infra-estruturas. O processo de provisão torna-se cíclico.

Como argumenta Lorrain (2005), ao longo do processo de provisão, as redes de infra-estruturas apresentam diferentes formas de se relacionarem com as barreiras do espaço e do tempo. De um modo genérico, pode considerar-se que as

⁷¹ A designação telemática provém da contracção das palavras telecomunicação e informática. Trata-se da associação da informática com as redes telefónica e televisiva, de onde resulta uma nova forma de comunicação.

características e as lógicas sociais e técnicas são as principais responsáveis pelos impactos das redes de infra-estruturas no tempo e no espaço.

Analisando estes impactos, designadamente os provocados pelas redes de água/saneamento, transportes, energia e telecoms, Graham e Marvin (2001), entendem que esta relação se materializa de acordo como o Quadro 3.1.

Quadro 3.1 - Impacto no espaço e no tempo de redes de infra-estruturas

Redes de Infra-estruturas	Impacto da implantação no espaço	Efeito friccional da distância/tempo	Escala das operações
Água/Saneamento	Muito grande	Muito grande	Local/Regional
Transportes	Muito grande	Muito grande	Local-global
Energia	Médio	Médio	Local-Internacional
Telecoms	Alto ou baixo	Muito baixo	Local para global

Fonte: Graham e Marvin (2001), "Splintering Urbanism"

Como se observa no Quadro 3.1, relativamente ao impacto da implantação no espaço, este é muito grande para a água/saneamento e os transportes, médio para a energia e muito variável (alto ou baixo) para as telecoms.

Quanto ao impacto do efeito friccional da distância/tempo, ele é também muito grande para a água/saneamento e os transportes, médio para a energia, sendo muito baixo para as telecoms.

No que se refere ao impacto da escala das operações, ele abarca desde a escala local à global, com excepção das redes de água/saneamento onde abrange apenas a escala local/regional.

Deste modo, pode concluir-se da análise do Quadro 3.1, que as variações relativas ao impacto da implantação no espaço, ao efeito friccional da distância/tempo e à escala das operações das diferentes redes são, com excepção das telecoms, quase sempre, muito significativas.

Mas, para além do tempo e do espaço, o acesso às redes de infra-estruturas, particularmente às TIC, depende hoje consideravelmente de outros factores, como sejam a necessidade de significativos conhecimentos técnicos e de complexas "negociações" tecnológicas para se possuir a "chave de entrada" às redes. É o caso da necessidade de cartões para telefonar, da "via verde" para circular nas

auto-estradas, de “passwords” para entrar nos computadores e de conhecimentos informáticos para os utilizar.

Outra vertente relevante na provisão infra-estrutural, prende-se com a densidade populacional que é (foi) uma variável decisiva para o desenvolvimento das redes de infra-estruturas. Será que existe(iu) uma estreita dependência entre o desenvolvimento das redes e a densidade de ocupação do solo? A resposta a esta questão não é fácil e exigiria certamente uma investigação específica sobre este assunto. Pode, contudo, afirmar-se que as redes de infra-estruturas encontram em áreas onde a ocupação do solo é elevada, razões económicas e sociais para se expandirem. Todavia, esta justificação é sobretudo válida para áreas já construídas. Dupuy (1991), chama curiosamente a atenção para o facto dos proprietários urbanos procurarem constantemente defenderem-se contra a possibilidade da implementação de redes de infra-estruturas, em áreas não consolidadas, fazendo surgir novas urbanizações que podem diminuir o valor do imobiliário já existente. Neste sentido, o autor sustenta que, de modo geral, na Europa, o controlo das corporações, os interesses locais e a falta de coordenação das entidades públicas impediram o desenvolvimento urbano através das redes.

Embora Dupuy (1991) reconheça que nos primeiros momentos de implementação das redes de infra-estruturas (segunda metade do século XIX), elas não modificaram substancialmente a morfologia urbana⁷², o autor não deixa de salientar que, progressivamente, o seu protagonismo foi aumentando ao potenciarem, em grande medida, o desenvolvimento de espaços especializados e de novas “cidades” nas periferias.

Por último, importa referir que a provisão das redes de infra-estruturas raramente é realizada de forma isolada ou autónoma⁷³. As redes estão ligadas umas às outras, (co)envolvidas através das suas interligações com o espaço e o desenvolvimento urbano. São as cadeias de relações desenvolvidas que permitem potenciar a inovação das redes de infra-estruturas, alargando e intensificando a sua estrutura tecnológica. Desta forma, as redes de infra-estruturas dependem, não só das características das cidades onde se vão implantar, mas também e cada vez mais,

⁷² Com raras excepções como Paris, onde a acção de Haussmann abarcou todo o espaço por ligações de redes que transformaram consideravelmente a morfologia urbana (ver primeiro capítulo).

⁷³ Só em casos muito excepcionais é que uma rede de infra-estruturas se desenvolve isoladamente, sem articulação com outras redes (em países em vias de desenvolvimento ou em zonas muito afastadas e pouco infra-estruturadas).

da natureza das relações que se estabelecem entre cidades e da posição que ocupam no contexto regional, nacional e internacional.

Em particular, muitos dos esforços actuais, sobretudo no campo das TIC, estão direccionados para a implementação de conexões entre espaços específicos (por vezes “desconectados” da escala local) com as redes de escala global, apostando, para o efeito, no desenvolvimento de infra-estruturas de excelência.

Em suma, a provisão de redes de infra-estruturas é um processo crescentemente complexo, marcado por questões de índole económica, social, técnica e ambiental, e em permanente mudança. Nos últimos anos, este processo que sido confrontado com o surgimento de novos fenómenos espaço-organizacionais que estão a condicionar significativamente os padrões de ocupação do território, pelo que requerem um exame mais detalhado das suas características.

3.4.2 Os novos fenómenos espaço-organizacionais: o "*hubs and spokes*", o "*efeito de túnel*", o "*bypass*", o "*pay per use*" e o "*face a face*"

De acordo com Latour (1993), a estruturação relacional e topológica das redes de infra-estruturas é fortemente condicionadora da configuração do espaço urbano. Como foi referido anteriormente, as redes de infra-estruturas como o abastecimento de água, a electricidade, o telefone ou as vias de comunicação, relacionam-se com o espaço urbano através de um conjunto de conexões que possibilitam o seu desenvolvimento.

No entanto, nos últimos anos, com a globalização e com a grande evolução verificada no sector infra-estrutural, ocorreram alterações significativas nas relações territoriais, deixando a proximidade geográfica de ser garantia do estabelecimento de conexões na e entre cidades.

Frequentemente, partes da cidade estão tão integradas com o mundo exterior, que se torna difícil identificar a cidade como uma entidade individual. Com efeito, as relações entre pessoas, empresas e comunidades à escala global, mediadas pelas infra-estruturas "glocais" podem, em muitos casos, ser mais significantes do que com o espaço físico adjacente. Simultaneamente, verifica-se que existem espaços

urbanos privilegiadamente localizados em termos de proximidade às infra-estruturas, nomeadamente das TIC, mas que não dispõem de acesso às mesmas.

Como afirmam, Graham e Marvin (2001, pp. 206), na sua obra *"Splintering Urbanism"*:

"The ordering power of Euclidean notions of space and Newtonian ideas of time that were so central to the modern infrastructural ideal, and the notion of urban coherence they were used to support, have collapsed in on themselves."

Com efeito, os conceitos de Euclides e de Newton são incapazes de explicar a organização territorial actual, descentrada, fragmentada e descontínua com múltiplas conexões e desconexões e de diferentes relações espaço-tempo, resultado de novos fenómenos espaço-organizacionais associados à evolução das redes de infra-estruturas, como sejam, entre outros: o *"hubs and spokes"*, o *"efeito de túnel"*, o *"bypass"*, o *"pay per use"* ou o *"face a face"*.

3.4.2.1 O *"Hubs and Spokes"*

Como refere Ascher (1992), o fenómeno denominado de *"hubs and spokes"* (eixos e raios) baseia-se num conceito proveniente do sector dos transportes. Trata-se de concentrar os principais fluxos sobre um número reduzido de nós e de servir as zonas secundárias a partir desses nós.

O *"hubs and spokes"* consiste num sistema em rede, possuindo uma hierarquia simplificada que privilegia as longas distâncias e a velocidade e que, simultaneamente, se diferencia dos sistemas rádio-concêntricos tradicionais das malhas regulares. Por exemplo, a companhia espanhola de transportes aéreos, Ibéria, concentra cada vez mais as suas linhas internacionais na grande plataforma logística de Madrid-Barajas, utilizando as linhas interiores para as regiões autónomas como um sistema de rebatimento para a capital.

A economia de escala possibilitada pela lógica do *"hubs and spokes"* contribui para a sua expansão. Com efeito, as estações de transportes públicos, as auto-estradas, os transportes rápidos inter-regionais e internacionais, o sistema de abastecimento de água, ou as linhas de fibras ópticas estão a organizar-se de acordo com a lógica

do “*hubs and spokes*”, ou seja, desenvolvem uma estratégia centralizadora crescente das suas actividades, seleccionando as funções servidas e os locais com conexões privilegiadas.

Os espaços que envolvem os nós principais (os grandes interfaces) desempenham um papel funcionalmente subordinado. Estes espaços são considerados irrelevantes e mesmo disfuncionais pelo mercado, sendo remetidos para segundo plano pela lógica de sociedade em rede.

A aposta na centralização dos fluxos a partir de pontos principais conduz à criação de novas organizações e hierarquias urbanas (Dupuy, 2000; Ascher, 2001; Graham e Marvin, 2001). Assiste-se, sobretudo, à intensificação da organização espacial poli-nucleada com base nos grandes espaços metropolitanos, os quais constituem enormes plataformas logísticas. Simultaneamente, como sublinha Ascher (1995), a lógica do “*hubs and spokes*” é também utilizada como ferramenta nos processos de recomposição dos espaços intra-urbanos. Com efeito, nas redes de infra-estruturas que provocam maior impacto a nível local/regional recorre-se cada vez mais ao “*hubs and spokes*”, utilizando designadamente o auxílio de meios electrónicos, para organizar e tornar mais eficiente o seu desempenho.

3.4.2.2 O “efeito de túnel”

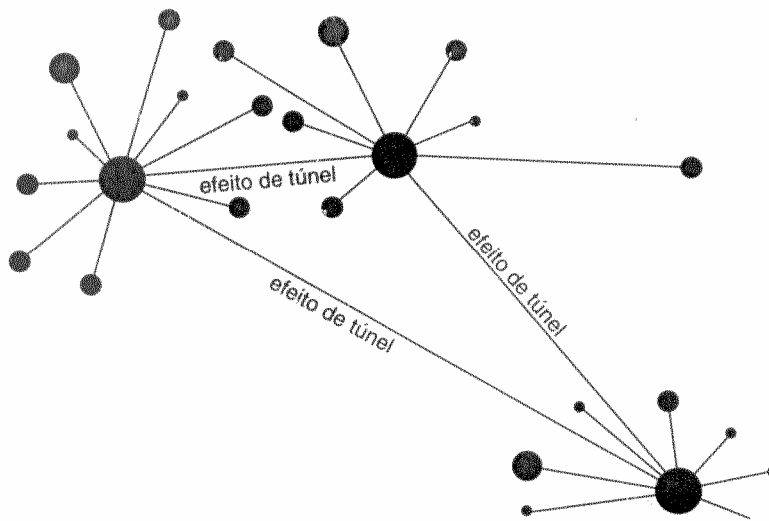
O fenómeno “efeito de túnel” designa uma situação em que apenas se podem estabelecer conexões entre os extremos das linhas das redes, não existindo qualquer ramal de ligação entre os mesmos (ver Figura 3.2).

Assim sendo, a proximidade geográfica a uma determinada infra-estrutura pode não significar o acesso à mesma. De facto, uma infra-estrutura pode atravessar um dado espaço e, simultaneamente, excluir esse espaço e os seus habitantes, na medida em que as redes conectam pontos e não superfícies.

Repare-se, de acordo com Ascher (1995), no caso de uma auto-estrada. Entre duas saídas (pólos) dessa auto-estrada, não acontece nada. A posição a meia distância entre os dois pólos, que era no passado (em que existiam apenas estradas nacionais com acesso directo e contínuo às margens) a melhor localização, torna-se a pior, por ser a mais afastada desses pólos. De facto, constata-se que para os lugares que não possuam nós de acesso a essa auto-estrada, não existe outro

recurso senão o de se transformarem em “*spokes*”, conectando-se o mais rapidamente possível com um pólo que disponha desse acesso. É esta situação que explica, em parte, o enfraquecimento das hierarquias urbanas secundárias e a perda de pertinência dos modelos propostos por Christaller e pelos seus seguidores⁷⁴.

Figura 3.2 - O “efeito de túnel” entre “hubs”



Fonte: Ascher, F. (1995), “Métapolis ou l’ avenir des Villes”

Podem mencionar-se inúmeros exemplos de situações, com escalas completamente diferentes, em que ocorre o fenómeno do “*efeito de túnel*”, como sejam os casos: dos bairros pobres atravessados por redes de fibras ópticas mas sem conexão às redes; dos túneis ou passadeiras para peões ligando centros comerciais sem acesso a partir da rua; das freguesias atravessadas por auto-estradas que não possuem ligações às mesmas; das cidades atravessadas por linhas de TGV, mas onde não existe estação.

Estes exemplos são claramente demonstrativos dos impactos negativos que o “efeito de túnel” pode provocar nos tecidos locais. Neste sentido, autores como

⁷⁴ Como escreve Dupuy (1985), a *Teoria dos Lugares Centrais de Christaller* foi principalmente sustentada no número de habitantes, os quais desempenhavam um papel determinante nas funções e na hierarquia das cidades. Ao inverso, presentemente, são os fluxos que são determinantes nas relações em rede que se desenvolvem entre empresas, cidades e grupos ou indivíduos.

Ascher (1995), Dupuy (2000), Bonnet (2000) ou Graham e Marvin (2001), embora reconhecendo a inevitabilidade de, em determinadas situações, as redes de infra-estruturas se desenvolverem segundo a lógica do “efeito de túnel”, salientam que o mesmo causa graves problemas ao nível da coesão e da equidade territorial.

3.4.2.3 O “bypass”

A lógica do “bypass” implica o desenvolvimento de infra-estruturas paralelas ou substitutas às existentes, permitindo que as empresas fornecedoras de serviços infra-estruturais, sobretudo no campo das TIC, façam escolhas sobre os utilizadores e os lugares que devem, ou não, estar conectados⁷⁵ com as mesmas.

De acordo com Graham e Marvin (2001), as infra-estruturas em “bypass” podem tomar três formas diferentes e não necessariamente exclusivas: a) Local bypass; b) Global bypass; c) Virtual bypass.

Entendendo como:

a) Local bypass - desenvolvimento físico de redes de infra-estruturas paralelas às existentes que efectivamente conectam lugares e usos com elevado valor local e que, simultaneamente, “bypassam” lugares e usos desvalorizados na cidade. Existem três formas de desenvolvimento: Implementação de raiz das redes de infra-estruturas; Segmentação das redes de infra-estruturas existentes; Contorno dos espaços sem interesse na implementação de infra-estruturas.

A escolha de uma das três formas está dependente da situação existente e dos objectivos pretendidos (propriedade, segurança, qualidade, congestionamento, custo, falta de opções, etc.) e está, geralmente, associada à renovação do tecido urbano.

b) Global bypass - desenvolvimento material de redes de infra-estruturas que sustentam a interacção entre lugares e usos com valor local e os circuitos internacionais de infra-estruturas. Existem dois tipos principais: Redes de infra-estruturas globais novas e fragmentadas; Construção de infra-estruturas globais

⁷⁵ Cite-se, como exemplo de um “bypass”, o caso de Mumbai (Bombay), onde pelas dificuldades em obter água potável com qualidade, existem redes de água potável que servem exclusivamente uma elite de consumidores que vive em zonas privilegiadas, nomeadamente em condomínios fechados.

elásticas (espaços com infra-estruturas de elevada qualidade, com muitas opções alternativas e que, em caso de problemas, se substituem umas às outras).

c) Virtual bypass - uso das novas tecnologias da informação e comunicação que sustentam e facilitam a distribuição competitiva dos serviços infra-estruturais para lá das infra-estruturas físicas herdadas. Existem três tipos principais: Segmentação dos mercados; Segmentação das redes integradas; Redes de competição virtual.

A relevância do fenómeno “*bypass*” é salientada por Brenner (1998a), quando, referindo-se à metrópole londrina, considera que este fenómeno explica em parte os motivos pelos quais Londres está, em muitos sentidos, “desligada” do declínio das cidades que a rodeiam.

Numa escala mais reduzida, repare-se que, se pode estar fisicamente muito perto de uma determinada rede de infra-estruturas, enquanto, simultaneamente, se está completamente excluído do acesso a essa rede. Por exemplo, pode-se estar muito próximo de uma linha de telefone e de nada servir, se não se dispuser de uma tomada, telefone e ficha para estabelecer a conexão.

3.4.2.4 O “*pay per use*”

Com o fim do Estado-Providência, a noção tradicional da universalidade no acesso às infra-estruturas, particularmente às TIC, está posta em causa pelas novas lógicas infra-estruturais, controladas crescentemente pelo sector privado e conduzidas pelos benefícios económicos (Graham, 1999).

Como se constatou no capítulo anterior, as lógicas emergentes nas infra-estruturas apostam em estratégias que se dirigem directamente para os clientes, desenvolvendo conexões individualizadas e pagas (“*pay per use*”).

Para este facto, muito contribuiu a substituição dos sistemas tradicionais de controlos burocráticos e electro-mecânicos das infra-estruturas, por sistemas electrónicos inteligentes que gerem e monitorizam o acesso e o consumo de bens e

serviços infra-estruturais. Estes sistemas electrónicos possibilitam conhecer melhor a procura e, por conseguinte, orientar a oferta de acordo com os desejos daquela.

Assim sendo, estes sistemas permitiram que passassem a ser pagos muitos serviços, tais como as auto-estradas, a televisão ou a Internet. Repare-se, por exemplo, na passagem da televisão gratuita para o "*pay per view*" da televisão por cabo. Isto foi possível graças aos avanços tecnológicos que permitem conhecer e controlar o consumo deste serviço.

Deste modo, e de forma crescente, muito serviços infra-estruturais estão a desenvolver-se segundo princípios do "*pay per use*", em vez de segundo os princípios anteriores assentes em sistemas homogéneos e monopolistas, o potencia a criação de novas desigualdades territoriais.

3.4.2.5 O "*face a face*"

Embora não constitua propriamente um fenómeno espaço-organizacional, considera-se pertinente, neste contexto, uma referência ao "*face a face*", uma vez que a sua valorização é consequência directa das facilidades de acesso às diversas redes de infra-estruturas.

Representando a forma inicial de comunicação, o "*face a face*" corresponde ao estabelecimento de um contacto pessoal e presencial entre dois ou mais indivíduos. Depois de um período marcado pelo fascínio técnico, em que se julgava que o "*face a face*" iria diminuir significativamente, sendo substituído em grande parte pelas tecnologias da comunicação, parece que o contacto presencial mantém, ou inclusivamente aumenta, a sua importância.

Segundo Gaspar e Glaeser (1998), quando as TIC melhoram, desenvolvem-se dois efeitos opostos nas interacções "*face a face*": primeiro, algumas relações "*face a face*" são substituídas por relações electrónicas; segundo, o aumento da frequência dos contactos entre indivíduos devido à melhoria das telecomunicações resulta igualmente no aumento das interacções "*face a face*"⁷⁶.

⁷⁶ Ascher (1992), salienta que a experiência da expansão do telefone mostrou que o mesmo não reduziu os contactos directos (e logo não reduziu os deslocamentos viários), tendo inclusivamente, nalguns casos, promovido esses contactos directos. Também Gaspar e Glaeser (1998) usam o telefone como exemplo, referindo que dois amigos podem conversar via telefone, marcar um encontro e depois encontrarem-se

Na sua investigação, Gaspar e Glaeser (1998), desenvolveram um modelo matemático que lhes permitiu chegar à conclusão que a melhoria das telecomunicações tecnológicas não substitui, mas sim complementa, as interacções “*face a face*”. Também Ascher (1992), Guillaín (1999) e Panayides e Kern (2005) são dessa opinião. Panayides e Kern (2005) sustentam, inclusivamente, que para se aumentarem as interacções “*face a face*” é condição necessária o incremento das telecomunicações.

A este respeito, devem distinguir-se as comunicações monológicas, que se podem realizar facilmente através das telecomunicações, e a informação multilógica em que a distância dificulta as telecomunicações e onde o “*face a face*” tem vantagens evidentes.

Simultaneamente, como realça Ascher (1992), verifica-se uma tendência para a substituição de actividades, ou seja, o tempo que é economizado através da utilização das TIC (ao não serem necessários certos movimentos) é aproveitado para fazer outros contactos “*face a face*”, que, de outra forma, poderiam não se realizar.

Mas, Ascher (1995) vai mais longe ao argumentar que, paradoxalmente, o telefone, que surgiu outrora como privilégio dos ricos, ou a vídeo-conferência, que ainda está reservada a um pequeno número de quadros, não são actualmente os principais privilégios. Esses residem, verdadeiramente, e cada vez mais, no “*face a face*”. Ou seja, nas palavras do autor, na “*sobrevalorização da presença física num meio de ubiquidade mediática*”.

Tendo-se analisado os novos fenómenos espaço-organizacionais associados à evolução das redes de infra-estruturas, importa agora investigar como é que eles se articulam no território.

pessoalmente, o que poderia não acontecer sem a existência do telefone. Estes autores constataram que o telefone é mais utilizado entre indivíduos geograficamente mais próximos uns dos outros, o que apoia a hipótese da complementaridade e deixa supor que os indivíduos estando próximos trocam mais informação do que se estiverem afastados.

3.4.3 A articulação entre o território e as redes de infra-estruturas

Um sistema urbano, como qualquer sistema, não pode existir e evoluir sem um conjunto de interacções que se estabelecem no seu seio e com a sua envolvente. Estas interacções são realizadas através de ligações possibilitadas por redes de infra-estruturas das mais diversas naturezas. Com efeito, a criação de uma nova ramificação infra-estrutural, a supressão de uma conexão ou a ligação entre duas redes, traduzem e são traduzidas na evolução dos sistemas urbanos.

No passado, os progressos ao nível das infra-estruturas (acessibilidade, saneamento, electricidade, etc.), tiveram profundas repercussões nos equilíbrios dos sistemas urbanos, reorganizando as relações sociais e induzindo novas vivências territoriais. Também na actualidade, como foi antes referido, a evolução das infra-estruturas, sobretudo das TIC, está a provocar mudanças significativas nos padrões de ocupação do território.

No entanto, e apesar da evolução das redes de infra-estruturas ter um forte impacto territorial, os diversos estudos efectuados têm incidido particularmente sobre as vertentes técnica e económica. A vertente territorial, em particular as repercussões da extensão das redes de infra-estruturas e da emergência de novos fenómenos espaço-organizacionais a ela associados, tem sido relativamente menos investigada.

De facto, só muito recentemente se começou a reconhecer a importância das novas redes de infra-estruturas (os percursos, as ligações, as relações entre redes, etc.) como factor fundamental da estruturação e desenvolvimento urbano.

Um dos primeiros momentos em que se ganhou consciência dessa importância aconteceu em 1983, num encontro realizado conjuntamente pelo Centre Nationale de Recherche Sociologique (CNRS) de França e pela National Science Foundation dos EUA, onde, de acordo com Dupuy e Tarr (1984), se identificaram correspondências directas entre as novas redes de infra-estruturas e a evolução da estrutura urbana. Durante esse encontro, foram particularmente valorizadas as relações estabelecidas entre as diferentes redes, quer em termos técnicos (dependência, complementaridade, etc.), quer em termos económicos (custo, competitividade entre infra-estruturas alternativas, etc.) para a estruturação urbana. Neste sentido, foi realçado que as novas redes se têm desenvolvido (assim como

os estudos conhecidos sobre as mesmas) num quadro quase exclusivamente sectorial, sem se atender à relevância das suas complementaridades.

Contudo, como sublinham Ruegg et al. (1999) e Silva (2000), o tradicional conceito de conectividade linear, baseado em coberturas simples e individualizadas, é claramente insuficiente para representar a complexidade das relações desenvolvidas entre as redes de infra-estruturas e a estrutura urbana. Segundo estes autores, as diferentes infra-estruturas devem ser encaradas em conjunto e geridas de um modo integrado.

De forma crescente, assiste-se ao estabelecimento de múltiplas conexões entre distintas redes de infra-estruturas intra e inter cidades. Com efeito, redes de diferentes escalas territoriais (local, regional, nacional e global) cruzam-se e articulam-se constantemente numa cidade dinâmica, relacional e multidisciplinar em constante mudança. Nesta perspectiva, de acordo com Graham e Marvin (2001), a **configuração da cidade contemporânea transcende qualquer organização hierárquica, na medida que a interacção é mais importante que a ordem.**

Como destaca Offner (2000), as interfaces físicas entre as infra-estruturas e o território são, igualmente, interfaces organizacionais entre fluxos e espaços. Repare-se que é, principalmente, nas interfaces entre as redes de infra-estruturas e o território onde se joga o sucesso do desenvolvimento urbano, sendo, também aí, onde as tensões e os conflitos tendem a ser maiores e os problemas mais complicados de resolver. Neste sentido, Sander (1999), salienta que o encontro entre os territórios e as redes de infra-estruturas é, muitas vezes, marcado pela ineficiência/ausência de articulação de escalas.

Em particular, duas significativas transformações mudaram a natureza tradicional das ligações entre as infra-estruturas e o território.

Por um lado, como sustentam Camagni e Salone (1993), a proximidade espacial perdeu parte da importância que tinha no passado, nomeadamente para a localização de algumas actividades funcionais⁷⁷. Simultaneamente, na actualidade

⁷⁷ Camagni e Salone (1993) argumentam que no processo de urbanização que surgiu com o crescimento industrial, sobretudo depois da II Grande Guerra Mundial, as funções económicas de nível elevado evidenciavam uma forte propensão para localizações centrais, enquanto as actividades menos exigentes (indústria e habitação) se estendiam para a periferia. No entanto, estes autores salientam que actualmente os princípios referidos perderam parte da sua relevância (este assunto será retomado no quarto capítulo).

as propriedades que permitem avaliar a "proximidade" entre dois locais não residem apenas na distância física, mas também nas características das infra-estruturas que as conectam. De facto, agora é igualmente importante para as decisões locativas o tempo, o custo e a qualidade do serviço oferecido na conexão entre dois locais (note-se, por exemplo, que para alguns serviços, Lisboa pode estar mais próxima de Londres do que de algumas cidades suas satélites). Este fenómeno contribui para que o território se estruture segundo graus de conectividade, em detrimento da contiguidade e continuidade espacial, diminuindo, desta forma, o valor do hinterland. Reconhecendo esta realidade, Borja e Castells (1997), consideram que a sociedade contemporânea está organizada fundamentalmente sobre arquipélagos, ligados por complexas redes de infra-estruturas.

Por outro lado, os nós das redes de infra-estruturas que, tradicionalmente, apenas desempenhavam funções logísticas, agora tornaram-se, como afirmam Ascher, (2001) e Sassen (2005), em alguns casos, relevantes pólos territoriais (nomeadamente nos transportes, onde os principais pontos de interface constituem frequentemente grandes centros funcionais das cidades). Com efeito, como refere Dupuy (1991), numa estrutura em rede, os nós, pontos de encontro de diferentes linhas, são fundamentais. O princípio da circulação, que era anteriormente chave, foi substituído pelo princípio da conexão, o qual se baseia na reticularidade e conectividade dos territórios, possibilitado pelas redes de infra-estruturas.

Assim sendo, constata-se que a multiplicidade das redes de infra-estruturas, mas também a diversificação dos utilizadores e a heterogeneidade dos territórios urbanos está a conduzir à crescente disposição dos territórios em rede. No entanto, impõe-se realçar que isto representa um facto novo, pois, como sublinha Dupuy (1991), em termos históricos sempre se relegaram as redes para uma posição subalterna no planeamento urbano. Com efeito, na sua concepção, o urbanismo privilegiou continuamente o binómio função-zonamento, definindo territórios com limites, com fronteiras administrativas no seio das quais se exercia o poder. Ora, esta abordagem tem-se revelado incompleta e facilita incoerências, particularmente a partir do momento em que a expansão das redes transpõe vulgarmente as barreiras delineadas pelo poder administrativo.

Repare-se, por exemplo, que os habitantes das metrópoles vivem cada vez menos num único concelho: as habitações, os empregos, os locais de compras e de lazer, estão crescentemente situados em vários concelhos. Deste modo, à multi-

territorialidade das redes clássicas de infra-estruturas (transportes colectivos, saneamento, electricidade, água, etc.) juntam-se as redes de equipamentos (das escolas, dos centros culturais e desportivos, dos parques e dos jardins), o que permite a Ascher (1995) referir-se a numa nova territorialidade. Também Vanier (1999) subscreve a ideia que se desenha uma nova territorialidade baseada nas bacias de vida, argumentando que esta apela a uma recomposição institucional do território.

Sublinhe-se que, o que levou Ascher (1995) e Vanier (1999) a defenderem a emergência de uma nova territorialidade foi, fundamentalmente, a reconfiguração territorial da vida quotidiana dos cidadãos em torno de um pivot, o qual já não é somente a habitação, mas também é, cada vez mais, a rede de comunicações.

De facto, a cidade actual é caracterizada por uma forte complexidade de tendências antagónicas de hiper-mobilidade, de abertura de horizontes, de relações por conexões, e por fortes diferenças sociais, pelo que o resultado destas interrelações não pode ser enquadrado numa única escala territorial. Pelo contrário, é a multiplicação de escalas e de quadros territoriais e, sobretudo, a sua articulação, que representa a nova territorialidade assente nas redes.

Reconhecendo que esta multiplicação de escalas é consequência directa da globalização económica, da diversidade populacional e das novas aspirações individuais, Vanier (1999) realça que ela coloca inúmeros problemas à organização e à gestão do funcionamento urbano.

Esta nova forma de vivência humana implica necessariamente um novo tipo de actuação territorial, ao qual se referem Bressand (1989), Terrier (1989), ao questionarem conceitos territoriais tradicionais baseados na delimitação espacial, tais como quarteirão, cidade, concelho ou região. Ambos os autores consideram as redes como o campo mais adequado para estabelecer os **modelos de comportamento territorial**, substituindo o quadro territorial clássico sustentado predominantemente na análise socio-económica das unidades administrativas.

3.5 As redes de infra-estruturas e a crescente fragmentação do território

Debaixo da sua aparente neutralidade técnica, as redes de infra-estruturas, particularmente as TIC, estão a contribuir para que os territórios se vão libertando da dependência dos limites administrativos, colocando assim em causa as territorialidades existentes. Com efeito, com o desenvolvimento das infra-estruturas, a freguesia, a cidade, ou o concelho perderam muito do seu significado e relevância como espaço de vivência humana. Porém, a organização do território "redetista" (Dupuy, 1991), assente nas conexões e nas hierarquias nodais, potenciou, em contrapartida, a emergência de novos padrões de ocupação do território, como a aglomeração, a periferia, a região urbana, a região peri-urbana ou a metrópole, e também os condomínios fechados, os enclaves privilegiados ou os guetos.

Tratam-se de padrões que, quando comparados com uma certa imagem tradicional da cidade – organizada, densa e consolidada –, são, frequentemente, considerados como a materialização da anti-cidade, conduzindo os urbanistas a reequacionarem a problemática das redes territoriais (Dupuy, 2000; Ascher, 2001). No entanto, importa salientar que os padrões que surgem em resultado da relação entre as redes de infra-estruturas e os territórios, não correspondem a processos terminados, mas a momentos de uma permanente dialéctica entre as redes e os territórios.

Em termos conceptuais, segundo Dupuy (1985), com base nas redes de infra-estruturas podem definir-se três tipos de espaços: **homogéneos, polarizados e anisotrópicos**.

1- Espaços homogéneos - espaços que possuem características semelhantes nos seus diferentes sub-espacos ou elementos constitutivos. É muito difícil encontrar espaços verdadeiramente homogéneos, pois os espaços tendem a especializar-se e a tornarem-se complementares. Deste modo, os espaços são predominantemente heterogéneos (polarizados ou anisotrópicos);

2- Espaços polarizados - espaços cujo desenvolvimento está concentrado em determinados pólos, que exercem supremacia em termos de organização espacial. A polarização é um fenómeno cumulativo que atrai os fluxos principais para os pólos mais importantes, o que contribui para o crescimento e o aumento

do poder de influência dos mesmos. As zonas envolventes dos espaços polarizados estão geralmente dependentes do seu predomínio.

3- Espaços anisotrópicos - espaços cujas características são diferentes conforme os eixos ou direcções em questão. As formas espaciais desenvolvem-se segundo um ou vários eixos, verificando-se fortes disparidades espaciais entre esses eixos e o que existe em seu redor. Os eixos crescem geralmente em “bola de neve”, induzindo a emergência de novos eixos que os reforçam.

Em síntese, o que afirma Dupuy (1985) é que as redes de infra-estruturas tendem a beneficiar de forma permanente os pólos ou os eixos existentes, criando ou acentuando as disparidades e as fracturas territoriais. Também, Graham e Marvin (2001), partilham desta opinião, salientando que as infra-estruturas ao conectarem espaços de uma forma não contínua, ao ligarem certos espaços em detrimento de outros, potenciam descontinuidades e desigualdades nos espaços urbanos.

De facto, como se referiu no primeiro capítulo, à cidade "Fordista" coerente e integrada sucede uma cidade fragmentada e polarizada assente num conjunto de nós, alguns dos quais inseridos em redes globais. Nestes nós, localizam-se preferencialmente as "premium infrastructure networks" (tele-comunicações de alta velocidade, linhas de TGV, auto-estradas modernas, redes aéreas globais, etc.) que conectam selectivamente os espaços e utilizadores mais favorecidos, na e entre cidades.

Progressivamente, muitas cidades transformam-se em autênticos “mosaicos” de projectos autónomos (condomínios fechados, “resorts”, parques de negócios, equipamentos públicos, complexos de aeroportos, etc.). Cada um destes projectos está, muitas vezes, deliberadamente separado da remanescente cidade, através da implementação de infra-estruturas que servem de barreiras (auto-estradas, linhas de comboio, etc.), de estratégias de desenho urbano ou de medidas de segurança e controlo que condicionam o acesso a determinadas zonas⁷⁸.

⁷⁸ Segundo Levy (1999) as infra-estruturas viárias são uma das principais causas da fragmentação, ao provocarem um efeito de corte e de ruptura no tecido urbano. No que concerne à circulação automóvel, assiste-se à implementação crescente de medidas que intensificam a fragmentação e a segregação urbana. Note-se que, os centros das cidades e os locais de maior valor económico e social vêem o seu acesso condicionado e mesmo impedido, através da criação de portagens ou do uso de cartões de livre acesso a determinados locais, o que potencia situações de desigualdade e exclusão, sendo geralmente as classes pobres as mais afectadas.

Em determinados casos, tratam-se de mega-projectos concebidos por "estrelas" da arquitectura como Rem Koolhaas (Casa da Música do Porto), Norman Foster (Aeroporto Internacional de Hong Kong) ou Frank Gehry (Museu Guggenheim de Bilbao) que constituem símbolos do dinamismo e prosperidade urbana, e que visam que as cidades onde se implementam se afirmem como nós na rede de fluxos global. Assim sendo, como observam Graham e Marvin (2001), assiste-se à tendência para a substituição da cidade contínua por "contentores" urbanos.

Em particular, os departamentos de planeamento e as agências de desenvolvimento de muitas cidades competem entre si, pela captação de investidores e turistas (realizando feiras, congressos, eventos desportivos, etc.), pelo que apostam na construção de "flagships" espectaculares, principalmente recuperando as frentes de água e os centros históricos transformando-os em espaços de sedução (Branco-Teixeira, 1999).

O desenvolvimento destes projectos exige especial atenção por parte das autoridades públicas, pelo que muitas das actuais políticas de planeamento urbano (investimentos, desenvolvimento de projectos, incentivos fiscais, etc.) direccionam-se para estes espaços de sedução, contribuindo assim para agravar as diferenças entre as zonas privilegiadas e as zonas mais pobres e desfavorecidas das cidades.

Repare-se que, os enclaves privilegiados só existem devido à presença de espaços contíguos com os quais não pretendem ter relações. Simultaneamente, os enclaves só são viáveis se estiverem fortemente conectados (através de redes de infra-estruturas que lhes permitam desenvolver "bypasses" no território) com espaços e pessoas no exterior. Deste modo, ao possibilitarem estas conexões, as infra-estruturas contribuem directamente para o processo de fragmentação territorial.

Cite-se, como exemplo, o caso da rede de TGV que recebe avultados investimentos públicos, mas que beneficia apenas algumas grandes cidades. Com efeito, o TGV acentua a polarização do espaço económico entre cidades, e contribui para a redução da acessibilidade a alguns espaços (o número de comboios locais e regionais é frequentemente reduzido para facilitar a operacionalidade dos mais rápidos, ao mesmo tempo que o seu traçado corta e isola determinados espaços urbanos).

De facto, as intensas conexões entre espaços de elevado valor estão na origem de significativas descontinuidades locais, emergindo nas metrópoles "arquipélagos de enclaves" que reflectem a existência de uma forte polarização social na sociedade

contemporânea, como sustentam Castells (1996 e 2004), Davis (1992) e Boyer (1996).

Para Castells (1996 e 2004), a geometria variável que caracteriza a sociedade em rede contribui consideravelmente para acentuar a fragmentação do espaço urbano. Os espaços intensamente conectados através de infra-estruturas de alta capacidade, que se articulam no espaço de fluxos global, possuem muito poder e contrapõem-se aos espaços desconectados (guetos, favelas, etc.), cada vez mais distantes dos circuitos económicos e, simultaneamente, cada vez mais pobres.

Para Mike Davis (1992, cit. in Graham e Marvin, 2001), assiste-se à emergência de um "apartheid" socio-espacial nas metrópoles, concentrando-se as novas infra-estruturas nas zonas periféricas de prestígio (suportadas pelo investimento privado), enquanto os centros tradicionais entram frequentemente em colapso.

Para Christine Boyer (1996), a cidade divide-se entre a cidade "figurada" e a "desfigurada". A cidade "figurada" é hierarquizada e tem regras precisas, possuindo zonas bem demarcadas e conectadas (dispõe nomeadamente de interfaces para facilitar o acesso aos locais de trabalho, de consumo e de lazer). A cidade "desfigurada" corresponde aos espaços abandonados, que se interpenetram com a cidade figurada (é a cidade invisível e excluída, incapaz de atrair novos investimentos do sector privado).

Neste sentido, importa lembrar que, como se expôs no segundo capítulo, o aumento da participação do sector privado no desenvolvimento das novas redes de infra-estruturas contribui de forma expressiva para o incremento das desigualdades territoriais.

Os investidores privados procuram obter garantias para os seus investimentos, exigindo frequentemente avaliações de risco dos projectos, onde se identifiquem claramente as áreas de lucro (Lorrain, 2005). Deste modo, os investimentos privados centram-se na implementação de projectos viáveis, de reduzido risco e lucrativos a curto prazo. Em resultado desta estratégia, os projectos infra-estruturais em zonas urbanas económica e socialmente marginais são nitidamente preteridos pelos investidores privados.

Este facto, na opinião de autores como Graham e Marvin (2001), Offner (2000), Graham (2002), Lorrain (2005) ou Savas (2005), conduz ao crescimento das redes de infra-estruturas de forma desconexa e estilhaçada, criando micro-geografias de

forte assimetria, em manifesto contraponto com o desenvolvimento relativamente integrado e homogéneo das infra-estruturas que caracterizou o período “Fordista”.

Note-se que, enquanto sistema de interdependências, as redes de infra-estruturas representam uma vantagem acrescida para aqueles que estão conectados – que usufruem do designado “efeito de clube” (Ascher, 1995) – e constituem uma desvantagem muito significativa para aqueles que não estão integrados no sistema.

Assim sendo, segundo Graham (1998), assiste-se ao aumento da distância que separa as classes sociais, sendo bem visíveis os sinais de segregação social, entre cidadãos que habitam em espaços com elevados níveis de infra-estruturas (transporte, telecomunicações, etc.) e os que residem em espaços excluídos e marginalizados pelos operadores daquelas.

No que respeita às TIC, o seu contributo para a fragmentação territorial é muito expressivo. Como se analisará pormenorizadamente nos próximos capítulos, as TIC representam um intenso, mas pouco visível, processo de dualização do espaço territorial. A sociedade em rede apresenta-se dividida entre o “on-line” e o “off-line”, formando complexos espaços de inclusão e de exclusão que se verificam, simultaneamente, em múltiplas escalas geográficas.

Mas, como sublinha Graham (2002), é sobretudo nos espaços urbanos onde estas desigualdades se tornam mais patentes, observando-se, por um lado, pessoas, empresas e instituições “super-conectadas” e, por outro, um elevado número de pessoas sem acesso, ou com uma ligação muito rudimentar, às TIC.

Repare-se, por exemplo, no caso paradigmático da Internet, que tendo, no seu início, sido desenhada como um lugar de igualdade de oportunidades, em que o tráfego de dados circulava livremente (como legado das suas origens académicas), mas onde as mudanças recentemente introduzidas provocaram profundas desigualdades na rede (Graham, 2001). De facto, quando a Internet começou a ficar congestionada, a sua estrutura foi reorganizada segundo princípios comerciais, sob a influência de gigantescas empresas transnacionais como a AOL-Time Warner, a Cisco Systems, Inc. ou a Microsoft Corporation.

Como resultado destas alterações, actualmente, e em períodos de forte congestionamento, os consumidores que assumem maior relevância e com maior poder económico têm prioridade de circulação na rede. O seu tráfego “bypassa” os

congestionamentos, podendo assim estes clientes usufruir dos serviços da Internet de forma ininterrupta, o que lhes permite possuir uma considerável mais-valia comparativamente aos utilizadores comuns.

Em suma, embora as redes de infra-estruturas sejam encaradas geralmente como elementos capazes de assegurar a coesão dos territórios, elas são, igualmente, como afirma Agnès (1999), muitas vezes, desestruturadoras dessa coesão, produzindo uma série de discontinuidades físicas e de enclaves no espaço. Para Cohen (1987), esta situação é paradoxal, atendendo a que as infra-estruturas são consideradas, por definição, elementos chave da conexão, da comunicação e da aproximação social.

Neste contexto, analisando os impactos territoriais provocados pela sociedade em rede, Manuel Castells (1997 e 1998), conclui que esta é responsável pela emergência de um planeta globalmente conectado, crescentemente urbanizado, mas cada vez mais fragmentado. Ao que Borja e Castells (1997) acrescentam, enquanto o espaço de fluxos está globalmente integrado, o espaço de lugares está localmente fragmentado. Daí que, estes autores salientem a necessidade de se construir uma intensa articulação entre o global e o local e entre o território e as infra-estruturas.

Graham e Marvin (2001) são particularmente críticos quanto à forma como presentemente são abordadas as relações entre as infra-estruturas e o território. Para os autores são necessários desenvolver novos modelos políticos (novas formas de governância) que invertam os actuais modelos criadores de significativas fracturas e assimetrias físicas e sociais.

No entanto, Coutard (2005), refuta as teorias de Graham e Marvin (2001) relativas ao aumento da fragmentação e segregação territorial provocadas pelas infra-estruturas, contrapondo que:

- As infra-estruturas básicas tendem para a universalização;
- As disparidades nos serviços infra-estruturais entre espaços nem sempre são indesejáveis (ex: zona residencial vs. zona de serviços);
- Nunca existiu uma situação de verdadeira uniformidade e coesão infra-estrutural.

Porém, Coutard (2005) concorda com Graham e Marvin (2001), acerca da necessidade de explorar em pormenor o complexo e diverso processo de governância em que se baseia a implementação de infra-estruturas e através do qual resiste o “*splintering urbanism*”.

3.6 Conclusões

Nos últimos anos, o mundo científico está fortemente marcado por novas descobertas, sobretudo nos campos da biologia e da física. Emergem novas explicações para os fenómenos civilizacionais, como sejam entre outras, a teorias do caos, da ordem-desordem, dos modelos não lineares, dos fractais, que embora não sejam directamente aplicáveis no campo territorial, constituem indubitavelmente um universo de referência para a análise dos recentes acontecimentos urbanos, tendo, por isso, uma enorme relevância.

Desde logo, contribuem para que se compreenda que face à dimensão e à velocidade a que sucedem as transformações na sociedade contemporânea, a estrutura urbana perdeu muita da sua coesão e coerência e o seu desenvolvimento tornou-se mais célere e imprevisível. É, por estas razões que não foi possível identificar no capítulo uma tendência clara para os padrões de ocupação do território, tendo-se, pelo contrário, observado a existência de um território caracterizado por uma “geometria variável”, cujo principal, senão único, elemento agregador são as redes de infra-estruturas (Dupuy, 2001). Com efeito, de acordo com Ascher (2001), verificou-se que nas aglomerações urbanas crescentemente policêntricas se pode encontrar uma grande variedade de padrões de ocupação, que incluem espaços densos, contínuos e compactos mas, também, espaços dispersos, descontínuos e fragmentados.

Ao longo do capítulo pôde constatar-se que existe uma relação intensa entre as redes de infra-estruturas, a estruturação e o desenvolvimento territorial. Mas pôde igualmente constatar-se que, face à crescente complexidade e diversidade de interesses que caracterizam a sociedade, esta relação é dinâmica e tensa, produzindo novas realidades territoriais de cariz fortemente aleatório, que alteram os equilíbrios antes estabelecidos, sem que, entretanto, se tenham reconstruído novas concordâncias.

Neste sentido, e embora as infra-estruturas não consigam isoladamente configurar os tecidos urbanos, elas têm uma crescente relevância na sua estruturação e no seu desenvolvimento. Assim sendo, no seguimento dos dois capítulos anteriores, pôde verificar-se, que as infra-estruturas estão debaixo de grande pressão devido aos numerosos desafios emergentes de que são exemplo a globalização, a

liberalização do mercado infra-estrutural, o crescimento da concorrência, a inovação tecnológica, o aumento das exigências dos consumidores ou incerteza nos standards de consumo, que afectam as suas características e, consequentemente, se repercutem no território (Moss, 2001).

Face a estas exigências, as características das infra-estruturas têm evoluído significativamente, procurando de forma permanente encontrar as melhores respostas à necessidade de maior presença, flexibilidade e velocidade. Deste modo, tem-se assistido não só à modernização das infra-estruturas existentes, mas igualmente à emergência de novas, sobretudo muito associadas com o desenvolvimento das TIC, trazendo vantagens comparativas principalmente para as cidades onde forem inicialmente implementadas.

Pôde, curiosamente, constatar-se que as novas infra-estruturas se generalizam de uma forma cada vez rápida (Dupuy, 1991; Lorrain, 2005), facto que se reverte da maior relevância, pois contribui para explicar a razão pela qual, presentemente, o desenvolvimento do território é tão veloz e aleatório.

No fundo, isto acontece por que se assiste a intensas mudanças nas relações entre o espaço e o tempo, em grande parte, resultantes da emergência de novos fenómenos espaço-organizacionais relacionados com a evolução das redes de infra-estruturas, como o "*hubs and spokes*", o "*efeito de túnel*", o "*bypass*", o "*pay per use*" e o "*face a face*".

Em termos genéricos, verifica-se que estes fenómenos privilegiam a variável tempo, desenvolvendo uma lógica que visa simplificar as redes de infra-estruturas, favorecendo as conexões entre pontos seleccionados. Ou seja, procura-se orientar a prestação de serviços infra-estruturais para espaços e clientes previamente seleccionados. Neste sentido, saliente-se que na estruturação dos territórios os nós e as conexões ganham relevância, em detrimento da contiguidade espacial. Desta forma, os novos fenómenos espaço-organizacionais, ao beneficiarem determinados espaços e clientes, produzem externalidades que potenciam claramente a exclusão social e a fragmentação territorial.

Entretanto, durante o capítulo pôde constatar-se como os progressos nas redes de infra-estruturas, particularmente das TIC, conduziram à reorganização das relações sociais e induziram novas vivências territoriais. Em particular, observou-se como actualmente a vida quotidiana dos cidadãos, tendo como pivot as redes, se desdobra em múltiplas escalas e quadros territoriais, que transpondo claramente os

limites das unidades administrativas, colocam em causa as territorialidades existentes.

Deste modo, pôde concluir-se, tal como sustentam Ascher (1995) e Vanier (1999), que presentemente se esboça uma nova territorialidade alicerçada fundamentalmente nas redes. Como é evidente, este facto tem importantes implicações na organização e gestão urbana, pelo que deve ser objecto de especial atenção por parte dos decisores políticos.

Outro aspecto pelo qual os decisores políticos se devem preocupar, prende-se com o grande potencial que as redes de infra-estruturas possuem para criar descontinuidades físicas e desigualdades sociais.

Embora as redes de infra-estruturas sejam concebidas com o intuito de conectar fluxos e de assegurar a coesão dos territórios, elas são, paradoxalmente, como sublinha Agnès (1999), frequentemente responsáveis por resultados exactamente inversos. Com efeito, pôde constatar-se que as infra-estruturas ao conectarem espaços de uma forma não contínua, ao ligarem certos espaços em detrimento de outros (beneficiando sobretudo os pólos e os eixos existentes), provocam significativas fracturas nos tecidos urbanos.

Neste contexto, o progressivo incremento do investimento privado no sector das infra-estruturas teve igualmente uma grande influência no aumento das desigualdades territoriais (Lorrain, 2005). Repare-se que, os investidores privados apenas estão interessados em apostar em projectos lucrativos, pelo que os projectos infra-estruturais em zonas urbanas pobres não são geralmente equacionados.

Em contrapartida, como destaca Graham e Marvin (2001), assiste-se ao favorecimento de projectos de infra-estruturas em espaços de elevado valor, sobretudo no âmbito das TIC, os quais estão na origem da formação de enclaves privilegiados, que acentuam as disparidades locais e reflectem a existência de uma forte polarização social na sociedade contemporânea.

São estes factos que conduzem à expansão das redes de infra-estruturas de forma desarticulada e estilhada, gerando, como salientam Graham e Marvin (2001), Offner (2000), Graham (2002), Lorrain (2005) e Savas (2005), fortes assimetrias e profundos estigmas nos espaços urbanos.

Estas práticas que, como antes foi referido, Graham e Marvin (2001) designam de “*splintering urbanism*”, ameaçam transformar-se num processo de “bola de neve”, se entretanto não forem implementadas políticas, com carácter de urgência, que alterem as actuais lógicas de desenvolvimento territorial.

Assim sendo, numa perspectiva necessariamente global e transversal, importa mobilizar e federar os diferentes domínios do conhecimento e os vários campos de competências, utilizando-os no sentido melhorar as relações entre as redes de infra-estruturas e o território.

Este é um desafio que passa pela identificação dos actores, pela compreensão dos múltiplos interesses e estratégias, e onde o planeamento do território tem um papel fundamental.

Capítulo 4 – As TIC e o Planeamento do Território: Influências e Repercussões

“They could become a powerful tool in helping to change mentalities”

Judith Ryser (2005)

4.1 Introdução

Nos últimos anos, tem-se assistido à progressiva dissolução da distinção entre o urbano e o rural, e à crescente afirmação da “cidade difusa” (Sikiardi e Vogelaar, 2002), estruturada num território organizado em redes e fluxos vertebradores de uma nova geografia global, que emerge da mistura de conceitos duais como “local” e “global”, “natural” e “urbano”, “campo” e “cidade”, “centro” e “periferia”, “privado” e “público”, “físico” e “virtual”.

Com efeito, muitos autores, entre eles Ascher (1995), Castells (1998), Bonnet e Desjeux (2000) ou Graham e Marvin (2001), referem que para se compreender o território actual, não se pode prescindir da identificação de uma sociedade movida pelos fluxos nas redes e pelo incremento exponencial de um inato desejo humano de mobilidade. Como salienta Ascher (1995), é a procura do aumento da velocidade que está na origem da substituição do “modelo mecanicista” por um “modelo imaterial” de sociedade.

Como foi exposto no capítulo 1, desde há muito que as infra-estruturas ditas clássicas (redes de transportes, electricidade, etc.), que articulam o modelo mecanicista, se tornaram imprescindíveis à vida humana. Entretanto, nos últimos anos, têm surgido novas infra-estruturas de índole tecnológica, constituídas por elementos híbridos (materiais e imateriais), que, progressivamente incorporadas no quotidiano, estão na génese da emergência de uma nova era, habitualmente designada por sociedade da informação e conhecimento. Como nunca acontecera na história, este período é caracterizado pelo acelerado ritmo da mudança e

incerteza, e pela centralidade crescente do imaterial (informação, comunicação e conhecimento).

De acordo com Castells (2004), as novas concepções espaço-temporais, originadas pelas infra-estruturas clássicas e desenvolvidas pela convergência de tecnologias de informação e comunicação digitais⁷⁹, sustentam uma sociedade que começa a minimizar a importância dos elementos físicos para os relacionamentos e as actividades, sustentando o autor que se vive no limiar de um novo contexto tecno-cultural⁸⁰. Furtado (2002), vai inclusivamente mais longe, ao considerar que as fronteiras entre a natureza e a máquina, entre o orgânico e inorgânico, se vão progressivamente diluindo à medida que se expandem as tecnologias. Como sublinha Furtado (2002), as TIC são grandes protagonistas do nosso tempo, co-responsáveis pelas transformações do território, e renunciando a sua desmaterialização ou, pelo menos, a sua desterritorialização.

No centro do debate encontra-se, fundamentalmente, o que Rodrigues e Mata (2003) denominam de "efeito de deriva tecnológica", ou seja, a crença na mudança da sociedade determinada pela inovação e pela difusão das tecnologias. De forma pragmática, Castells (1996), considera que a tecnologia não determina a sociedade, incorpora-a; nem a sociedade determina a tecnologia, usa-a. Para o autor, a transformação tecnológica está condicionada por muitos factores (científicos, sociais, temporais, etc.), dependendo o seu resultado, em cada momento, de um complexo padrão interactivo de dialéctica entre a sociedade e a tecnologia.

Na realidade, o dilema do determinismo tecnológico é, provavelmente, um problema infundado, uma vez que a tecnologia é parte integrante da sociedade, não podendo esta ser compreendida ou representada sem as suas ferramentas tecnológicas.

⁷⁹ De acordo com Watters (1995), a Internet é, provavelmente o meio mais eficaz para realizar a compressão espaço-temporal. Como instrumento de compressão do espaço e do tempo, a Internet é uma infra-estrutura que delimita a distância e condiciona o modo como as relações sociais decorrem.

⁸⁰ Neste sentido, Drewe (2001) elaborou uma lista onde evidencia as alternativas que as actividades virtuais representam relativamente às físicas: bookstores-bitstores; galleries-virtual museums; schoolhouses-virtual campuses; hospitals-telemedicine; banking chambers-ATM's (automated teller machines); department stores-electronic shopping malls; work (in office)-telework; at home-@ home; etc.

No entanto, importa reter que, como enuncia a primeira lei de Kranzberg (1997)⁸¹, “a tecnologia não é boa, nem má e também não é neutra”, ou seja o progresso tecnológico provoca impactos que não podem ser subestimados. É sobre as consequências destes impactos, sobretudo no que concerne ao território e ao seu planeamento, que se irá reflectir ao longo deste capítulo.

Investigando a extensão dos impactos das TIC, Castells (1996), questiona-se se já não se estará perante um novo paradigma civilizacional, ou seja uma intensa transformação de valores e de mentalidades e de uma nova concepção do mundo, ou se ainda estamos a ser atingidos pelos fragmentos da revolução industrial. Em posteriores trabalhos, o autor conclui que se está perante um contexto substancialmente diferente que incorpora algumas características do anterior paradigma e, simultaneamente, reconfigura e substitui outras (Castells, 1998 e 2004).

De acordo com Mitchell (1999), ao longo do século XXI, as infra-estruturas de telecomunicação digital terão nos modelos urbanos um impacto idêntico ao que tiveram as redes de transportes, abastecimento de água, saneamento, electricidade e telefone nos séculos XIX e XX. Por outras palavras, segundo Mitchell (1999), a cidade contemporânea está a sofrer transformações territoriais profundas e irreversíveis com a integração das redes digitais.

As TIC permitem a interacção entre milhões de pessoas, potenciando novas formas de vivência e novas dimensões nas relações sociais e até, talvez, novas estruturas de organização social, induzindo mudanças que, para além de muito complexas, estão longe de serem entendidas e de terem terminado.

Com efeito, como salientam Ryser (2004) e Brkovic (2004), na sociedade da informação e do conhecimento, em que a realização das actividades é crescentemente independente da localização e da condição material em que as formas de vida-relacionamento foram criadas, observam-se significativas alterações na organização do espaço que importa estudar e compreender. De facto, a

⁸¹ Melvin Kranzberg (1997) é autor das designadas 6 leis da tecnologia “Kranzberg’s Laws of Technology”: 1ª - a tecnologia não é boa nem má, e também não é neutra; 2ª - a invenção é a mãe da necessidade; 3ª - a tecnologia chega em pacotes, grandes ou pequenos; 4ª - a tecnologia é um elemento essencial nas questões públicas, mas os factores não tecnológicos precedem as decisões políticas acerca das tecnologias; 5ª - toda a história é relevante, mas a história da tecnologia é a mais relevante; 6ª - a tecnologia é uma actividade muito humana, tal como a sua história.

compressão espaço-temporal possibilitada pelo desenvolvimento da telemática⁸² tem repercussões enormes nas actividades humanas (funcionais, económicas, sociais, etc.), alterando os hábitos e as rotinas da vida diária dos cidadãos e, consequentemente, colocando em causa, como afirmam Jonas (2001), Talvitie (2004) e Tsouderos et al. (2004), muitas das premissas territoriais estabelecidas.

As TIC, sejam elas sistemas de informação geográfica (SIG), telefones de última geração (3G), sistemas de satélites (GPS e Eureka), Internet, Mapa Servers, televisão digital, PDA, etc., podem, sobretudo se encaradas de forma integrada, mudar os equilíbrios e as lógicas de organização territorial. Esta **mudança não é só tecnológica, mas influencia a percepção e representação que o homem tem do espaço e do tempo, criando um novo ambiente para as relações sociais** a que Echevarría (1998) designa de “terceiro ambiente”⁸³.

É, tendo como pano de fundo a força do “terceiro ambiente”, que o debate neste quarto capítulo se desenvolve em torno das influências e das repercussões das TIC no planeamento do território, estruturando-se fundamentalmente segundo três vertentes: a primeira, equaciona o papel do planeamento face ao início de um novo modelo de desenvolvimento e às transformações territoriais resultantes da implementação das TIC; a segunda, analisa a utilização das TIC essencialmente como instrumento de apoio no decorrer dos processos de planeamento; a terceira, procura averiguar de que forma as TIC contribuem para a emergência e o desenvolvimento de um “novo” planeamento, designadamente potenciando uma lógica interactiva que promova o envolvimento do maior número possível de intervenientes.

⁸² A designação telemática provém da contracção das palavras telecomunicação e informática.

⁸³ Javier Echeverría (1998) define um modelo para interpretar a relação espaço-temporal resultante da sociedade da informação e do conhecimento, em que o primeiro ambiente é o “natural”, o segundo ambiente é o sócio-cultural e urbano e o terceiro ambiente é o artificial (digital, electrónico e informacional).

4.2 As TIC e as Transformações em Curso nas Cidades: a “netropolis”

“Contemporary cities can only be understood as parallel constructions within both urban places and electronic space”

Graham and Marvin, 1996

As cidades são o espaço privilegiado para a materialização de novas ideias e de novas interações culturais da civilização humana, constituindo o espelho da evolução da sociedade, onde se reflectem o crescimento económico e as transformações culturais e tecnológicas.

Ora, possuindo as TIC os ingredientes da inovação e da mudança, não é de estranhar, como refere Meer e Windew (2003), que elas sejam indutoras de transformações nos tecidos urbanos (físicas, sociais e económicas).

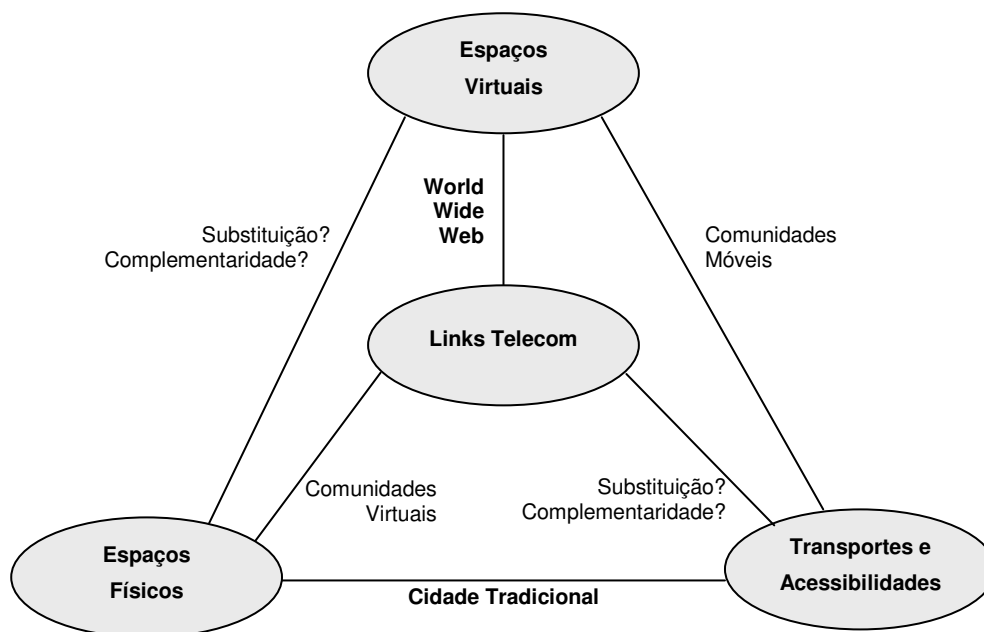
As TIC possibilitam a realização de actividades sócio-económicas e a interacção humana à distância, multiplicando o universo das vivências humanas e desvinculando algumas delas de espaços físicos concretos. À medida que as pessoas pretendem realizar mais actividades ou desfrutar de mais tempo e espaço para o lazer ou o recreio, vão crescentemente integrando as TIC no quotidiano das suas vidas.

Deste modo, como sublinha Pitkin (2001), a cidade torna-se cada vez mais virtual, à medida que a “netropolis” cresce e que se caminha para um sistema imaterial de comunicações em conjugação com as comunicações presenciais (face-a-face) e da convivência nos espaços públicos.

Progressivamente, as cidades convertem-se num imenso emaranhado de fluxos (pessoas, bens, informação, etc.) em que a “rede” e o “lugar” são dois conceitos interligados. Assim, vai-se concretizando nas cidades, servidas e ligadas globalmente, o panorama desenhado por Mitchell (1999) da “community without propinquity”, o qual, inevitavelmente, transformará os padrões sociais urbanos tradicionais.

Em “E-topia”, Mitchell (1999) defende que a cidade emergente surge sustentada pelos espaços físicos e pelos espaços virtuais inter-conectados⁸⁴, onde a vivência de “bairro” é fortalecida por locais electrónicos de encontro e por sistemas descentralizados de consumo. A telemática contribui para a reconfiguração desta cidade e conduz à criação de novos espaços urbanos. Considerando que esta nova urbanidade é dependente, em grande medida, das redes e dos fluxos informativos, Mitchell (1999), salienta que as relações entre as estruturas físicas e as virtuais variam entre a substituição e a complementaridade (ver Fig. 4.1).

Figura 4.1 - Interdependência e complementaridade entre as estruturas física e virtual



Fonte: Mitchell (1999) - E-topia: Urban Life, Jim - But Not as We Know It

Face a uma cidade crescentemente globalizada, computadorizada e mediatizada, onde a informação se afirma como um grande valor, Sikiaridi e Vogelaar (2002),

⁸⁴ De destacar que *E-topia* (Mitchell, 1999) corresponde a uma clara evolução do pensamento de Mitchell, sendo, ao contrário da sua anterior obra *City of Bits* (Mitchell, 1995), a preocupação com as repercussões territoriais das TIC uma constante. Também para Talvitie (2002), a crescente utilização das TIC permite que as realidades físicas e virtuais funcionem simultaneamente, complementando-se, mais do que substituindo-se umas às outras.

pensam que se está perante o desenvolvimento do que apelidam de espaços urbanos híbridos, resultantes da combinação de espaços físicos e de espaços virtuais⁸⁵.

A informação torna-se um atributo que condiciona e valoriza o espaço urbano, assistindo-se à sua progressiva integração através de tecnologias e sistemas digitais que anunciam a emergência da cidade inteligente (Komninos, 2002)⁸⁶. Esta cidade, do início do século XXI, crescentemente embebida na sociedade da informação e conhecimento já não é concentrada, nem baseada na distinção centro-periferia, mas sobretudo orientada por estruturas reticulares, sendo a sua geometria variável conforme os contextos e os interesses em questão.

Esta nova “pseudo-estrutura” urbana, caracterizada pela flexibilidade e sobreposição de usos, pela forte componente tecnológica e pela utilização de informação espacial, a qual se pode designar de inteligência e interactiva, induz, com refere Furtado (2002), à **necessidade de se repensar a forma como se planeiam as cidades.**

Na década de oitenta, na sua obra “A Terceira Vaga”, Toffler (1984) defendia que a diversidade e permanente melhoria das tecnologias digitais provocariam significativas alterações na estrutura física e social do ambiente urbano. Segundo o autor, estas alterações obrigariam as disciplinas da Arquitectura e do Urbanismo a evoluir processual e metodologicamente de forma a acompanhar o novo contexto civilizacional. Toffler (1984) argumentava que a generalização das TIC estava a expulsar os trabalhadores da indústria e dos escritórios, de onde a segunda vaga os tinha concentrado, criando uma nova polarização em redor da residência, transformada, assim, no centro da sociedade.

Também Negroponte (1996), ao proclamar com um enorme optimismo a chegada da Idade Digital, sublinhava os aspectos positivos associados ao trabalho a partir

⁸⁵ Ver igualmente Bakis (2001), Mitchell (2003) e Koch (2004). Mitchell (2003), argumenta que a separação entre os bits (a unidade elementar da informação) e os átomos (a unidade elementar da matéria) terminou, verificando-se que, com cada vez maior frequência, acontecimentos físicos se reflectem no cyberspaço e vice-versa. Bakis (2001), refere que se assiste a um processo de fusão entre o “geospace” e o “cyberspace” criando-se uma nova realidade geográfica a que chama “geocyberspace”.

⁸⁶ Komninos (2002), designa por cidades inteligentes as entidades espaciais que combinam um ambiente propício para a inovação tecnológica baseado em clusters e instituições de investigação e desenvolvimento, com a capacidade digital para difundir e gerir o conhecimento e a tecnologia. Ou seja, segundo o autor as cidades inteligentes correspondem a um ambiente de aprendizagem e inovação concomitantemente material e virtual.

de casa e à disponibilidade de mais tempo para novas actividades. Assim sendo, e considerando que as TIC afectariam seriamente as estruturas urbanas, alguns autores futuristas como McLuhan (1964), Toffler (1984), Pascal (1987), Negroponte (1996) ou Mitchell (1995 e 1999), passaram a afirmar que elas teriam drásticos impactos na cidade, conduzindo à perda da sua importância e, inclusivamente, à sua dissolução, emergindo no seu lugar espaços em plena harmonia com a natureza, conectados através das TIC.

O optimismo associado ao impacto das tecnologias na sociedade infiltrou-se em muitas áreas disciplinares, incluindo o planeamento urbano. Por exemplo, William Mitchell, nos seus trabalhos na School of Architecture and Planning do MIT (Mitchell, 1995 e 1999), considerava que utilizando as TIC no desenho e planeamento das cidades se resolveriam muitos problemas provenientes da industrialização, tornando-se a cidade mais agradável para viver. De facto, as características das TIC conduziram a que se alimentasse a esperança de que as novas tecnologias seriam a resposta a muitos dos problemas urbanos.

Agora, e mais de uma década após o aparecimento da primeira Cidade Digital, a “De Digital Stad” (DDS) em Amsterdão, importa reflectir sobre as verdadeiras transformações que estão a ocorrer nos sistemas urbanos como consequência do desenvolvimento das TIC, confrontando-as designadamente com as previsões apontadas pelos autores futuristas antes mencionados.

Neste sentido, foi particularmente relevante o contributo de Graham (1997), ao escrever o artigo *“Telecommunications and the future of cities: debunking the myths”*, no qual analisa o impacto provocado pelas TIC nas cidades. Destacando a escassez da investigação nesta área, Graham (1997) considera que, por um lado, os estudos, as políticas e o planeamento urbano têm negligenciado ao longo do tempo as TIC e, por outro lado, as áreas das ciências sociais que estudam as TIC têm ignorado virtualmente a cidade como foco de pesquisa. Assim sendo, para o autor, não é de surpreender, que enquanto a especulação sobre o “Ciber-espaço” e a “Ciber-city” se mantiver, o futuro das cidades, cujas mudanças substanciais se verificam com extrema rapidez, continuará envolto em exageros, frequentemente baseadas em suposições injustificadas, alusivas aos avanços actuais das TIC. São estes exageros que levam Graham (1997) a sustentar que o impacto das TIC nas cidades está equivocadamente assente em cinco mitos que importa desmontar: o mito do determinismo tecnológico; o mito da dissolução urbana; o mito do acesso

universal; o mito da simples substituição dos transportes pelas telecomunicações; e o mito da impotência local.

4.2.1 O impacto das TIC nas cidades segundo os cinco mitos de Graham

O mito do determinismo tecnológico

De acordo com Graham (1997), o mito do determinismo tecnológico baseia-se na ideia que as TIC estão directamente associadas às transformações nos espaços urbanos, devido à sua capacidade para atrair investidores e estimular o desenvolvimento. Na sociedade contemporânea cada vez mais globalizada, o futuro urbano é predominantemente determinado pelas mudanças tecnológicas de uma forma geralmente linear do tipo causa-efeito. Nesta perspectiva, as cidades são encaradas como um espaço privilegiado para o desenvolvimento das TIC, as quais, por seu lado, têm grande protagonismo na transformação urbana.

Ora, Graham (1997), contraria esta tese, ao afirmar que a partir do momento em que as tecnologias estão disponíveis, as intervenções políticas e sociais podem facilmente redireccionar a sua aplicação e mudar os seus efeitos concretos nas cidades. Com efeito, a forma muito diferenciada das realidades sociais e culturais se relacionarem com as tecnologias, conduzem a impactos muito diversificados nos tecidos urbanos. Segundo Graham (1997), deve-se, portanto, reconhecer que as relações entre as cidades e as TIC são complexas e aleatórias, podendo haver consequências muito variadas em função das características do local e da época.

O mito da dissolução urbana: o sonho de qualquer coisa, em qualquer lugar, em qualquer altura

O segundo mito assenta na convicção das cidades se poderem simplesmente dissolver, dado que a universalização do acesso às TIC permite que as funções urbanas se descentalizem espacialmente. Neste sentido, a emergência e expansão da rede óptica interactiva e integrada é vista como a chave tecnológica, devido às suas capacidades aparentemente ilimitadas para imaterializar o trabalho, a cultura, a administração, a saúde, a educação ou a interacção social. Como consequência, a geografia, os laços de vizinhança e as dinâmicas espaciais

parecem ter um significado cada vez mais reduzido. Este sonho de "qualquer coisa, em qualquer altura, em qualquer lugar" e a possibilidade de ele representar o colapso da cidade moderna, está presente nas visões futuristas de, entre outros, autores como McLuhan (1964), Tofler (1984), Pascal (1987), Negroponte (1996), Prawley (1997) ou Virilio (1999).

Contra os "profetas" da dissolução urbana, Graham (1997), salienta, pelo contrário, que a globalização e o progresso das TIC agregam e estimulam muitas sinergias existentes nas metrópoles, reforçando o desenvolvimento urbano. Entre as muitas potencialidades dos espaços urbanos, é sobretudo a facilidade de acesso e partilha de todo o tipo de comunicações (analógicas, digitais, cara-a-cara, etc.), que faz a diferença.

Graham (1997), realça que se tem que compreender a dimensão urbana e a interação com as TIC, para além dos conceitos perigosamente simplistas que continuam a alimentar o mito da dissolução urbana. Deste modo, argumenta que as cidades são as arenas chave que atraem e apoiam a dinâmica da vida económica, social, cultural e institucional progressivamente globalizada em lugares específicos.

O mito do acesso universal

Graham (1997) refere que, o terceiro mito, se sustenta na crença que as TIC se difundirão de forma universal e equitativa por toda a população. De facto, muitos autores que especulam sobre o futuro das TIC, como Pascal (1987), Negroponte (1996), Boyer (1996) ou Mitchell (1996, 1999 e 2003), tendem a ter uma visão relativamente optimista do seu impacto no território e na vida urbana. Ora, Graham (1997), afasta-se das teses defendidas por estes autores, ao considerar que as novas infra-estruturas vêm contribuir para que as sociedades urbanas se tornem cada vez mais desiguais nas suas diversas escalas: intra-urbana, inter-urbana, nacional e internacional. O mito da universalização e igualdade das TIC, está, como afirmam Drewe (2004), Castells (2005) e Cardoso et al. (2005), completamente ultrapassado, sendo evidentes os sinais de fracturas digitais em territórios e cidadãos.

O mito da simples substituição do transporte pelas telecomunicações

Um quarto mito identificado por Graham (1997), parte do princípio que as TIC possibilitam uma fácil substituição dos transportes pelas telecomunicações. Neste sentido, as TIC são entendidas como o “combustível alternativo”, ao permitirem que os trabalhadores optem pelo tele-trabalho, não tendo assim que se deslocarem para os seus empregos. Os espaços físicos congestionados e poluídos das cidades podem ser aliviados pelo crescimento de “cidades virtuais”, sendo este sustentado pelo uso das TIC para reduzir a necessidade de transportes físicos e de contactos presenciais.

A realidade, no entanto, para Graham (1997), é outra: os transportes e as TIC tendem a crescer conjuntamente, de forma a reforçarem-se mutuamente. Existem três factores que justificam esta co-evolução: as TIC podem, na prática, gerar ou induzir novas exigências para o movimento físico; a substituição das deslocações pelo tele-trabalho e pelas compras electrónicas, não é um processo simplista; as TIC podem contribuir para o aumento dos transportes através do seu apoio no aumento da eficiência e segurança dos próprios modos de transporte (sistemas de gestão de tráfego, etc.).

O mito da impotência local

O quinto e último mito, sustenta que as TIC são um veículo privilegiado para produzir impactos de âmbito global nas cidades, dado que o poder ao nível local é insuficiente para alterar a influência da força motora da tecnologia.

De facto, embora Graham (1997) reconheça que à escala mundial estão a ocorrer tentativas para a utilização das TIC como instrumentos de disseminação da economia e da cultura global, estas transformaram-se igualmente em argumentos que permitem que os políticos locais promovam as especificidades das suas economias urbanas, nomeadamente os espaços urbanos de alta qualidade, muitos deles áreas fisicamente regeneradas.

As TIC e as cidades: as conclusões de Graham

Os debates sobre cidades e as TIC têm, para Graham (1997), uma tendência infeliz de se basearem, muitas vezes implicitamente, em suposições simplistas e

injustificadas. Frequentemente, os debates sedimentam-se em torno de alguns mitos infundados e genericamente aceites que restringem os esforços para compreender como as cidades e as TIC interagem verdadeiramente. O resultado é que, enquanto parece claro que o crescimento actual das TIC é inevitavelmente um aspecto chave do desenvolvimento urbano, o somatório destes mitos, contribui para que exista muito pouca investigação sobre a forma como as TIC se interrelacionam com as transformações urbanas.

Graham (1997) sugere três pontos para uma melhor compreensão da relação entre as cidades e as TIC: é preciso aceitar que a sociedade e a tecnologia se moldam mutuamente de forma complexa; deve reconhecer-se que a concentração populacional nas regiões urbanas é fomentada pelo transporte físico, não podendo este ser simplesmente substituído pelas TIC; e por último, deve igualmente reconhecer-se que as TIC estão a ser utilizadas como instrumento através do qual as grandes corporações e as elites influentes exercem o poder sobre os grupos socialmente dependentes do espaço e do tempo.

Segundo Graham (1997) existe uma necessidade de começar a ver a cidade contemporânea como uma amálgama onde os aspectos tangíveis da vida urbana interagem permanentemente com os aspectos imateriais, operando transversalmente a escalas cada vez mais amplas. Assim sendo, os espaços urbanos e os espaços electrónicos surgem como construções crescentemente integradas que definem o urbanismo contemporâneo, devendo as políticas e as estratégias urbanas serem dirigidas para tentar perceber e dar forma a essas construções. Entretanto, autores reputados como Gaspar e Glaeser (1998)⁸⁷, Ascher (2001)⁸⁸, Hall (2003), Cohen-Blankshtain et al. (2004) ou Castells (2004),

⁸⁷ Gaspar e Glaeser (1998) dão como exemplo o caso de Silicon Valley, onde apesar de existir um acesso directo à melhor e última informação tecnológica, a urbanização da zona continua a crescer.

⁸⁸ Repare-se que em *“Les nouveaux principes de l’urbanisme: La fin des villes n’est pas à l’ordre du jour”*, Ascher (2001), sentiu mesmo a necessidade de afirmar, como título do seu livro, que o fim das cidades não está para acontecer. Segundo o autor, as TIC não colocam em causa as concentrações metropolitanas, pois não substituem o face-a-face, o contacto directo. As acessibilidades físicas, a possibilidade de encontro são cada vez mais a principal riqueza dos meios urbanos.

Ascher (2001) afirma que se assiste ao seguinte paradoxo: o desenvolvimento das telecomunicações banaliza e termina por desvalorizar tudo que é mediático e audiovisual, e valoriza económica e simbolicamente o que não é (ainda) tele-comunicativo: o directo, as sensações através do tacto, do olfacto, do paladar, assim como as festas, os eventos. A relevância que assumem os grandes acontecimentos desportivos e os festivais são indicadores da importância renovada do face-a-face e das experiências em directo na vida urbana.

têm vindo a corroborar os argumentos apresentados por Graham (1997), defendendo que as cidades continuarão seguramente a existir, sublinhando, todavia, o contributo das TIC para o aumento das disparidades sociais e económicas. Como sustentam estes autores, embora a revolução tecnológica seja muito importante, o seu impacto não será tão dramático como inicialmente se supunha. Da possibilidade da “morte das cidades”, passou-se a advogar a possibilidade da “morte da distância”⁸⁹ para, finalmente, Graham (2002) considerar que, apesar da evolução tecnológica, a geografia continua a ter uma influência muito grande nas opções locativas. Paradiso (2003), é claramente desta opinião, ao afirmar que, não obstante o contributo das TIC para a nova economia, o papel do local não é menos importante do que era no passado, salientando as vantagens que provêm da proximidade espacial.

Assim sendo, as transformações territoriais produzidas pelas TIC não devem ser encaradas como uma ruptura, mas sim como uma continuidade no processo de desenvolvimento civilizacional. Com efeito, as tecnologias não são impostas aleatoriamente à sociedade; elas são resultado da escolha de inúmeros agentes sociais, condicionados pelo contexto sócio-cultural globalizado, face às características que mais lhes interessam.

⁸⁹ Título do livro de Frances Cairncross (1997) - *The Death of Distance: How the Communications Revolution Will Change Our Lives*, London, The Orion Publishing.

4.2.2 As transformações territoriais provocadas pelas TIC

“As tecnologias digitais mudaram a forma como se comunica, se brinca e se educa, assim como a forma como se trabalha, se fazem negócios e se estabelecem contactos entre pessoas”

Fernández-Maldonado (2005)

A dialéctica “espaço virtual vs. espaço real” tem sido crescentemente objecto de estudo, sobretudo, entre aqueles que conferem ao espaço um papel de destaque e que investigam as consequências do desenvolvimento rápido das TIC nas estruturas territoriais. De acordo com Adam (2002), a utilização das redes de computadores e a transmissão de dados em tempo real conduzem à desvalorização do tempo e do espaço (o que, para o autor, está ainda longe de acontecer) e, desde já, tornam premente investigar as transformações que provocam nas estruturas tradicionais do espaço.

Segundo Adam (2002), para se compreenderem os processos que transformam as cidades sob influência das TIC, identificando-se nomeadamente as novas características de espaço, é necessário uma dupla perspectiva. Por um lado, analisar as estruturas de comunicação, de inovação e os processos de produção baseados nas novas tecnologias, e, por outro lado, entender as características que determinam a actual organização espacial das cidades. Desde logo, o autor considera que as transformações espaciais associadas à intensiva integração das TIC nas cidades da idade digital **exigem ajustamentos funcionais e orgânicos nas actuais estruturas territoriais.**

Procurando analisar as relações entre as TIC e o espaço, Gepts (2002) recorre aos conceitos de “space of flows” e de “space of places”, definidos por Graham e Marvin (1996), considerando que entre os dois se podem estabelecer quatro relações, sinergia, substituição, geração e aumento, que se resumem seguidamente (ver Fig. 4.2):

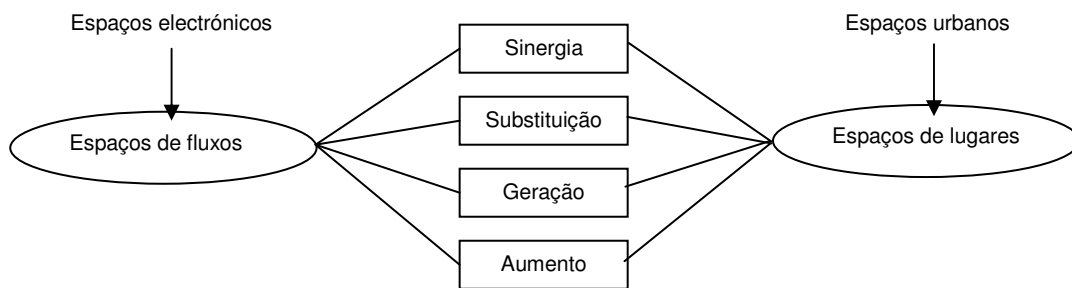
Sinergia - consiste na evolução conjunta dos espaços electrónicos e dos espaços urbanos;

Substituição - traduz a substituição de fluxos físicos por fluxos electrónicos e de espaços físicos por espaços electrónicos;

Geração - representa a geração de fluxos físicos a partir de fluxos electrónicos e vice-versa;

Aumento - expressa o potencial das TIC para melhorar a capacidade, eficiência e atractividade das redes de infra-estruturas físicas.

Figura 4.2 - Modelo teórico ilustrativo da relação entre as TIC e o espaço



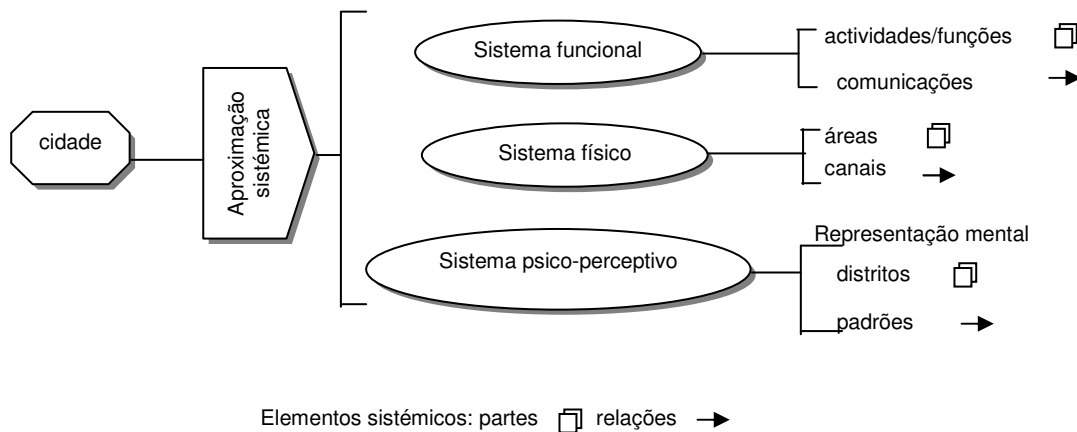
Fonte: Gepts (2002)

Gepts (2002), termina salientando que a relação entre as TIC e o espaço físico, ou entre o “space of flows” e o “space of places”, oferece uma elevada complexidade, dado que a interacção entre ambos é realizada de muitas formas, que acontecem, frequentemente, em simultâneo.

Pretendendo igualmente conhecer a forma como as transformações provocadas pela sociedade da informação e do conhecimento se repercutem na cidade, Fistola (2003), apresenta um modelo que designa como “modelo interpretativo sistémico: partes e relações do modelo urbano” (Fig. 4.3). Nele, Fistola (2001), assume que é possível subdividir o sistema urbano em três subsistemas: o físico, o funcional e o perceptivo. Estes subsistemas representam, segundo o autor, a “cidade da pedra”, a “cidade das relações” e a “cidade do homem”, respectivamente, e entre eles existem inter-relações que permitem conectar os elementos de cada sistema com os restantes. A “cidade da pedra” corresponde ao edificado, aos espaços públicos e aos canais (infra-estruturas físicas). A “cidade das relações” representa as

actividades urbanas e as comunicações. A “cidade do homem” é definida como a percepção que os cidadãos têm da dimensão urbana.

Figura 4.3 - Modelo interpretativo sistémico: partes e relações do modelo urbano



Fonte: Fistola (2001), “Planning the Digital City: the rising up of the M.E.-Tropolis”

Para saber se a “cidade digital” constitui um novo subsistema urbano, então ele tem de interagir com cada elemento (partes e relações) dos outros três subsistemas.

Embora reconhecendo que este quarto subsistema pode estar incluído no sistema funcional, Fistola (2001), pensa que, do ponto de vista urbano, é possível afirmar que a “cidade digital” representa um novo subsistema, que designa por “comunicacional”, na medida em que ele interage com os elementos dos outros três subsistemas. Neste sentido, o autor salienta que na nova cidade da era digital, a “urban cyberspace”, a imagem urbana é construída cada vez mais pela progressiva virtualização das funções urbanas.

Todavia, baseando-se no seu modelo interpretativo, Fistola (2001) vai ainda mais longe nas suas considerações, defendendo como inevitável a reconfiguração da teoria e das metodologias do planeamento urbano⁹⁰. Esta convicção, resulta do facto de Fistola (2001) entender que o processo de planeamento do território se fundamenta tradicionalmente em três acções principais:

⁹⁰ Fistola (2001) afirma “The new urban planning has to be redefined beginning from such new paradigm”.

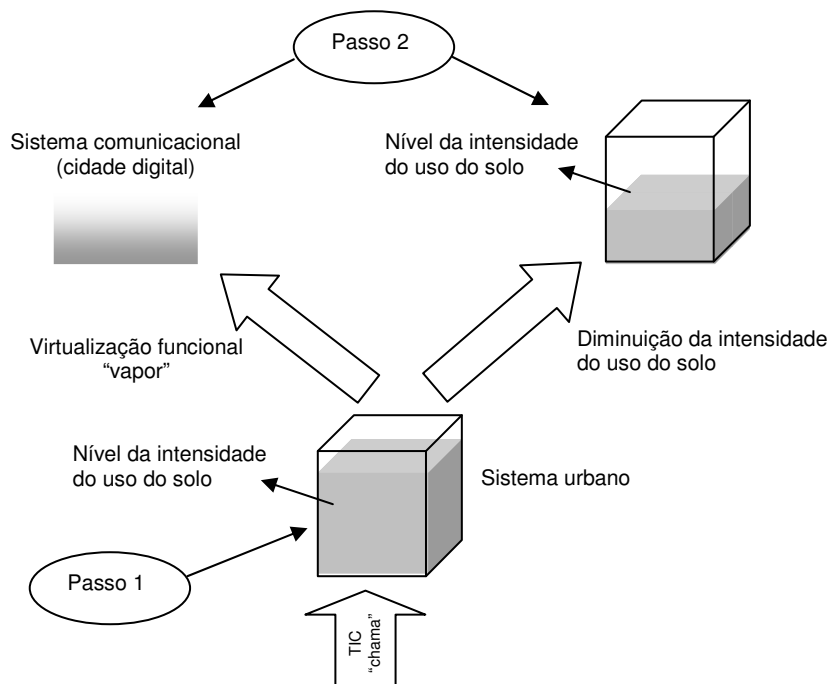
1. A definição de uma tipologia de funções a localizar no território;
2. A distribuição das actividades no território;
3. A decisão da intensidade de actividades a serem desenvolvidas no território.

Ora, Fistola (2001), sustenta que o processo de virtualização das funções urbanas põe em causa este modelo processual, o que contribui para modificar substancialmente as acções descritas. Ou seja, **o processo de virtualização modifica a tipologia das funções urbanas, redefine a sua localização, e acima de tudo, altera a intensidade do uso do território urbano.**

Tal como Fistola (2001), também Townsend (2001) considera que as TIC provocam mudanças nas actividades funcionais, sobretudo a três níveis: na localização das actividades; no carácter das actividades; e na forma como as actividades estão organizadas e são coordenadas. Townsend (2001), argumenta que estas mudanças são expressivas, nomeadamente, porque aceleram e descentralizam as dinâmicas urbanas.

Na perspectiva de compreender melhor este processo, Fistola (2001) estabelece uma analogia com a mudança do estado da matéria (ver Fig. 4.4). Imagina um recipiente cheio de água e coloca-o sobre uma chama (Passo 1). Com o passar do tempo, inicia-se o processo de evaporação com a consequente mudança de estado e peso inicial do recipiente. O recipiente e a água são respectivamente assimiláveis ao sistema físico e ao sistema funcional da cidade, o volume do recipiente pode ser considerado como o nível de intensidade do uso do solo da cidade. A chama representa a nova tecnologia (TIC), que fornece “energia” à cidade e produz uma imagem transparente (vapor) do sistema funcional da cidade (água). O vapor é a “imagem” da cidade digital que ao sair do recipiente provoca uma diminuição no nível de água ou intensidade do uso do solo, e uma nova configuração no sistema água/recipiente (Passo 2). Para Fistola (2001), **a nova configuração da cidade física e imaterial necessitará de processos administrativos e acções urbanísticas substancialmente diferentes dos que existem actualmente.** Deste modo, justifica-se que as intervenções dos poderes públicos prevejam formas de desenvolver novas acções de planeamento que respondam à parte do sistema que “alterou o seu estado”.

Figura 4.4 - Modelo gráfico de virtualização das funções urbanas



Fonte: adaptado de Fistola (2001), "Planning the Digital City: the rising up of the M.E.-Tropolis"

Segundo Fistola (2001), os processos de virtualização funcional e da consequente diminuição de intensidade de uso do solo, trazem uma nova ordem a todo o sistema urbano, no qual as TIC actuam como um elemento indutor da necessidade da reorganização funcional do território. Para o autor, a virtualização de actividades funcionais está na origem de um novo modelo de desenvolvimento territorial, que integra crescentemente processos e produtos com uma forte componente tecnológica.

Estando-se, ou não, de acordo com Fistola (2001), relativamente à diminuição da intensidade funcional do uso do solo, é crescente a ideia que as TIC estão a promover significativas alterações no território, ao potenciarem a virtualização de algumas funções urbanas e ao induzirem a criação e a expansão de outras.

Com efeito, como referem entre outros, Graham e Marvin (2001), Talvitie (2002), van der Berg (2003), Brkovic (2004), Castells (2004), Drewe (2003 e 2004) e Fernback (2005), as TIC estão a produzir grandes transformações, tanto ao nível do funcionamento (usos), como da organização urbana (formas).

Para Talvitie (2002), essas transformações abrangem todas as vertentes urbanas, nomeadamente a acessibilidade, a habitação e as actividades económicas (produção e serviços), pelo que são seguidamente analisadas, de forma breve, algumas das principais questões associadas às mesmas.

Acessibilidade

É muito difícil avaliar qual o impacto das TIC em termos do volume de tráfego e, provavelmente, não será esta a melhor forma de abordar a questão, atendendo a que os efeitos das TIC no tráfego são muito complexos e interligados, dependendo em grande medida das especificidades locais. Mas, mesmo colocando de parte a questão do aumento ou da diminuição do tráfego, são evidentes, como refere Lake (2006), as alterações nas tipologias das deslocações efectuadas.

De facto, como argumenta Talvitie (2002), realidades como o tele-trabalho, o e-commerce, o e-service ou o e-government afectam o tráfego, reduzindo, à partida, a necessidade das pessoas se deslocarem. No entanto, como salientam Ascher (2001), Jones (2001) e Gepts (2002), embora as TIC substituam algum tráfego físico, geram igualmente outro, devido a novas formas de viver que lhes estão associadas. Gepts (2002), dá como exemplo o desenvolvimento do e-commerce que, não obstante ter eliminado muitas deslocações de clientes aos estabelecimentos comerciais, aumentou, simultaneamente, o número e a distância das deslocações para entregas de produtos. O autor salienta, ainda, que os clientes ficam com o tempo que dedicavam a essas compras, disponível, aproveitando-o, muitas vezes, na realização de novas deslocações.

Habitação

De acordo com Talvitie (2002), as TIC deram maior liberdade para a localização da habitação, ao possibilitarem o trabalho a partir de casa e melhorias nas acessibilidades (nomeadamente ao nível da gestão de tráfego). Estes factos conduziram a que autores como Tofler (1984), Pascal (1987), Negroponete (1996), Prawley (1997) ou Mitchell (1996 e 1999), especulassem, sobretudo durante a década de oitenta, acerca do grande contributo das TIC para a re-localização das pessoas no campo, abandonando os centros urbanos e colocando assim em causa a sobrevivência das cidades. Gillham (2002), expõe dois casos, relativos aos

Estados Unidos, que alimentam esta especulação: o desenvolvimento do tele-trabalho favorecendo o crescimento dos subúrbios americanos e a emergência dos chamados “call centers” permitindo a descentralização de serviços para os subúrbios, seguida da residência dos trabalhadores.

No entanto, como já anteriormente se referiu, Ascher (2001), Hall (2003) e Castells (2004), afirmam que na prática a fuga para o campo não se verificou, nem existem dados que permitam sustentar essa especulação.

Com efeito, constata-se que o tele-trabalho tem vindo a crescer a um ritmo mais lento do que inicialmente supunham autores como Tofler (1984) e Negroponte (1996). Mesmo quando, alguns tele-trabalhadores decidem ir viver para a periferia urbana, fazem-no para zonas relativamente próximas do emprego, pois raramente o tele-trabalho é realizado a 100%, sendo necessário manter sempre algum contacto presencial no local de trabalho (Talvitie, 2004b).

Constatou-se igualmente, como salienta Lake (2006), que outros factores para além da proximidade ao local de trabalho, como são a distância ao ensino, aos serviços e às redes sociais, parecem ser muito importantes no momento da decisão sobre a localização da habitação.

Actividades económicas (Produção e Serviços)

Segundo Moss (1998), em termos gerais, existem duas teorias acerca dos efeitos das TIC nas actividades económicas dos centros urbanos. Uma teoria sustenta que as TIC conduzem inevitavelmente ao declínio das actividades económicas, com a substituição das actividades realizadas presencialmente por serviços efectuados através das TIC. As necessidades habituais como ir ao supermercado, ao banco ou a uma livraria podem ser comodamente efectuadas a partir de casa. Inclusivamente, actividades culturais como ir ao cinema ou ao teatro podem ser substituídas por modernas televisões ou computadores com resultados semelhantes. Contudo, existe uma corrente teórica alternativa que entende que as TIC não diminuem a importância nem substituem as interacções face-a-face, mas antes complementam-nas. De acordo com esta tese, os contactos virtuais geram igualmente contactos físicos (Gasper e Glaeser, 1998; Gepts, 2002). Como argumento que valida esta segunda teoria, são habitualmente mencionados os casos dos contactos estabelecidos através do telefone móvel e do correio

electrónico que accionam, muitas vezes, posteriores contactos presenciais que sem a existência dos primeiros dificilmente aconteceriam.

Apesar das diferenças entre as duas teorias, Moss (1998) conclui que ambas consideram que as TIC promovem o desenvolvimento das actividades económicas, reflectindo-se positivamente no progresso das cidades.

No entanto, os impactos das TIC variam em função das características específicas das actividades económicas, verificando-se nomeadamente diferenças ao nível da produção e dos serviços.

Produção

As TIC tiveram uma intervenção relevante na automação de muitos processos produtivos e, conseqüentemente, na redução da mão-de-obra necessária às actividades industriais. Elas foram utilizadas na reestruturação da produção, permitindo que as empresas passassem a funcionar em rede, aproveitando as vantagens da economia de escala. Deste modo, como salienta Castells (1996), as TIC contribuem para a re-localização das actividades económicas, sobretudo possibilitando que o sector produtivo se desloque para as zonas onde os custos de produção são mais baixos. No entanto, embora globalmente estruturada, a indústria continua a precisar de suporte físico para situar as suas unidades de produção e distribuição (Jonas, 2001).

Serviços

O impacto espacial das TIC nos serviços é mais diversificado do que na produção e desenvolve-se a um ritmo elevado. As TIC vieram trazer maior flexibilidade ao mercado de trabalho, permitindo que actualmente muitos serviços possam ser realizados na íntegra de forma electrónica, pelo que muitos espaços físicos (escritórios, agências bancárias, etc.) onde se prestam esses serviços deixaram de ter utilidade (Talvitie, 2004a).

Para este facto, contribui um fenómeno associado às TIC, em particular à Internet, conhecido por “24/7”, com o qual se designa o acesso permanente à informação e aos serviços electrónicos, isto é, 24 horas por dia, 7 dias por semana.

A utilização das TIC veio igualmente introduzir novidades na lógica de organização dos escritórios. Uma das mais visíveis, corresponde ao desenvolvimento dos denominados “back offices”, espaços de escritórios que podem ser localizados em áreas afastadas dos centros urbanos, onde o custo do terreno e da mão-de-obra são mais baratos, na medida em que os serviços prestados podem ser realizados inteiramente através das TIC (telefone, e-mail, Internet, etc.).

Também nos serviços públicos as transformações são consideráveis. As TIC possibilitam centralizar e concentrar muitos serviços, sendo criados espaços de grandes dimensões para os acolher (por exemplo as lojas do cidadão), enquanto, simultaneamente, se suprimem alguns espaços de serviços entretanto desnecessários.

Tendo em consideração as transformações referidas, pode concluir-se que as TIC colocam fim a alguma “tirania do espaço” nas opções locativas dos cidadãos e das empresas. Este facto, muito ligado com a crescente necessidade de agir em tempo real, conduziu a alterações nas estratégias de localização de actividades e nas formas de organização espacial, provocando impactos significativos nos tecidos urbanos.

Paradiso (2003), generaliza os impactos destas transformações referindo que as TIC contribuem para a existência de duas tendências espaciais na actualidade: a tendência para a concentração de funções nas principais cidades e a tendência para a descentralização de funções no interior das cidades. Corroborando a opinião de Paradiso (2003), Gepts (2002) e Talvitie (2002), consideram que o processo de concentração e descentralização está condicionado fundamentalmente pelo nível hierárquico das funções. As funções de nível mais elevado, que englobam os processos inovativos e os processos de decisão tendem a concentrar-se, favorecendo o crescimento das concentrações metropolitanas. Quanto às funções mais elementares, onde os contactos presenciais podem ser substituídos pelas TIC (serviços electrónicos, vídeo conferências, etc.), elas dispersam-se mais facilmente pelo tecido urbano.

Também Puel (2004), entende que o desenvolvimento da sociedade contemporânea, fortemente sustentado nas TIC, desenha um duplo processo espacial de disseminação e de concentração. Segundo o autor, neste processo os espaços periféricos recebem muitas actividades da nova economia, nomeadamente

edifícios, reputados de inteligentes, com funções pouco dependentes dos espaços centrais, como sejam os “call centers”, os “hotéis telecom”, os “teleportos”, etc. Nos centros urbanos, observa-se a realização de operações de reabilitação em edifícios e espaços públicos degradados, despontando neles actividades associadas à inovação tecnológica e à indústria cultural.

Assim sendo, assiste-se à alteração da natureza funcional de partes consideráveis das cidades, sendo que, segundo Tsouderos et al. (2004), as mudanças normalmente iniciam-se pelas áreas mais dinâmicas dos tecidos urbanos.

Conhecedores desta realidade, Moss (1998) e Throgmorton (2005) defendem que, pelas significativas transformações que provocam nas estruturas territoriais, as TIC têm de ser estudadas e compreendidas. Já Healey (2005), realça a complexidade relacional que caracteriza actualmente o território, apelidando este ensejo histórico de “**transformative moment**”, por considerar que ele constitui um grande desafio para as políticas territoriais.

Como salientam Sikiaridi e Vogelaar (2002), as redes imateriais revestem o crescimento urbano e modificam-no. Enquanto redes invisíveis, agem como indutoras da transformação da estrutura urbana tradicional, entrelaçando, dilacerando e cortando o tecido urbano, enquanto simultaneamente exigem novas interacções.

Repare-se, por exemplo, como refere Rutherford (2004), como a fortíssima aposta nas telecomunicações (sobretudo no desenvolvimento de redes de fibra óptica) possibilitou a extensão dos centros urbanos tradicionais de Londres e de Paris, para as zonas das Docklands (Canary Wharf) e de La Défense, respectivamente, alterando consideravelmente a estrutura destas duas cidades. Repare-se, igualmente, de acordo com Gualini (2005), no que acontece actualmente com a divisão administrativa do território: a globalização e a expansão das lógicas de rede contribuíram para a relativização do espaço geográfico – em particular das fronteiras geográficas – como variável determinante do planeamento territorial. Logo, também a governância tem de ser equacionada para além das representações territoriais estabelecidas, alterando-se a territorialidade das políticas públicas⁹¹. De facto, como sustenta Mitchell (2003), o mundo é governado cada vez

⁹¹ Os planeadores sempre se sentiram de algum modo frustrados pela forma como as fronteiras dos concelhos, distritos, regiões, etc. criavam barreiras artificiais ao seu trabalho de planeamento e gestão dos territórios (nomeadamente, no que respeita à conectividade inter-concelhia emprego-residência).

menos por fronteiras e cada vez mais por conexões, que requerem que se reconsiderem e se reconstruam as fundações do desenho, da engenharia e da prática do planeamento. Neste sentido, e tendo como referência o conceito de glocalização, Rutherford (2004) e Gualini (2005), salientam que existe ainda muito pouco conhecimento sobre o cariz destas mudanças territoriais, sublinhando a necessidade de se investigar a forma como o planeamento do território se deve posicionar face às crescentes transformações territoriais.

Assim sendo, para Graham (2002), urge incorporar rapidamente as TIC no centro do pensamento contemporâneo sobre a transformação do território, acrescentando serem necessários novos modelos políticos (novas formas de governância) que substituam os actuais modelos, criadores de expressivas fracturas e assimetrias físicas e sociais. Neste contexto, Castells (2004) considera que o planeamento do território tem de estar muito atento às desigualdades e à enorme variedade de problemas territoriais que as TIC podem potenciar, retirando o problema do foro estritamente técnico para o colocar principalmente no âmbito político.

4.2.3 Considerações finais: as TIC, as transformações territoriais e os desafios para o Planeamento do Território

*“The planning world of today is a different,
and a new culture of planning is on the horizon”
Bajic Brkovic (2004)*

Como se tem vindo a referir, salvo raras excepções, a dimensão territorial tem sido geralmente esquecida nas análises e nos debates acerca do desenvolvimento das TIC⁹². De acordo com Talvitie (2004a), este esquecimento é compreensível devido ao facto da sociedade de informação estar ainda a emergir. O acesso aos novos e importantes instrumentos TIC, como a Internet ou os computadores portáteis, embora esteja a aumentar rapidamente, tem ainda uma grande margem de

⁹² Entre as principais iniciativas para debater este tema, saliente-se o XXXVII Congresso da ISoCaRP, realizado em Utrecht em 2001, com o título “Honey, I Shrank the Space – Planning in the Information Age” e as conferências anuais da CORP (International Conference on Urban Planning and Regional Development in Information Society) em Viena.

progressão, pelo que nos próximos anos as repercussões espaciais da expansão das TIC serão certamente mais significativas e, por conseguinte, objecto de maior atenção⁹³.

Com efeito, Talvitie (2004a) considera que estas repercussões espaciais dependem do tempo que a população e as organizações necessitam para reconhecer as novas possibilidades que se lhes abrem, sobretudo associadas à localização de actividades, pelo que o autor salienta que esta discussão está apenas a iniciar. Estamos ainda longe, como mostram Moutinho e Heitor (2003) atendendo em particular ao caso português, da designada “cities of bits” de Mitchell (Mitchell, 1995).

É no território que se fixam os recursos humanos, se concentram competências e se criam dinâmicas de partilha e circulação de informação provenientes da sociedade da informação. De facto, como sustentam Gouveia e Gouveia (2003), um dos **paradoxos do digital é a renovada importância do território**. Neste sentido, os autores destacam que, na lógica subjacente às tecnologias de informação e comunicação, deve procurar manter-se a identidade do território, enquanto espaço vital de cada indivíduo.

Embora as dificuldades de prever as tendências do desenvolvimento espacial do futuro sejam grandes, como reconhecem Talvitie (2004a) e Lake (2006), os indicadores já existentes e também alguma sensibilidade prática, permitem concluir que o território dos países desenvolvidos está perante transformações que, como se viu anteriormente, podem vir a tornar-se muito significativas.

São precisamente essas transformações territoriais, ampliadas pela grande incerteza acerca da configuração das mesmas, que conduzem Morphet (2003) e Talvitie (2004a) a sublinhar que o planeamento do território deve acompanhar com particular atenção as repercussões espaciais provenientes do desenvolvimento das TIC. Com efeito, as transformações territoriais resultantes da evolução tecnológica representam, simultaneamente, **uma ameaça e um desafio para o planeamento do território**, o qual deve conseguir aproveitar esta conjuntura para se renovar e

⁹³ Miller (2000) refere que se está ainda a meio caminho de uma nova e importante transformação tecnológica, sendo de prever que, durante os próximos vinte anos, se observarão mudanças mais profundas nas cidades do que ao longo de todo o século XX. Miller (2000) lembra que o primeiro computador foi vendido pela IBM em 1981, e que há pouco mais de 10 anos só havia 10 páginas na Web e que agora existem mais de 10 milhões. O autor sustenta que nos últimos 100 anos se evoluiu tanto como nos últimos 1000 anos, e que nos últimos 20 anos se evoluiu tanto como nos últimos 100 anos.

modernizar (Firmino, Aurigi e Camargo, 2006). Assim sendo, o planeamento do território deve compreender a substância e magnitude destas mudanças, e ser capaz de se preparar adequadamente para lhes responder.

Num momento em que já se materializaram as primeiras ligações entre a cidade real e a cidade digital traduzidas, por exemplo, em termos dos tecnopólos pioneiros (os designados premium networked spaces como Silicon Valley, Route 128 Boston, etc.) ou de pequenos espaços dispersos pela cidade (Cibercafés, pontos de acesso público, redes ATM, etc.), cabe ao planeamento do território compreender e integrar esses novos espaços na cidade existente.

De facto, independentemente do grau de cepticismo que se possa ter, relativamente à dimensão das alterações provocadas pelas TIC nas estruturas urbanas e no próprio planeamento, torna-se premente reflectir sobre o papel do planeamento do território face a essas alterações.

Neste contexto, Talvitie (2004), entende que as infra-estruturas de informação e comunicação devem ser consideradas no planeamento do território, nomeadamente enquanto conteúdo dos planos, pelo menos com a mesma importância das infra-estruturas ditas tradicionais (auto-estradas, caminhos-de-ferro, abastecimento de água, etc.).

Talvitie (2004) e Ryser (2004) vêm assim corroborar os argumentos de Mitchell (1999), quando este afirma que a **importância das infra-estruturas digitais no desenvolvimento das cidades e nas relações sociais, marcarão a agenda do planeamento territorial no século XXI.**

Atendendo particularmente à relação entre o domínio físico e imaterial, Sikiaridi e Vogelaar (2002) e Bakis (2001), destacam sobretudo o grande desafio que constitui para o planeamento a definição e materialização dos espaços para interacção social, a qual conduz à necessidade de investigar a inter-relação entre a cidade "virtual" e a cidade material, nomeadamente tendo em consideração os designados **espaços urbanos híbridos.**

Neste sentido, Rodziewicz (2001), é claro quando afirma "*it is sure that spatial planning will expand to virtual space and we will have to confront problem connected with interaction between real and virtual space*".

É pois este novo contexto urbano, físico e digital, entendido como espaço de redes ou como infra-estrutura e ambiente de interacção humana, que o planeamento terá

de incorporar, pelo que isso implica reequacionar-se o modo tradicional de planear. Ou seja, está em causa o papel do planeamento do território face às novas realidades provenientes da expansão do contexto digital (Larsen, 2003; van den Berg, 2003; Drewe, 2003; Brkovic, 2004).

Lake (2006) não tem dúvidas ao afirmar que é claramente o momento de incorporar os efeitos das TIC nos diagnósticos territoriais, dando como exemplo, entre outros, a importância das infra-estruturas de telecomunicações na definição das zonas de expansão urbana, nas alterações das lógicas de transportes, e na localização de actividades.

Na realidade, o habitat humano é cada vez mais artificial e a tecnologia está cada vez mais presente, pelo que os técnicos de planeamento devem obrigatoriamente valorizar os impactos territoriais das novas tecnologias no produto do seu trabalho.

Na prática, os planeadores vêm-se confrontando com a necessidade permanente de planear e projectar o espaço que, para além dos problemas territoriais tradicionais, apresenta novos problemas associadas com a forma de **gerir em tempo real a ubiquidade e a instantaneidade que caracteriza actualmente a urbanidade**. Como realça Marques (2003), do planeamento físico do território está a passar-se para o planeamento do imaterial e organizacional do território.

No entanto, segundo Firmino, Aurigi e Camargo (2006), os planeadores não parecem estar a par da evolução em termos de espaço, tempo e tecnologia. Por um lado, os autores sustentam que existe uma certa discordância entre a forma como o espaço (híbrido) actualmente se desenvolve e é socialmente construído e o modo como é compreendido e avaliado pelos planeadores e pelas autoridades locais⁹⁴. Por outro lado, Firmino, Aurigi e Camargo (2006) argumentam que a velocidade da evolução das relações entre as TIC e as cidades é maior do que a capacidade dos planeadores para adaptar os métodos de investigação e análise a essas relações. Neste sentido, os autores sublinham a **falta de referências e de consistência dos estudos sobre as relações entre as cidades e as TIC que permitam compreender as novas condições do espaço e do tempo, acarretando**

⁹⁴ Talvez devido a esta discordância, Firmino, Aurigi e Camargo (2006), entendem que o poder dos verdadeiros construtores de cidade, outrora atribuído aos planeadores sobre as aspirações do modernismo e da cidade industrial, é agora partilhado com outros profissionais e forças. Entre estes, os autores salientam os consultores em TIC, pois possuem grande controlo sobre certos elementos (como as redes de telecomunicações) que têm repercussões significativas na reconfiguração das cidades.

“omissões” relativamente às mesmas. Com efeito, se não se compreende o espaço urbano e os seus elementos, como é que se pode planeá-lo e geri-lo?

Considerando que as TIC se estendem às próprias formas de planear (por exemplo a utilização das novas tecnologias SIG-GPS⁹⁵), Ryser (2004) defende que elas permitem ultrapassar as representações estáticas convencionais (do planeamento estático e do plano impositivo) apoiando um planeamento flexível e dinâmico, que é mais eficiente para responder à maior complexidade do território contemporâneo.

Assim sendo, se actualmente existe capacidade nas TIC para melhorar o planeamento do território, então o planeamento tem de absorver, não só na sua componente tecnológica operativa, mas sobretudo na multiplicidade física, social e cultural que ela proporciona e da qual resulta.

De facto, como sustenta Bogunovich (2002), as escolas de planeamento e urbanismo não podem continuar a ignorar por muito mais tempo as soluções provenientes da utilização das novas tecnologias⁹⁶.

Concordando com esta opinião, Talvitie (2004) e Bakis (2001), sugerem que é necessário e urgente efectuar uma aproximação sistemática às TIC, **integrando-as inteiramente no planeamento do território**. Torna-se, pois, fundamental conhecer em pormenor o verdadeiro papel que as TIC podem desempenhar no campo do planeamento do território.

⁹⁵ Por SIG-GPS, entende-se os Sistemas de Informação Geográfica e os Global Positioning System.

⁹⁶ Numa curiosa analogia, Bogunovich (2002), refere que, tal como no design os “computer-aided-design” (CAD), também no planeamento os “computer-aided-planning” (CAP). Todavia, e apesar de considerar rápida a integração das TIC no processo de planeamento, Bogunovich (2002) sustenta que, pela complexidade das cidades, se está ainda longe do que possa ser a computer-aided-cities (CAC).

4.3 O papel desempenhado pelas TIC nos processos de Planeamento do Território

Na sociedade actual, assiste-se ao aumento generalizado do grau de exigência relativamente às performances das actividades do planeamento do território. Em termos genéricos, requer-se a melhoria da qualidade e da eficiência (diminuição do tempo e dos custos dos processos) a todos os níveis de actividade, desde os serviços administrativos prestados pelas câmaras municipais, até à elaboração das propostas de intervenção apresentadas nos diferentes planos.

Num estudo realizado para o Governo Britânico com o objectivo de melhorar o desempenho do planeamento do território, James et al. (2004), sublinham que as TIC possuem características muito interessantes para alcançar esse desiderato. Os autores salientam, particularmente, que a utilização das TIC possibilita melhorar a acessibilidade e qualidade dos serviços públicos⁹⁷ e reduzir o seu custo, bem como ajuda a revitalizar as relações entre os cidadãos, as empresas e as entidades públicas. Ou seja, o estudo de James et al. (2004) divide claramente o uso das TIC no planeamento entre dois campos; o primeiro associado a critérios de “management” e o segundo associado a critérios de comunicação e participação.

Também Musso, Weare e Hale (2000), consideram que a utilização das TIC cria novas oportunidades, sobretudo para o planeamento local, podendo designadamente contribuir para a sua reestruturação, alterando rotinas e estratégias que se encontram estabelecidas e ultrapassadas desde há muito. Estes autores referem-se concretamente à falta de vontade para inovar os métodos e os procedimentos de trabalho e às resistências dos técnicos, sobretudo os mais antigos, quer para disponibilizar informação, como para facilitar a interacção com a população. Neste sentido, Raut (2001), considera que as TIC são protagonistas de mudanças intensas, que possibilitam uma evolução significativa no planeamento territorial, tanto no que respeita aos processos e à técnica, como ao seu próprio enquadramento disciplinar. Raut (2001) refere-se principalmente às mudanças ligadas à participação da população, a qual, devido à maior disponibilidade informativa dos cidadãos, se torna mais intensa e exigente, e à coordenação

⁹⁷ Note-se que o planeamento é um serviço público, estando disponível a nível local em diferentes departamentos.

interdepartamental, a qual se reforça significativamente, dada a facilidade de relacionamento entre os diferentes intervenientes.

Debruçando-se sobre as características das TIC como representando uma mais-valia para a actividade do planeamento do território, Larsen (2003), destaca essencialmente as vantagens associadas às melhorias ao nível da informação e da comunicação. Assim, no que se refere à informação, salienta-se a possibilidade dos cidadãos receberem de forma célere, económica e ajustada notícias relativas aos assuntos de âmbito local. Deste modo, os cidadãos melhoram os seus conhecimentos sobre as políticas locais, tendo acesso constante e em formato visual aos problemas. No que se relaciona com a comunicação, Larsen (2003), realça o estabelecimento de conexões, independentemente do tempo e do lugar, a diferentes grupos sociais e instituições.

Com efeito, o uso de ferramentas TIC, tais como os Sistemas de Informação Geográfica (SIG), os bancos de dados, o correio electrónico ou os sistemas comunicativos (chats, blogues, etc.), possuem um enorme potencial para melhorar a qualidade e eficiência das actividades desenvolvidas, nomeadamente a nível local (Nedovic-Budic, 2000; Brail e Klosterman, 2001; Evans-Cowley e Conroy, 2006). Perante as faculdades evidenciadas pelas TIC, as organizações e os processos de trabalho associados aos profissionais de planeamento têm de mudar, com o objectivo de se adaptarem e de integrarem da melhor forma possível as novas tecnologias (van den Berg, 2003; Firmino, Aurigi e Camargo, 2006).

No entanto, a passagem do planeamento do mundo analógico para o mundo digital não é fácil. Existem hábitos enraizados no “paradigma do papel” do mundo analógico que, ao serem substituídos por “bits” dentro dos computadores do mundo digital, provocam necessariamente algumas resistências e conflitos⁹⁸.

Como referem Moutinho e Heitor (2003), ainda que seja impossível prever as repercussões da revolução tecnológica em curso, o certo é que o planeamento já recorre a muitas tecnologias informáticas (SIG, sistemas de controlo de tráfego, programas para a elaboração de planos, etc.). De facto, na prática, observa-se que **o planeamento começou já a apropriar-se das novas tecnologias a diferentes**

⁹⁸ Repare-se que os avanços tecnológicos que o planeamento do território está a incorporar e que se materializam nas suas aplicações actuais, percorreram processos idênticos (problemas, esperanças, etc.) aos que se observaram na abordagem histórica das infra-estruturas realizada anteriormente no primeiro capítulo.

níveis, procurando reposicionar-se disciplinarmente de forma a melhorar o seu desempenho (Jonas, 2001; Voss et al. 2003). Esta apropriação torna-se, aliás, fundamental, ao possuírem as TIC um amplo e diversificado leque de aplicações no planeamento do território. Com efeito, elas são utilizadas com objectivos e de modos significativamente distintos nas diferentes etapas que compõem o processo de planeamento.

Interessa, pois, investigar pormenorizadamente as várias possibilidades e resultados da utilização das TIC no planeamento do território, em especial no âmbito local. Entre outras, pode estabelecer-se uma primeira grande compartimentação em torno da utilização das TIC no planeamento tendo em consideração duas vertentes: enquanto **instrumento de trabalho** e enquanto **veículo de comunicação**.

Assim sendo, como instrumento de trabalho as TIC podem ser essencialmente utilizadas no apoio às funções dos profissionais de planeamento no decorrer dos processos de planeamento; como veículo de comunicação podem ser fundamentalmente utilizadas na comunicação com a população e com organismos públicos e privados, isto é, no processo de participação pública.

É pois, segundo estas duas vertentes, necessariamente interligadas, que irão ser seguidamente analisadas as repercussões da utilização das TIC no planeamento do território.

4.3.1 As TIC como instrumento de trabalho no planeamento do território

Como é evidente, na actividade do planeamento do território, como em qualquer outra actividade, quando se tem à disposição melhores instrumentos de trabalho, consegue-se aumentar a qualidade dos resultados produzidos. No que respeita às TIC, existe um grande consenso na comunidade científica internacional sobre os imensos benefícios da utilização das TIC enquanto instrumento de trabalho dos profissionais de planeamento (ver, entre outros, Brail e Klosterman, 2001; Müller et al., 2002; James et al., 2004; Ryser, 2004; Cohen-Blankshtain et al., 2004). Em particular, Müller et al. (2002), referem que as TIC são hoje imprescindíveis na obtenção e processamento de informação a nível local, o que contribui para que o planeamento seja mais transparente e se minimizem as possibilidades de

corrupção⁹⁹; James et al. (2004), vão inclusivamente mais longe, ao considerar que o rápido acesso às informações e às decisões relativas ao planeamento potencia novos atractivos para o investimento; Sikiaridi e Vogelaar (2000), destacam as vantagens das TIC na extrapolação e análise de inúmeras variáveis possibilitando diagnósticos e previsões mais credíveis.

De facto, desde o software mais simples para processamento de texto utilizado nos computadores, passando obrigatoriamente pelos SIG e pelo CAD, até chegar à modelação ou à realidade virtual, muitas são as aplicações possíveis das TIC no planeamento.

Em termos concretos, enquanto instrumento de trabalho no planeamento do território, as TIC podem desempenhar funções a vários níveis, sendo de salientar as seguintes: Recolha e análise de informação, Cenários e Simulações, Produção de documentos e Avaliação e Monitorização.

Recolha e análise de informação

A recolha, tratamento e análise de informação registaram com o emprego das TIC melhorias quantitativas e qualitativas muito significativas, reduzindo-se, em simultâneo e consideravelmente, o tempo de obtenção dessa informação (James et al., 2004). Neste particular, a Internet constitui uma fonte de informações para o planeamento praticamente inesgotável. Também as Intranets possibilitam um novo contexto de colaboração interna entre departamentos municipais que aumenta a eficiência e transparência nos processos de planeamento.

De acordo com Nedovic-Budic (2000), a geo-referenciação da informação e a construção de mapas digitais, possibilitadas pelos SIG, facilitam a análise multi-dimensional relativa à cada vez maior e mais complexa informação de suporte do planeamento. Nomeadamente, as imagens de satélite e as fotografias aéreas são usadas para gerar informação relativa a: mapas físicos e geo-morfológicos, cadastro, demografia e habitação, recursos físicos (solo, água, minerais, fauna e flora), áreas ambientais sensíveis, zonas degradadas e clandestinas, áreas congestionadas, fluxos de tráfego, etc. Deste modo, muitas informações sobre o

⁹⁹ Considerando a transparência administrativa fundamental tanto na gestão como na política, Castells (2004), sustenta que embora a tecnologia não a garanta, o registo electrónico de todos os actos, a corrupção ou a má gestão tornam-se mais difíceis.

quotidiano urbano (trânsito, poluição, etc.) chegam praticamente em tempo real aos municípios, possibilitando uma resposta imediata dos técnicos.

Assim sendo, as TIC contribuem para uma maior eficiência nas análises (tempo, custo e fiabilidade), facilitando posteriormente uma preparação mais cuidada dos planos. No tratamento de informação pode, ainda, recorrer-se ao desenvolvimento de modelos¹⁰⁰ que permitam cruzar informações e aferir diferentes alternativas.

Com efeito, como refere Raut (2001), as TIC permitem que não só a quantidade de informação de base disponível para os técnicos de planeamento esteja a aumentar muito rapidamente, como também que os instrumentos para a analisar estejam mais acessíveis e fáceis de usar do que nunca.

Ou seja, as TIC garantem mais e melhor informação e permitem análises mais aprofundadas, pelo que, como argumentam James et al. (2004), os planeadores necessitam delas para elaborarem diagnósticos territoriais mais precisos e fidedignos, e, conseqüentemente, conceberem e implementarem medidas mais eficientes.

Cenários e Simulações

A geração de diferentes alternativas e a compreensão dos seus impactos representam uma grande mais-valia para os técnicos de planeamento, em especial no momento em que se tomam as decisões (James et al., 2004).

As TIC possibilitam a criação de vários cenários e simulações sobre as questões de planeamento, bem como proporcionam os meios para se estudarem as suas consequências. Sobretudo através de métodos matemáticos (extrapolação, projecção, etc.) e integrando variáveis conhecidas e “expectáveis” é possível prospectar os resultados. Entre muitas outras, são frequentes as simulações de tendências territoriais ao nível da população, da habitação ou do tráfego, recorrendo aos SIG (Al-Kodmany, 1999b; Curweel et al., 2005).

De igual modo, a produção de modelos dinâmicos sobre a realidade territorial, actualizados em tempo real, tem, na opinião de Jayo (2001), grande utilidade na percepção do funcionamento quotidiano das cidades.

¹⁰⁰ Por exemplo, modelos como o “nD Urban information model”, que permite o desenvolvimento de estratégias de integração e inter-operacionalidade no planeamento a partir da articulação de informação a diferentes escalas, onde se inclui a componente temporal (Hamilton et al., 2005).

Brail e Klosterman (2001) salientam particularmente o facto dos modelos de cálculo, as simulações e os cenários contribuírem para melhorar a informação dos técnicos de planeamento, simplificando e credibilizando os seus estudos relativos à implementação de diferentes alternativas territoriais.

Produção de documentos

Na preparação e apresentação de cartas, relatórios, planos, etc. as TIC contribuem para uma verdadeira “revolução” destas tarefas. Como descreve Larsen (2003), as TIC permitem facilmente produzir informação sobre o uso do solo, o zonamento, a demografia, o ambiente urbano, a localização da habitação, as infra-estruturas urbanas (água, saneamento, energia eléctrica), etc. que posteriormente se integra nos diferentes documentos.

Na actualidade, praticamente todos os mapas, desenhos, quadros, gráficos, tabelas, etc., são gerados e apresentados recorrendo a elas (Müller e Westphal, 2002; Sikiaridi e Vogelaar 2000). Assim sendo, como afirma Nedovic-Budic (2000), a aplicação das TIC não só aumenta a qualidade do trabalho, como acelera a elaboração do mesmo.

Avaliação e Monitorização

Como sustenta Jonas (2001), as TIC são utilizadas para acompanhar a implementação e monitorizar as acções e medidas resultantes do processo de planeamento. Com efeito, recorrendo à geo-referenciação e depois de estabelecido um conjunto de indicadores de monitorização torna-se mais fácil acompanhar a sua evolução, identificando e corrigindo os desvios e os problemas que possam surgir (Nedovic-Budic, 2000). Neste sentido, Raut (2001) salienta que quanto mais interactivo for o sistema implementado maior será o rigor da monitorização e da avaliação. Existem modelos computacionais que foram desenvolvidos para o Planning Support System (PSS) e para o Decision Support System (DSS), tais como o “What if?” - fundamentalmente um modelo de avaliação de acções de planeamento - ou o “Community Viz” - fundamentalmente um modelo de visualização - que facilitam a configuração e compreensão de cenários territoriais (Brail e Klosterman, 2001).

No planeamento territorial, existem muitas actividades em que é imperativa a monitorização permanente do seu desempenho, logo é inevitável o uso das TIC, como sejam, por exemplo, os casos do ambiente, do trânsito, ou da segurança.

Pode pois constatar-se que, devido ao papel das TIC ao nível da recolha e análise de informação, da criação de cenários e simulações, da produção de documentos e da avaliação e monitorização, elas são essenciais enquanto instrumento de trabalho, estando, como sublinha Larsen (2003), os profissionais de planeamento cada vez mais dependentes da sua utilização.

Não tendo dúvidas relativamente ao crescimento contínuo da utilização das TIC no planeamento, Müller et al. (2002), não deixam porém de ressaltar que a generalização das TIC pode trazer impactos negativos ao planeamento, em consequência da maior standardização e uniformização e de alguma limitação da criatividade no acto de planear.

Neste sentido, Müller et al. (2002), identificaram um conjunto de obstáculos à expansão da utilização das TIC como instrumento de trabalho dos profissionais de planeamento:

- Problemas de acesso às TIC, devido sobretudo ao preço e à compatibilização de sistemas informáticos;
- Complexidade da selecção e gestão da informação;
- Dependência de empresas de software e hardware;
- Inexistência de enquadramento legal das TIC na actividade de planeamento;
- Dificuldades de harmonização de informação entre diferentes organismos;
- Défice de conhecimento sobre as TIC;
- Falta de técnicos qualificados nos municípios;
- Pouca motivação dos planeadores pela escassa importância atribuída à utilização das TIC no planeamento por parte de quem decide.

Corroborando com Müller et al. (2002), James et al. (2004)¹⁰¹, destacam essencialmente o registo de uma enorme dificuldade em produzir boa informação, e que este facto constitui um grande problema para o desenvolvimento das TIC, nomeadamente dos SIG. Em particular, os autores sublinham que raramente se

¹⁰¹ Tendo como universo de investigação o Reino Unido.

verifica o desenvolvimento de “meta-informação”¹⁰². James et al. (2004), salientam igualmente que, para além do pouco conhecimento dos planeadores sobre as TIC, o mercado no que respeita a software especificamente direccionado para a actividade de planeamento é relativamente pequeno, o que dificulta uma maior integração das TIC mais sofisticadas no planeamento.

Por seu lado, Sikiaridi e Vogelaar (2000) chamam a atenção para o facto das TIC apresentarem limitações como instrumento de prospectiva, devendo assim os técnicos de planeamento ter o discernimento suficiente para não considerar os resultados provenientes da sua operacionalização como absolutos, integrando-os em análises mais amplas.

Em suma, as TIC possuem um conjunto de características que permitem considerá-las como um instrumento de trabalho indispensável no planeamento do território, no entanto existem igualmente algumas questões que podem comprometer o seu desempenho, nomeadamente associadas às **acessibilidades e ao modo como os técnicos de planeamento as compreendem e utilizam**.

4.3.2 As TIC como veículo de comunicação do planeamento do território

Até há bem pouco tempo, os processos de planeamento eram, como refere Ryser (2004), desenvolvidos praticamente sem que as comunidades locais tivessem grande oportunidade de participar. Para proceder desta forma, segundo a autora, o sector público justificava-se afirmando que a informação era confidencial, enquanto o sector privado invocava segredos comerciais para não divulgar qualquer informação.

Esta realidade alterou-se significativamente, e com a implementação das TIC em particular ao nível do poder local, é possível obter informação e acompanhar a evolução de determinada situação, em casa, através da Internet, ou em terminais públicos ligados aos departamentos de planeamento. Do ponto de vista tecnológico, a comunicação tornou-se mais fácil e acessível, devido sobretudo à diminuição do

¹⁰² Entende-se por “meta-informação”, a informação produzida com base em combinações de informações já disponíveis. Para a produção de “meta-informação” é essencial uma base comum (com a mesma linguagem) onde se localize toda a informação credível para posteriormente ser trabalhada.

custo e ao aumento da velocidade de processamento, o que se reflectiu positivamente, como destacam Larsen (2003), Ryser (2004) e Curweel et al. (2005), no relacionamento entre os cidadãos e os departamentos de planeamento.

O emprego das TIC em diferentes fases do processo de planeamento pode representar uma importante mais-valia para incrementar o interesse dos cidadãos, levando-os a participarem mais activamente na construção e gestão do território. Como afirmam Müller et al. (2002), a intensificação dos diálogos e dos debates (muitos dos quais materializados graças às TIC) em torno das temáticas do planeamento são uma consequência lógica do aumento desse interesse.

Com efeito, segundo Sikiaridi e Vogelaar (2000), as TIC potenciam a exteriorização do processo de planeamento permitindo um maior envolvimento dos cidadãos, a maioria dos quais tem grandes dificuldades em compreender o que está em causa nas questões territoriais. Desta forma, as TIC podem contribuir consideravelmente para uma maior aceitação pela população das decisões tomadas no âmbito do planeamento do território.

As melhorias na comunicação resultantes da utilização das TIC provocam igualmente efeitos muito interessantes ao nível do aprofundamento da colaboração entre diferentes organismos ou departamentos, que, como refere Raut (2001), se traduzem num planeamento e gestão do território mais sustentáveis. Para este autor, a cooperação interdepartamental é fundamental, e as TIC, em particular a Internet, oferecem um domínio em que todos podem participar, possibilitando ultrapassar muitas das barreiras tradicionalmente existentes entre os diversos serviços.

Em termos concretos, enquanto veículo de comunicação do planeamento do território, as TIC podem desempenhar funções a vários níveis, sendo de destacar as seguintes: Divulgação de informação, Visualização, Comunicação e Participação.

Divulgação de informação

Como destaca Müller e Westphal (2002), as TIC são um excelente meio para divulgar a informação relativa ao planeamento do território, beneficiando os cidadãos da rapidez e da acessibilidade “24/7” à informação produzida. Ultrapassando os condicionantes de ordem física e temporal, as TIC, sobretudo a

Internet, permitem que os municípios facultem uma gama enorme de informação à população. Deste modo, como argumentam Sikiaridi e Vogelaar (2002), é reforçada a transparência do processo de planeamento e promovido, entre a população, um maior conhecimento sobre as actividades de planeamento.

A este respeito, Müller e Westphal (2002), defendem que as TIC, ao aumentarem o nível de informação da população sobre as actividades de planeamento, contribuem para vencer muitas resistências e conflitos, alargando a base social de apoio dos processos decisórios.

Simultaneamente, durante os períodos de elaboração de documentos específicos do planeamento territorial (relatórios, projectos, planos, etc.), as câmaras municipais podem disponibilizar facilmente à população, através, por exemplo, das suas páginas electrónicas na Internet, os “drafts” produzidos, podendo a versão final desses documentos, como referem Raut (2001) e Milavanovic (2003), tirar partido dos conhecimentos dos cidadãos.

No entanto, à medida que aumenta a facilidade de acesso e o volume do conteúdo de informação é importante que se tenha particular atenção na sua disponibilização. Para além dos cuidados na qualidade dos conteúdos, deve procurar estabelecer-se a maior equidade e democraticidade possível entre o livre acesso à informação e a protecção da privacidade, a propriedade intelectual e os direitos comerciais do que é disponibilizado.

Visualização

Na actividade de planeamento, a visualização através da utilização das TIC permite uma maior compreensão das opções de desenvolvimento, tornando possível, como argumentam Sikiaridi e Vogelaar (2000), entender melhor as repercussões das diferentes alternativas dos projectos designadamente em termos de impacto visual, alterações físicas, etc. Como refere Al-Kodmany (1999b), entre os diversos instrumentos de visualização actualmente utilizados pelos técnicos de planeamento, merecem particular destaque, pela sua enorme difusão e facilidade de compreensão, os SIG, o ARTIST e a foto-manipulação por computador¹⁰³. Neste

¹⁰³ O ARTIST permite transformar rapidamente ideias em desenhos reais de espaços urbanos (ruas, parques, paisagens urbanas, etc.); a foto-manipulação por computador permite que os cidadãos vejam fotos “reais” de propostas de protótipos desenhados, sendo a sua utilização essencialmente aconselhada perto da fase final do processo de decisão.

sentido, James et al. (2004) sublinham o contributo dos actuais modelos de visualização a três dimensões nos processos de planeamento, sendo de esperar que, em breve, com a generalização dos modelos a quatro dimensões (incluindo a evolução ao longo do tempo) sejam alcançados ainda melhores resultados. Refira-se, no entanto, que Warren-Kretzschmar et al. (2005) defendem que a combinação de diferentes técnicas de visualização, como as tradicionais a duas dimensões (mapas e fotografias aéreas) e de novas técnicas interactivas a três e quatro dimensões, ajuda os cidadãos a compreender e a melhor avaliar as propostas de planeamento que lhes são apresentadas. Corroborando esta opinião, Al-Kodmany (1999a), sublinha igualmente que, desta forma, se reduz o "gap" entre os especialistas nestas tecnologias e o cidadão comum, que tem frequentemente muitas dificuldades em perceber as representações virtuais do território.

A visualização fomenta um maior envolvimento dos cidadãos no processo de planeamento, pois torna a participação mais atractiva e possibilita que sejam os próprios cidadãos a desenvolver os seus projectos (Müller et al., 2002; Paradiso, 2003). Trata-se, nas palavras de Al-Kodmany (1999a), de desenhar e planear com as pessoas. Com efeito, de acordo com Al-Kodmany (1999b), a vantagem mais relevante da visualização reside na construção de um relacionamento de confiança entre os técnicos de planeamento e as comunidades locais que gostam de poder observar os diferentes cenários (passado, presente e futuro) das intervenções espaciais.

Comunicação

Através dos e-mails, dos chats ou dos fóruns interactivos, as TIC facilitam o estabelecimento de contactos e a troca de experiências entre a administração pública e a população a vários níveis. Como sustenta Paradiso (2003), o crescimento dos canais de comunicação potencia igualmente o aprofundamento dos laços e a criação de redes entre diferentes instituições.

As TIC promovem o desenvolvimento de plataformas de comunicação "one-to-one" ou "one-to-many" para tratar os assuntos relacionados com o planeamento. Deste modo, como realçam Sikiaridi e Vogelaar (2000), vem-se assistindo ao aumento dos espaços electrónicos especializados nas temáticas territoriais, nomeadamente com a emergência das conhecidas comunidades virtuais.

Participação

As TIC possuem um enorme potencial para aumentar o índice de participação pública. Com efeito, como reconheceram recentemente Evans-Cowley e Conroy (2006), principalmente a Internet, a realidade virtual e os SIG, apresentam, quando comparadas com as soluções tradicionais, grandes vantagens ao possibilitarem que a participação deixe de ser condicionada por questões associadas ao tempo ou à localização geográfica.

De modo geral, os cidadãos vêem reduzido o tempo que despendem interagindo com as câmaras municipais, tornando-se, simultaneamente, o relacionamento mais eficiente¹⁰⁴. Com efeito, uma das vantagens provenientes da utilização das TIC refere-se à redução do “tempo de espera”, ou seja o tempo que medeia entre a participação dos cidadãos e a obtenção de resultados. A diminuição do “tempo de espera”, que em muitos municípios é frequentemente demasiado longo, incentiva os cidadãos a envolverem-se mais activamente nos processos de planeamento do território, o que constitui um importante facto para a governância local. Assim sendo, intensifica-se a colaboração entre a administração pública e a sociedade civil, estando a população mais receptiva a participar no desenvolvimento de estratégias de planeamento local.

Entre os novos instrumentos de participação no planeamento baseados nos SIG (PPGIS) destacam-se as ferramentas do tipo bottom-up (BUGIS), as quais correspondem a uma nova forma de equacionar a utilização dos SIG, para além da tradicional informação top-down (Talen, 2000). Com efeito, os SIG podem ser utilizados segundo uma estratégia bottom-up que possibilita que os cidadãos sejam parte activa na caracterização do seu espaço. Isto envolve o uso dos SIG como um instrumento espacial que permite adquirir conhecimento local através da percepção dos residentes, em vez da simples comunicação dos factos consumados. Deste modo, o BUGIS estimula a interactividade com os cidadãos, conseguindo sobretudo que se envolvam cidadãos que tinham relutância em participar segundo os métodos tradicionais.

¹⁰⁴ Por exemplo, não faz sentido que um cidadão tendo telefone ou e-mail, tenha de despendar tempo deslocando-se a um município para resolver um problema, quando esse problema pode ser resolvido desde sua casa.

Mas, de acordo com Talen (2000), o emprego do BUGIS é também confrontado com algumas limitações, associadas aos custos elevados da implementação do método e ao longo período de tempo despendido na sua aplicação (preparação do software, da informação, dos intervenientes, etc.).

Como mostra Milavanovic (2003), o nível de participação do público nas várias etapas do processo de planeamento está fortemente relacionado com o grau de desenvolvimento das TIC (ver Figura 4.5). Quanto mais evoluída for a tecnologia disponibilizada pelos municípios mais envolvidos podem estar os cidadãos no processo de planeamento, participando, por exemplo, na criação de soluções territoriais e na adopção de instrumentos de planeamento.

Figura 4.5 - As TIC e a participação do público no planeamento

Participação do público nas várias etapas do processo de planeamento			Tecnologias IC e formas de comunicação que as tornam possíveis
Participação do Público ↑	Adopção do plano	Participação de todos os participantes na adopção do plano.	Executar decisões com o suporte de sistemas on-line.
	Processo de preparação de documentos de planeamento	Participação activa do público na criação da solução a planear.	Sistemas de suporte para planear on-line.
		Conhecimento do público: planear documentos, opções alternativas e cenários com possibilidade de reagir.	SIG on-line, 3D, Realidade Virtual.
	Preparação do plano	Projectos de Desenvolvimento: opiniões, condições e aprovação.	Serviços on-line, formas e documentos em formato electrónico.
		Discussão acerca de problemas actuais ou desejos e visões acerca do futuro.	Fóruns de discussão on-line.
		Barreira comunicacional	
		Informação com respeito a problemas em campo.	Votação on-line.
		Informação geral.	Web Site básico.

Fonte: Adaptação de Milavanovic (2003) – Interactive Planning

Considerando o crescimento e a modernização das TIC nos municípios como inevitáveis, também Ryser (2004) vê neles a oportunidade para intensificar a participação da população nos processos de planeamento, tornando-os mais democráticos e libertando-os de uma certa carga negativa que lhes está associada, atribuída sobretudo à sua falta de transparência e de representatividade.

Assim sendo, como afirmam Abramson, Arterton e Orren (1988), parece claro que, ao promover a participação da população, o ambiente comunicativo proporcionado pelas TIC pode influenciar consideravelmente o desenrolar dos processos de planeamento.

Procurando prospectar o futuro do processo de participação pública no planeamento, Indovina (2000), sustenta que a universalização das TIC poderá conduzir, inclusivamente, ao desenvolvimento de uma espécie de “referendo infinito”, onde se assistirá a um diálogo contínuo, entre os poderes públicos e a população quer através da difusão de informação, quer, sobretudo, pela consulta permanente das opiniões dos cidadãos.

Face às repercussões apresentadas ao nível da divulgação de informação, da visualização, da comunicação e da participação, é lógico concluir que as TIC possuem enormes potencialidades para serem utilizadas como veículo de comunicação no planeamento do território.

No entanto, muitos são os autores (entre outros, Chadwick e May, 2003; Torres, Pina e Acerete, 2006; Evans-Cowley e Conroy, 2006), que afirmam que os resultados reais da utilização das TIC ficam, pelo menos até ao momento, muito aquém das suas possibilidades em termos do aumento da quantidade e qualidade da participação no planeamento do território. Este facto, remete para uma questão central de suma importância: **a disponibilidade da tecnologia é uma condição necessária para potenciar a participação da população no planeamento, mas não é suficiente, existindo outras variáveis igualmente indispensáveis.** Nesse sentido, Müller e Westphal (2002), apontam algumas das principais dificuldades que impedem que as TIC constituam o veículo de comunicação que os planeadores tanto necessitam no planeamento:

- Carências e desigualdades na dotação de infra-estruturas;
- Custo elevado da utilização das TIC;

- Falta de equidade na participação;
- Desconhecimento da representatividade da participação;
- Desmotivação, pela falta de garantia de que os resultados da participação sejam utilizados pelos decisores;
- Complexidade da interpretação da informação digital relativa ao planeamento (mapas, planos, etc.);
- Necessidade de conhecimentos e competências para utilizar as TIC.

Analisando as dificuldades identificadas por Müller e Westphal (2002), constata-se que elas estão, em grande parte, associadas ao nível do conhecimento/aprendizagem da utilização das TIC, sendo fortemente limitadoras de uma maior participação da população no planeamento do território.

Na opinião de Krek (2003), isto acontece porque para a maioria dos cidadãos os benefícios pessoais de estar envolvido nas actividades de planeamento, designadamente através dos SIG, são pequenos e os custos desta participação elevados, pelo que os cidadãos preferem ignorar a possibilidade de participar. Krek (2003) apelida este facto de “ignorância racional”. Para inverter esta situação, a autora afirma que os instrumentos de participação pública devem incluir estratégias e métodos baseados nas TIC que iniciem, motivem e mantenham os cidadãos envolvidos no planeamento territorial.

Todavia, na opinião de Müller et al. (2002), devido às dificuldades acima mencionadas, a participação nos moldes tradicionais no processo de planeamento (reuniões presenciais, documentação em papel, etc.) dificilmente será suprimida, sendo o recurso às TIC utilizado essencialmente como método complementar.

Também Milavanovic (2003) considera que a participação através das TIC não deve ser encarada como uma substituição e uma exclusão das técnicas e modelos actuais. Pelo contrário, deve ser considerada como um bom suplemento às formas tradicionais e clássicas de participação pública (ver Figura 4.5). Concordando com Milavanovic (2003), Giddens (2000) defende que as TIC não irão certamente destronar a democracia representativa, antes constituindo uma ferramenta útil para a conciliação do processo de tomada de decisão com as preocupações e anseios dos cidadãos.

Assim sendo, Warren-Kretzschmar et al. (2005), salientam que uma combinação inteligente dos media tradicionais e emergentes, incluindo a Internet, a imprensa e os contactos pessoais interactivos permite maiores garantias de sucesso à participação e ao processo de planeamento.

4.3.3 A emergência do e-planning como desafio às competências dos planeadores

Ao longo dos últimos anos, a utilização das TIC tem aumentado permanentemente em quantidade e diversidade nas actividades de planeamento do território (Drewe, 2004; Curwell et al., 2005). Com efeito, na prática diária dos departamentos de planeamento começam a ser habituais tarefas como a publicação de informação na Internet, a comunicação através de e-mail, os “chattings”, o acesso a dados em tempo real, etc. Como corolário deste emprego crescente das TIC no planeamento, quer enquanto instrumento de trabalho, quer enquanto veículo de comunicação, emerge o conceito de **e-planning** (Larsen, 2003; Paradiso, 2003; Brkovic, 2004; James et al., 2004).

Larsen (2003) salienta que o e-planning é um termo ainda mal definido. De facto, não é fácil compreender e balizar o papel das TIC, em particular da Internet, no planeamento, o que torna difícil, mas aliciante, aprofundar junto dos planeadores as suas experiências e ideias sobre o e-planning, o que, nesta dissertação, será materializado através do inquérito objecto de posterior análise.

Com o objectivo de tentar definir o e-planning, Larsen (2003), conceptualiza o termo atendendo a duas dimensões: **o plano associado ao “produto” e o planeamento associado ao “processo”**.

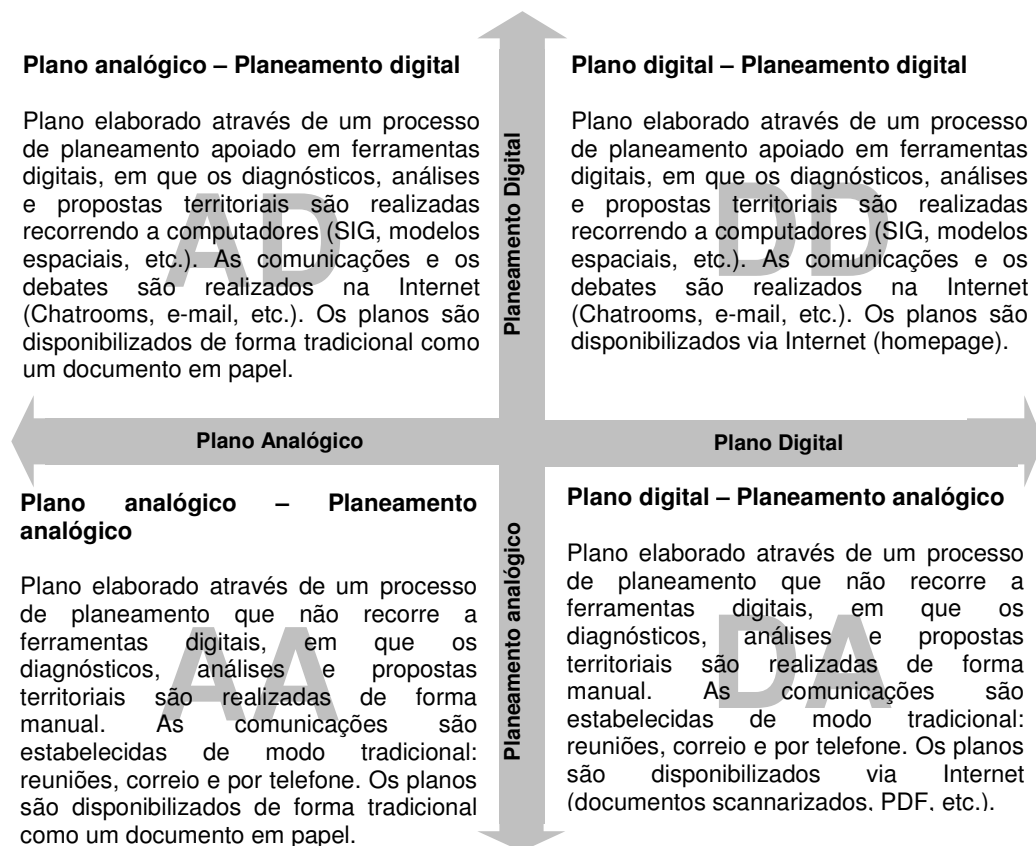
Para este efeito, Larsen (2003), recorre à utilização de eixos cartesianos onde, de acordo com o que se observa na Figura 4.6, sistematiza estas duas dimensões. Ora o e-planning pressupõe precisamente alcançar o quadrante DD, o que implica uma evolução desde o plano analógico-planeamento analógico até ao plano digital-planeamento digital. Trata-se de aproveitar ao máximo as TIC, utilizando-as enquanto ferramenta digital, na realização de diagnósticos, análises e propostas territoriais, bem como no estabelecimento de comunicações e diálogos entre as entidades públicas, as entidades privadas e a população.

No caso concreto dos municípios portugueses, eles estão algures num processo de evolução ao longo dos eixos cartesianos. Alguns deles estão já no quadrante DD, enquanto outros estão ainda no quadrante AA, ou seja trabalham ainda num nível predominantemente analógico (ver Santos e Amaral, 2003a e 2003b; UA/DGOTDU, 2007).

Segundo Brkovic (2004), o e-planning permite que mais pessoas possam participar na gestão territorial de um modo mais preciso e transparente. Sendo que os processos com informação mais complexa podem ser analisados, documentados, reproduzidos e comparados de forma mais simples do que através do planeamento analógico.

O e-planning possibilita também que os métodos analíticos e gráficos possam ser combinados de modo flexível com os media, aumentando a eficácia e a eficiência do processo de planeamento.

Figura 4.6 - E-planning: a evolução da utilização das TIC no planeamento do território



Fonte: Larsen (2003) - ICT in urban planning.

Mas, para além destes aspectos positivos, registam-se igualmente alguns problemas relacionados com o e-planning, que, em termos gerais, resultam de um conjunto de dificuldades, já anteriormente identificadas, e associadas ao emprego das TIC quer como instrumento interno de trabalho, quer como veículo de comunicação com o exterior. Neste sentido, importa sublinhar a carência de técnicos a nível local capazes de implementar e utilizar as TIC nos processos de planeamento e de tomada de decisão. Este facto torna-se mais grave quando, como argumenta Curweel et al. (2005), o e-planning regista uma permanente evolução que necessita de ser acompanhada pelo desenvolvimento de novas competências dos planeadores.

No entanto, o e-planning constitui uma realidade que não pode ser ignorada e um “lugar” onde parte do desenvolvimento físico, social e económico se desenvolve. Com efeito, se no passado o e-planning tinha uma expressão limitada, agora ele faz parte intrínseca da rotina diária do profissional de planeamento.

A intersecção entre as TIC e os requisitos do planeamento constitui o ponto onde a actividade do planeamento se encontra actualmente. Deste ponto, ainda emergem muitas interrogações, mas começa a tornar-se claro que ele representa o ponto de partida para o início de **um novo planeamento** (Sikiaridi e Vogelaar, 2002; Larsen, 2003; Drewe, 2003; Ryser, 2004).

4.3.4 Notas conclusivas: as repercussões das TIC nos processos de planeamento do território

De acordo com Paradiso (2003), para além de melhorarem o tratamento e a gestão da informação, as TIC facilitam a comunicação e a participação, reforçando as ligações entre as instituições e os cidadãos, o que se reflecte ao nível do aumento da legitimidade e da qualidade das decisões territoriais. Desta forma, na opinião da autora, através do emprego das TIC, as instituições tornam-se mais fortes e mais capazes de responder aos anseios da população.

Todavia, como se constatou muitos autores levantam sérias dúvidas quanto aos resultados práticos da utilização das TIC no planeamento do território, identificando algumas dificuldades que obstam a que os municípios e as comunidades aprofundem

de muitas das vantagens potenciais da sua utilização. Com efeito, as repercussões das TIC no planeamento do território dependem não só da capacidade tecnológica, do processo de difusão, regulação e de adaptação às TIC conseguida pelos planeadores e pelas instituições de planeamento (Müller et al., 2002), mas igualmente da forma como a população está preparada para assimilar as novas tecnologias (Cardoso, 2005).

Reconhecendo que, nos últimos 10 anos, se registaram grandes avanços no planeamento dos municípios devido à utilização das TIC, Torres, Pina e Acerete (2006), salientam contudo que não se cumpriram muitas das expectativas criadas em redor da sua implementação, em particular, no que respeita ao aumento da transparência na administração e à maior interacção entre os cidadãos e o Governo. Para os autores, na maioria dos casos, o e-government constitui sobretudo uma extensão da administração pública anteriormente existente, com os benefícios a resultarem da rapidez e da acessibilidade “24/7”¹⁰⁵. Neste sentido, Müller e Westphal (2002) são muito pragmáticos ao afirmarem que as TIC são maioritariamente utilizadas no planeamento como ferramentas de apoio, especialmente na provisão e tratamento da informação, tendo ainda um grande caminho a percorrer noutros campos.

Segundo Pratchett (1999), em termos teóricos, as TIC podem desempenhar principalmente três funções complementares no planeamento local: melhorar os serviços prestados aos cidadãos, melhorar a democracia local e ajudar na tomada de decisões públicas. No entanto, Pratchett (1999), refere que todo o sistema está organizado para favorecer os serviços prestados aos cidadãos, relegando para segundo plano, as aplicações relacionadas com as outras duas funções. A razão para que isto aconteça, prende-se essencialmente com o facto dos decisores não terem conhecimento das possibilidades da utilização das TIC nessas duas funções, assim como com a maior visibilidade e retorno da prioridade dada aos serviços prestados aos cidadãos. Pratchett (1999) termina salientando que a aposta na maior eficiência dos serviços públicos, não pode colocar em causa a promoção de uma democracia local mais legitimada e participada.

Também para Musso, Weare e Hale (2000), a maioria das autarquias está mais preparada para aproveitar as oportunidades disponibilizadas pelas TIC, ao nível da

¹⁰⁵ No estudo realizado por Torres, Pina e Acerete (2006) a 35 das maiores cidades Europeias, verifica-se que apenas algumas cidades isoladas (casos de Barcelona, Amesterdão e Viena) apresentam níveis elevados de e-democracy.

gestão dos municípios, do que ao nível da participação e da democracia local, onde enfrentam muitas resistências.

De acordo com Torres, Pina e Acerete (2006), a justificação para que o “e-service” esteja comparativamente mais desenvolvido do que o “e-democracy”, deve-se ao facto das **mudanças nos serviços terem praticamente um efeito neutral nos equilíbrios e na estrutura tradicional da administração dessas cidades.**

Assim sendo, Torres, Pina e Acerete (2006), constataam que as TIC ainda não provocaram um grande impacto na execução de políticas, mesmos em países onde elas estão muito avançadas, como os EUA. Isto demonstra as dificuldades de introduzir mudanças significativas no sistema de administração pública através dos mecanismos tecnológicos. Neste sentido, os autores defendem que as TIC devem ser integradas numa reforma da administração pública mais alargada, sublinhando que o desenvolvimento da e-democracy implica que se coloquem os cidadãos em primeiro lugar, centrando as atenções no lado da procura e não da oferta como até aqui tem sido feito.

Analizando os casos dos EUA, da Inglaterra e da União Europeia, no que respeita ao e-government, Chadwick e May (2003), concluem, através da aplicação de um modelo heurístico à interacção entre os Governos e os cidadãos, que o potencial de promover a democracia foi negligenciado, devido à forma como os Governos utilizaram as tecnologias. Chadwick e May (2003), entendem que as TIC foram utilizadas fundamentalmente na gestão quotidiana, a expensas da interacção com os cidadãos, designadamente promovendo muito pouco a consulta e a participação.

Em suma, como se evidencia pela opinião dos autores citados, apesar do significativo contributo das TIC para a melhoria das vertentes instrumental e comunicativa no planeamento, não só persistem muitos dos problemas anteriormente existentes, como entretanto surgiram alguns novos. Como sintoma claro deste insuficiente desempenho das TIC constitui o facto de não terem reduzido a tensão e os conflitos no planeamento, que inclusivamente têm-se, por vezes, acentuado. De acordo com Larsen (2003), é impossível prospectar se os problemas actuais vão contribuir para alterar a prática do planeamento, dando início a um novo paradigma no planeamento. Todavia, o autor tem a certeza que a complexidade do processo de planeamento continuará a crescer durante este período de **expansão das TIC e de desenvolvimento do e-planning**, defendendo

que apenas existe uma forma de enfrentar esta complexidade, que é precisamente com o aumento da utilização das TIC.

4.4 As TIC como ponto de partida para um novo planeamento

“The planning world of today is a different world, and a new culture is on the horizon”

Bajic Brkovic (2004)

4.4.1 A evolução do planeamento do território

Na obra recentemente publicada por Albrechts e Mandelbaum (2005), *The Network Society: a New Context for Planning*, os autores interrogam-se, como o próprio título indica, se a sociedade em rede, desenvolvida predominantemente em torno das TIC, está a criar um novo contexto para o planeamento. Nesse sentido, ao longo da obra, são coligidos textos de autores como Healey, Innes, Graham, Dupuy, Sandercock, ou Fainstein, com o propósito de demonstrar que, na sociedade em rede, as alterações ao nível da organização do espaço e do tempo estão a produzir impactos territoriais significativos, tendo inclusivamente grandes implicações ao nível da governância, pelo que constituem um enorme desafio para os planeadores e uma oportunidade de evolução para o planeamento do território.

Durante muito tempo, o designado “planeamento compreensivo” marcou a forma de actuar do planeamento. Tinha como objectivos essenciais ordenar o território, promovendo melhores condições de vida e uma justa divisão espacial de todas as funções e interesses da sociedade. Pretendia-se conseguir a maior equidade e uniformidade possível no território, para o que, como sublinha Brkovic (2004), eram desenvolvidos planos em que as preocupações principais residiam na definição do regime e intensidade de uso do solo, sendo a sua implementação da responsabilidade dos poderes públicos. Como refere van den Berg (2003) a evolução do território era traçada ao ritmo do “welfare state planning”, onde os poderes públicos eram os actores dominantes.

Todavia, o “planeamento compreensivo” tem evidenciado crescentes dificuldades em responder de forma eficiente aos problemas da sociedade contemporânea, caracterizada pela escassez de recursos financeiros e por uma incerteza permanente, que necessita de respostas rápidas e flexíveis que possibilitem atrair o investimento (Ryser, 2005).

De acordo com Lake (2006), o sistema de planeamento tradicional está orientado segundo bases históricas e preconceituosas, assentes em restrições e limitações que estão completamente desadequadas para promover o desenvolvimento territorial. Concordando com esta opinião, Müller e Westphal (2002), realçam particularmente que os instrumentos tradicionais do planeamento não estão a ser capazes de envolver as comunidades locais, pois são estáticos, difíceis de compreender e pouco atractivos.

Atendendo a esta realidade, Castells (2005) e Healey (2006), salientam a importância de romper com processos burocráticos e inoperantes, bem como com decisões infrutuosas, resultantes de standards e normas claramente ultrapassadas face às dinâmicas da sociedade actual.

Com efeito, a existência de ciclos de vida económicos e territoriais cada vez mais curtos, bem como a crescente relevância das questões sectoriais e de temáticas transversais no território, **colocam em causa o planeamento tradicional**, contribuindo, na opinião de van den Berg (2003) e de Graham (2000b), para a necessidade do desenvolvimento de uma nova agenda no planeamento¹⁰⁶. Reforçando esta ideia, Sikiaridi e Vogelaar (2002), argumentam que a sociedade emergente ao valorizar a incorporação tecnológica, a interactividade e as conexões ao ciberespaço, mostra evidentes sinais de precisar de uma **profunda reconfiguração do actual sistema de planeamento do território**.

Procurando identificar de forma sintética as principais linhas evolutivas do planeamento do território, Brkovic (2004), sustenta que, até meados do século XX, o planeamento entendia os territórios fundamentalmente como estruturas materiais definidas pelas suas características e atributos físicos. As primeiras grandes mudanças ocorreram nos anos sessenta e setenta, quando os planeadores passaram a valorizar a complexidade dos processos sociais, económicos e políticos que acontecem em simultâneo com os processos físicos. Gradualmente, durante os anos oitenta, os aspectos sociais e económicos foram ganhando importância relativamente aos físicos. Na actualidade, Brkovic (2004) afirma que os planeadores vêem o território como uma estrutura complexa de recursos, processos e efeitos.

¹⁰⁶ Graham (2000b, pp. 15) refere concretamente que: “...the related erosion of notions of comprehensive urban planning first elaborated by Haussmann over a century before. The technocratic and comprehensive styles of urban planning most closely allied to the shift towards normalised and standardised infrastructure have found it difficult to survive the shift to an increasingly globalised political economy driven by liberalised flows of capital, technology and information.”.

Esta estrutura é dinâmica, com numerosas ligações internas e externas realizadas predominantemente através das TIC.

Assim sendo, van den Berg (2003), acentua a indispensabilidade do planeamento compreender o significado contemporâneo dos fluxos de pessoas e bens, de forma a manejar os novos factores de localização da sociedade em rede. Partilhando a convicção de van den Berg (2003), Sikiaridi e Vogelaar (2000) consideram que a sociedade em rede está em estado de liquefacção, mudando permanentemente as suas prioridades e os seus padrões de crescimento. Face a este panorama, estes autores defendem que os planeadores devem manter uma atitude flexível e adaptável, investigando e desenvolvendo estratégias e instrumentos para responder a uma sociedade continuamente em transformação.

De facto, como refere Miller (2000), da sociedade emanam novas realidades que contribuem para a evolução do planeamento do território¹⁰⁷.

Em termos latos, merecem destaque o fenómeno da globalização e a consolidação da sociedade da informação e da comunicação, temas já abordados em capítulos anteriores. A globalização implicou mudanças fundamentais na ideia de sociedade e na forma de organização do espaço. A sociedade da informação e comunicação envolveu uma profunda transformação do conceito de relacionamento entre as pessoas, o espaço e o tempo.

Em termos concretos, Miller (2000), identifica um conjunto de razões que, em sua opinião, são co-responsáveis por muitas das “transformações” que estão a ocorrer no planeamento do território:

- Complexidade dos territórios, em particular das cidades – reconhecimento que as teorias e os métodos analíticos actuais, assentes predominantemente em relações do tipo causa-efeito, têm aplicações e resultados limitados. Os problemas territoriais são complexos e não têm soluções óptimas, envolvendo a

¹⁰⁷ Já em 1992, Castells (1992) identificava cinco causas responsáveis pelas mudanças que se começavam a sentir no planeta: 1 - Mudanças políticas - o fim da economia centralizada e a emergência das políticas neo-liberais; 2- Mudanças económicas - a emergência da nova economia global e a mudança da produção em massa para uma produção especializada; 3 - Mudanças tecnológicas - as TIC ganham um papel central; 4 - Mudanças culturais e sociais - o crescimento da cultura feminista e dos movimentos ambientais; 5 - Mudanças espaciais - com a emergência do espaço de fluxos.

Segundo Castells (1992), ocorrendo em simultâneo, estas causas, produzem grandes transformações culturais e sociais (polarização e fragmentação social), o que atribui um novo sentido ao papel dos planeadores, tornando-o mais complexo e necessário.

análise de um grande volume de informação e participação de um número crescente de interessados, exigindo como tal mais interacção;

- Pluralismo social – reforço dos valores éticos e sociais, sendo necessário encontrar respostas diferentes para públicos diferentes. Torna-se premente aprender a comunicar com os distintos grupos sociais, o que implica fomentar diversas formas de interacção;
- Justiça social – o agravamento das assimetrias sociais, devido sobretudo às desigualdades nos rendimentos, está a fazer crescer a tensão social e torna imperioso a elaboração de estudos de planeamento para avaliação dos impactos sociais que as decisões territoriais podem provocar (implica interacção);
- Sustentabilidade ambiental – aprofundamento da integração do ambiente no planeamento do território, visando a melhoria das condições de vida dos cidadãos (implica monitorização e interacção);
- Legitimidade do planeamento – aumento das exigências da população relativamente à qualidade das intervenções territoriais. Torna-se necessário desenvolver análises territoriais mais sólidas e fundamentadas e princípios orientadores coerentes e aglutinadores, implicando a intensificação da colaboração e da interacção entre os diferentes intervenientes;
- Transformações e previsões territoriais – a evolução territorial é cada vez mais imprevisível, estando a profissão de planeador progressivamente mais associada ao traçado de cenários futuros. Isto implica o desenvolvimento do maior número possível de opções e alternativas territoriais.

Uma análise cuidada das razões identificadas por Miller (2000) para a evolução do planeamento mostra que elas têm uma correspondência quase perfeita com três das teorias de planeamento mais referenciadas actualmente e descritas por Watson (2002): o planeamento comunicativo (Forester, 1989; Healey 1997; Verma e Shin, 2005; Innes, 2005), e duas variantes deste, o planeamento atento aos problemas da cidade justa (Fainstein, 1994 e 2000), e o planeamento norteado pelas questões da diversidade social (Sandercock, 2000; Amin, 2002).

Como destaca Forester (1989), mais tarde seguido por autores como Healey (1997), Innes (2005) ou Ryser (2005), a comunicação constitui presentemente um elemento central do planeamento do território, permitindo estimular a participação

dos cidadãos, melhorar a compreensão dos problemas e alargar os consensos sobre as decisões relativas ao território. Sobretudo devido à sua obra *Collaborative Planning: Shaping Places in Fragmented Societies*, Healey (1997), teve um papel fundamental na consolidação do paradigma comunicacional no planeamento, colocando-o nomeadamente no plano institucional. Healey (1997 e 1999) enfatiza a questão da distância entre os cidadãos e as autoridades públicas (a que chama *défice democrático*), salientando que é função primordial do planeamento (comunicativo) diminuir este *défice*. Segundo Healey (2006), a participação dos cidadãos permite ter um conhecimento mais profundo das realidades locais, assim como obter benefícios resultantes do aumento de confiança entre a população e os técnicos de planeamento, o que se reflecte positivamente no processo de planeamento. Ainda de acordo com a autora, nas novas políticas territoriais assiste-se à valorização dos predicados e requisitos dos indivíduos e das empresas locais, como uma forma de compensar as forças da globalização.

Sustentando idêntica opinião, Jayo (2001), realça que no planeamento contemporâneo existe uma grande necessidade de comunicar, estabelecendo ou intensificando os laços de união com a população e com os agentes do desenvolvimento. De acordo com Krek (2003), está em causa uma mudança de cultura no planeamento, com a passagem de um processo de participação pública, liderado pelas autoridades públicas para um processo de planeamento progressivamente mais participativo, no qual os diversos grupos de intervenientes trabalham em conjunto, trocando informações e negociando com o objectivo de encontrarem as melhores opções territoriais possíveis.

Para Sikiaridi e Vogelaar (2000) o planeamento tornou-se “público” e, em consequência, os cidadãos e os grupos de interesse passaram a ter maior influência sobre o processo de decisão, pelo que os autores concluem, no que são acompanhados por Jayo (2002), que o planeamento deve promover uma forte ligação com a comunicação social. Conforme argumentam Edey et al. (2006), se os media exercem actualmente uma enorme influência no planeamento do território, então os planeadores têm de os compreender e de os saber utilizar melhor.

Assim sendo, Larsen (2003) e Ryser (2005) referem que a integração das TIC no planeamento constitui uma condição imprescindível, pelo que se torna essencial que os planeadores desenvolvam competências ao nível da procura e do acesso à informação, da criação de redes de informação e comunicação e do

desenvolvimento de capacidades tecnológicas para trabalhar com estas redes. De igual modo, o planeamento deve ter uma postura de contínua abertura à constante evolução e modernização que se verifica no campo das TIC (Evans-Cowley e Conroy, 2006).

Simultaneamente, assiste-se ao aumento do número e da diversidade de actores que querem participar nos processos de decisão (Amin, 2006), o que exige mais democracia e implica igualmente um maior desenvolvimento das comunicações. A importância destas questões leva, inclusivamente, van den Berg (2003) a afirmar que a **gestão da comunicação se tornou o novo grande desafio do planeamento**. Neste sentido, também Sikiaridi e Vogelaar (2002), referindo-se à consolidação do paradigma comunicacional, através das “cidades-rede”, dos “nós” e das “novas estratégias urbanas”, consideram que ele se está a infiltrar e a transformar o **planeamento do território, tanto na prática como na teoria**.

No entanto, como reconhece Habermas (1990), a comunicação pode ser distorcida de muitas formas, o que coloca um sério problema de justiça social. Desta forma, pensam igualmente, entre outros, Abrahamson et al. (1988), Schudson (1992), Etzioni (1992), Fainstein (2000) e Carley (2004). Entendendo a sociedade mais estruturada em torno de grupos do que de classes, Fainstein (2000), reconhece que as reivindicações destes grupos podem ser manipuladas, não representativas e, logo, não democráticas. Ora, importa aqui fazer um pequeno parêntesis para relembrar que as TIC, pela sua reconhecida capacidade de ampliação da mensagem, podem aumentar exponencialmente e de forma célere informações incorrectas. Consciente desta situação, Fainstein (2000) afirma que processos de participação realizados adequadamente podem não resultar necessariamente em decisões territorialmente justas. Para além das dificuldades relativas à representatividade nos processos participativos, a autora sustenta este argumento no facto dos impactos das decisões dependerem das estruturas espaciais onde são aplicadas, que, sendo distintas, respondem muitas vezes de formas diferentes. Para Watson (2002), este motivo contribui para que o planeamento do território olhe progressivamente para o espaço de um modo relativamente mais maleável e relacional, sobrepondo os aspectos sociais aos físicos.

Sandercock (2000), muito influenciada pelo movimento pós-modernista, concentra a sua atenção na sociedade crescentemente multicultural, em que o “indivíduo” e o “local” têm uma função fundamental enquanto agentes da mudança. Para a autora,

o território é cada vez mais constituído por identidades fragmentadas, considerando assim que o planeamento deve atender particularmente a esta diversidade cultural, traçando políticas a que, Sandercock (2000), chama “políticas da diferença”. Neste sentido, Amin (2006), identifica as cidades como os espaços privilegiados de incubação e consolidação da multi-culturalidade social, realçando o papel do planeamento urbano e das tecnologias na concretização de princípios da solidariedade e coesão urbana.

Esta questão conduz inevitavelmente ao debate para o tema da cidade justa, e para a sua dependência de valores culturais específicos, assunto que pela sua dimensão e complexidade ultrapassa em muito o âmbito desta dissertação. No entanto, pode concluir-se, como reconhecem Ascher (1995 e 2001), Sandercock (2000), Graham e Marvin (2001), Castells (1997 e 2004), Amin (2006) ou Healey (2006), que a diversidade cultural tem uma significativa influência na evolução do planeamento.

Entretanto, também nos objectivos centrais da actuação dos planeadores se estão a sentir significativas mudanças. Conforme sublinha Carley (2000), das preocupações essenciais com a expansão urbana e a distribuição equitativa de infra-estruturas e equipamentos, passou-se para o “empowerment” dos cidadãos, para a valorização dos agentes e para a intervenção prioritária na área da regeneração urbana. Agora, como observa Watson (2002), para além da importância atribuída ao produto final, o planeamento do território dá também particular ênfase a todo o processo que permite obtê-lo.

Uma outra vertente absolutamente fundamental na evolução do planeamento do território prende-se com a governância. Segundo Healey (2006) é reconhecido que se está actualmente num claro processo de transformação da governância. Com efeito, embora não existam muitas certezas acerca da natureza e a extensão das novas formas de governância, muitos são os autores que consideram que se assiste a alterações significativas ao nível das políticas territoriais (Robertson, 1992; Harvey, 1996; Le Galés, 1998; Albrechts et al., 2001; Albrechts et al., 2003; Healey, 2000, 2004 e 2005). Destaquem-se, em particular, Brenner (1998b e 1999) e Swyngedouw (2005), os quais sublinham a relevância da emergência de novas redes e de novas escalas para o exercício da governância.

Partindo fundamentalmente do caso concreto de Newcastle, e assumindo as dificuldades de qualquer tentativa de universalização, Healey (2006) não deixa de

salientar que se observa uma lenta “desintegração” da estrutura organizacional estabelecida e dos padrões de fazer política, tendências que se podem com algum cuidado generalizar. Para a autora, assiste-se a uma contínua evolução da governância (“governance on the move”), podendo corresponder esta ao início de uma nova reorganização e integração territorial, ou, pelo menos, a um “momento de oportunidade” para o desenvolvimento de novas formas de governância. Os frutos desta evolução estão muito dependentes da capacidade institucional existente para implementar mudanças e quebrar o status quo. Healey (2006), refere-se sobretudo à capacidade dos recursos humanos, destacando, entre estes, principalmente os decisores políticos e os técnicos de planeamento, pelo papel preponderante que desempenham nos processos transformativos.

Em suma, constata-se que existe um grande número de autores na comunidade científica, com destaque para Miller (2000), Sikiaridi e Vogelaar (2002), van den Berg (2003), Albrechts e Mandelbaum (2005), ou Healey (2006), que, tendo em consideração as dinâmicas actuais da sociedade, reconhecem que o planeamento do território está a evoluir, apontando, como se referiu, algumas das tendências dessa evolução.

Só que, entre a teoria e a prática medeia uma grande distância. Em particular, nos municípios, onde de facto se leva para o terreno o planeamento, estão ainda muito enraizados os princípios do planeamento rígido, assente sobretudo em regulamentos, normas e restrições e, conseqüentemente, muito pouco participativo.

Existe, pois, um grande caminho a percorrer até que muitas das tendências emergentes se consolidem, permitindo de facto materializar este novo planeamento. E, como afirmam Larsen (2003), Drewe (2003), Brkovic (2004), Talvitie (2004) ou Ryser (2005), neste percurso as TIC protagonizam um papel de enorme relevância.

4.4.2 O contributo das TIC para a emergência de um novo planeamento do território

Como se concluiu anteriormente, ao longo dos últimos anos, muitos autores vêm escrevendo sobre as características de um novo planeamento do território, mas já

são bastante menos aqueles que se dedicam a estudar a forma como as TIC podem influenciar concretamente a evolução do mesmo¹⁰⁸. Entre as escassas excepções merecem destaque Jayo (2001 e 2002), Larsen (2003), Talvitie (2004b), Ryser (2004) e Evans-Cowley e Conroy (2006).

Sendo verdade que as TIC estão na génese da emergência de muitas das características do novo planeamento, não é menos verdade, como sustentam Larsen (2003), Drewe (2004) e Sikiaridi e Vogelaar (2002), que através da utilização das TIC é possível conseguir respostas mais adequadas para muitos dos desafios que se colocam ao planeamento do território.

Neste sentido, considerando que a sociedade de informação e do conhecimento está a permitir criar uma nova realidade no planeamento territorial, Jayo (2002), é muito claro quando afirma que é preciso analisar o papel das TIC no âmbito da evolução do planeamento do território. Esta necessidade é igualmente referida por Müller et al. (2002), quando defendem que se impõe equacionar a forma como as TIC podem ajudar na inovação do planeamento do território.

De acordo com Jayo (2002), as TIC contribuem para a emergência de um novo planeamento do território principalmente segundo três vertentes:

- a) provocam mudanças na estrutura de ocupação e uso do solo que alteram o espaço natural, a cidade e as suas interacções;
- b) permitem a flexibilidade dos planos territoriais e a decisão em tempo real aproveitando as oportunidades (adaptam-se ao clima de incerteza que define a sociedade actual);
- c) promovem uma maior participação dos cidadãos tornando o planeamento mais interactivo.

No que toca à primeira vertente, relativa às mudanças na estrutura de ocupação e uso do solo, a influência no planeamento é sobretudo indirecta e foi já abordada

¹⁰⁸ A actual falta de conhecimento no que se refere à relação entre o planeamento do território e as TIC, é apelidada negativamente por Sikiaridi e Vogelaar (2000), como “dark age”, defendendo os autores que os poderes públicos, designadamente o Estado, deviam promover fortemente a investigação nesta área. Os autores vão inclusivamente mais longe, identificando a Holanda como um bom país, a nível europeu, para o desenvolvimento destas investigações, pois sendo uma sociedade tolerante, combina elevados níveis de educação, com uma postura positiva face à modernização.

anteriormente, pelo que importa agora centrar a atenção nas duas últimas vertentes.

A utilização progressiva das TIC no planeamento, quer como instrumento de trabalho, bem como veículo de comunicação, veio trazer significativas alterações à actividade do mesmo. Com efeito, isso é visível ao nível da segunda vertente, ou seja no que concerne ao decisivo contributo das TIC para tornar viável a flexibilidade nos planos territoriais e a decisão em tempo real.

Importa lembrar que, desde a intensificação do processo de globalização e à medida que a velocidade de transformação territorial aumentava, muitos autores mostravam frequentemente a sua preocupação com a forma estática e lenta como o planeamento do território respondia às questões territoriais (Castells 1992, 1996 e 2004; Müller e Westphal, 2002; van den Berg 2003; Brkovic, 2004; Ryser, 2005; Healey, 2006). Por exemplo, Drewe (2005, pp. 119), atento às mudanças que emergiam na sociedade, interrogava-se “...*what about time in urban planning and design in the ICT age?*”. A este respeito, são igualmente elucidativas as palavras da Lille Metropolitan Development Agency (ADUML, 1991):

“The insertion of telecommunications into the city makes the development of spaces more complex and introduces today a third dimension into urban and regional planning [after space and time]: that is the factor of real-time.”

Ora, a partir de um dado momento, as TIC tornaram possível o **acesso, a integração e a gestão da informação em tempo real**¹⁰⁹ nas várias etapas do processo de planeamento. Este facto, como argumentam Ryser (2004) e Milovanovic (2003), veio alterar substancialmente muitas das práticas instaladas no planeamento do território, **mudando nomeadamente a forma de encarar os regulamentos (índices e indicadores urbanísticos) relativos aos instrumentos de gestão territorial**, até então considerados inquestionáveis, o que, na opinião de Jayo (2001), corresponde ao início de um novo paradigma no planeamento.

Também para Paradiso (2003), a consolidação das TIC na actividade do planeamento vem permitir transformar os instrumentos tradicionais de análise e prospectiva, potenciando o desenvolvimento de novos instrumentos e regras no

¹⁰⁹ Note-se, por exemplo, nos dados fornecidos pela UMIC sobre a percentagem de utilizadores das TIC (capítulo VI), que são actualizados com uma grande frequência, podendo, em qualquer altura, verificarem-se alterações nas conclusões resultantes de análises anteriores.

planeamento. Partilhando idêntica convicção, Moon (2002), salienta que nos próximos anos se assistirá em muitos países à emergência de legislação e regulamentação urbanística determinada pelo e-planning. Segundo Ryser (2004) e Milovanovic (2003), referindo-se aos casos do Reino Unido e da Servia e do Montenegro, respectivamente, está já em curso a actualização da legislação e das políticas territoriais com o objectivo de se adaptarem às repercussões da utilização das TIC.

Repare-se que, através da interacção dinâmica e contínua entre os planeadores e os cidadãos, é possível, pelo menos potencialmente, uma actualização imediata dos processos de planeamento. Assim sendo, em teoria, neste novo planeamento as fases de elaboração e de revisão dos planos poder-se-iam limitar aos momentos em que se redefinem as grandes linhas de intervenção estratégica no território. Os planos seriam assim actualizados continuamente, de modo a adaptarem-se às necessidades da população e a responderem às condições colocadas por potenciais investidores.

Com efeito, como sustenta Ryser (2004), a integração das TIC¹¹⁰ no processo de elaboração dos planos proporciona uma nova maneira de actuar do planeamento, em que se passa do sistema de planeamento estático e impeditivo, assente no controlo regulamentar, para um sistema aberto e dinâmico, crescentemente mais flexível. Graças fundamentalmente às TIC, tanto no desenvolvimento dos planos, como na sua gestão, o planeamento pode assumir, responder e valorizar a intensidade das mudanças que estão a ocorrer, referidas anteriormente por autores como Miller (2000), Fainstein (2000), Innes (2005), Sandercock (2005) ou Healey (2005 e 2006), sendo possível, em qualquer momento, a alteração de estratégias políticas ou de critérios de intervenção para captar uma dada oportunidade de desenvolvimento. A capacidade de resposta em tempo real e os sistemas de filtro e selecção das TIC contribuem igualmente para um planeamento mais eficiente, face ao expressivo e complexo processo de transformação sócio-económica que actualmente caracteriza o território (Müller e Westphal, 2002; Graham, 2005).

De facto, como alega Jayo (2002), a possibilidade de captar as oportunidades de investimento começa a surgir quando o planeamento deixa de ser rígido e hierarquizado, e passa a ser um sistema gradualmente mais interactivo. É o

¹¹⁰ No Porto, foram dados os primeiros passos nesse sentido no processo de revisão do Plano Director Municipal, com a realização de debates on-line no site da autarquia.

planeamento interactivo que permite flexibilizar a gestão do território, respondendo às incertezas e à velocidade do desenvolvimento urbano (Graham e Marvin, 2001; Drewe, 2004 e 2005)¹¹¹. Ora, como destaca Jayo (2002), **o planeamento interactivo, não hierarquizado e flexível, só deixou de ser uma mera hipótese académica com o suporte das TIC.**

Assim sendo, com a integração das TIC no planeamento, abriu-se a oportunidade de se cumprirem as recomendações de autores como Portas (1995), Healey (1997) ou Albrechts e Rosa Pires (2001) que, nos finais dos anos noventa, defendiam com afinco a necessidade do planeamento do território enveredar pela flexibilidade dos seus instrumentos de gestão territorial, como forma de dinamizar o desenvolvimento do território.

Recorde-se que, já em 1995, Portas advoga que o processo urbanístico não pode continuar a seguir a teórica e tradicional cascata de planos, tendo sim de desenvolver-se, entre acções e/ou projectos com capacidade executiva (Portas, 1995). E consciente que a necessidade de captar, no momento, as oportunidades de investimento, público e privado, “obriga” a flexibilizar a gestão territorial, Portas (1995), introduz o conceito de “regulação variável”. Este conceito sustenta, em termos latos, a legitimação de uma maior flexibilidade no planeamento, visando a incorporação das oportunidades e das incertezas que caracterizam a actualidade, obrigando a uma gestão não só inteligente mas também dialogante com a população e com os grupos de interesses instalados. Para o autor o plano hoje “interpreta-se”, não se “cumpre”.

Mas, como se referiu, Jayo (2002) associa também a emergência de um novo planeamento com uma terceira vertente, relacionada com a influência das TIC na promoção de uma maior e mais activa participação da população nas questões territoriais.

A viragem do milénio correspondeu a expressivas alterações sociais (Castells, 2005; Healey, 2005). O agravamento das assimetrias sociais, o aumento da diversidade social, o maior conhecimento dos direitos e deveres dos cidadãos e,

¹¹¹ Curiosa é a posição defendida por Geenhuizen e Nijkamp (2001), que atribuindo às TIC grande responsabilidade pela incerteza, dimensão e velocidade das mudanças territoriais, salientam igualmente a necessidade de se traçarem políticas territoriais flexíveis, recorrendo às TIC, que se possam adaptar ao longo do tempo.

consequentemente, o crescimento das reivindicações e exigências da população vêm trazer um novo cenário ao planeamento do território (Miller, 2000). Conscientes deste facto, Healey (1997 e 2000), Fainstein (2000), Sandercock (2000 e 2005), Innes (2005) e Amin (2006), salientam a urgência do planeamento ter de evoluir encontrando os meios para intensificar a interactividade com a população. Com idêntica opinião, Krek (2003), considera que na actualidade apenas uma ínfima percentagem de cidadãos participa no planeamento territorial, em resultado do planeamento ser uma actividade altamente centralizada e burocrática conduzida por especialistas, pelo que advoga que se deve caminhar rapidamente no sentido de um planeamento muito mais participativo.

Assim sendo, Müller e Westphal (2002), argumentam que um dos maiores desafios que se coloca ao planeamento do território reside precisamente no reforço da interacção com a população.

Ora, como se têm vindo a verificar ao longo do capítulo, as TIC podem efectivamente ajudar a reforçar a interactividade com a população. Este facto foi perceptível através da opinião exposta por diversos autores acerca do notável contributo das TIC na divulgação de informação (Brail e Klosterman, 2001; Müller e Westphal, 2002), na visualização (Sikiaridi e Vogelaar, 2000; Al-Kodmany, 1999a e 1999b) e na comunicação e participação (Talen, 2000; Milavanovic, 2003; Ryser, 2005; Evans-Cowley e Conroy, 2006).

Com efeito, como afirmam Sikiaridi e Vogelaar (2000) e Chadwick e May (2003), a emergência das TIC permitiu que os planeadores dispusessem de ferramentas com maior aptidão para interagir com a população. Deste modo, as TIC permitiram encurtar a distância existente entre os cidadãos e as autoridades públicas, referida por Healey (1997 e 2006), ao constituírem um veículo expedito para comunicar com uma sociedade que, como salientam Sandercock (2000) e Amin (2006), se revela cada vez mais diversificada social e culturalmente. Chadwick e May (2003) pensam, inclusivamente, que este aumento da interacção com os cidadãos vai reconfigurar substancialmente a política contemporânea.

Neste contexto, Ryser (2004) e Drewe (2004), sustentam que as TIC vieram contribuir significativamente para a passagem de uma democracia representativa para uma democracia crescentemente participativa, tornando a governância mais acessível e transparente. Na opinião destes autores, esta mudança provocou que o **sistema de planeamento se tornasse muito mais interactivo**. Com efeito,

aumentar a qualidade e legitimidade do planeamento implica estimular a participação e o envolvimento da população na gestão pública, o que é exequível através da utilização das potencialidades das TIC. Neste sentido, Krek (2003), realça a importância da motivação da população para ampliar os níveis de participação no planeamento. Para tal, como sublinham Warren-Kretzschmar et al. (2005), é fundamental que, desde o início, os cidadãos sintam que a sua participação é útil e pode influenciar as decisões de planeamento, caso contrário o entusiasmo pode ser substituído pela frustração¹¹².

Para Drewe (2003), o planeamento progressivamente interactivo, operacionalizado predominantemente “on-line” encontra geralmente três obstáculos, comuns ao desenvolvimento das TIC na sociedade: a dificuldade no acesso às tecnologias informáticas, a pouca motivação dos participantes e a falta de conhecimento dos técnicos de planeamento do território. De facto, embora destacando as enormes vantagens da utilização das TIC no planeamento, Drewe (2003), não deixa de sublinhar que elas devem ser adoptadas com prudência. Neste sentido, o autor entende que se devem definir linhas de actuação que concretizem um sistema de planeamento que seja capaz de, não só integrar as novas ferramentas da era digital nos processos já existentes, mas também e, quando necessário, utilizá-las como fundamento para o desenvolvimento de processos de planeamento mais eficientes.

Referindo-se concretamente ao caso dos departamentos de planeamento dos Estados Unidos da América¹¹³, Evans-Cowley e Conroy (2006), entendem que as TIC disponibilizam uma enorme diversidade de instrumentos para os cidadãos e as entidades públicas poderem interagir, o que teve reflexos positivos na participação dos cidadãos, embora os resultados possam ainda ser substancialmente melhorados. Na sua investigação, Evans-Cowley e Conroy (2006), identificam quatro barreiras ao desenvolvimento da interactividade nos departamentos de planeamento: administrativas (retorno do investimento, dependência de outros departamentos, etc.), técnicas (software, dependência de técnicos de informática, etc.), educacionais (falta de conhecimento da população) e de acessibilidade. Evans-Cowley e Conroy (2006) dão particular destaque às questões educacionais,

¹¹² Segundo Warren-Kretzschmar et al. (2005), assiste-se na actualidade a uma evolução na forma de encarar a participação, dando primazia à qualidade da participação em detrimento da quantidade.

¹¹³ As conclusões de Evans-Cowley e Conroy (2006) resultam de um trabalho de investigação realizado em 611 departamentos de planeamento de municípios dos Estados Unidos da América com mais de 50.000 habitantes.

salientando que os planeadores devem apostar fortemente tanto na sua própria formação nas TIC, como na consciencialização dos cidadãos acerca das oportunidades de interacção. As autoras vão inclusivamente mais longe, dando alguns exemplos de técnicas que os departamentos de planeamento podem implementar para promover a interactividade – enviar por e-mail boletins electrónicos, registar Web Sites nos motores de busca, publicitar os endereços dos Web Sites, ou enviar anúncios para os jornais locais.

Esta aposta na comunicação, implica mudanças significativas no processo organizacional dos departamentos de planeamento. Para Evans-Cowley e Conroy (2006), os Web Sites dos departamentos de planeamento são desenhados atendendo ao que os cidadãos “necessitam de conhecer”, quando deviam ser desenvolvidos procurando saber o que os cidadãos “pretendem obter” da cidade. Assim sendo, as autoras vaticinam que, nos próximos anos, assistir-se-á a um rápido progresso da interacção, via TIC, nos departamentos de planeamento, com o aparecimento de novas ferramentas de software mais atraentes e fáceis de utilizar.

É perante este cenário, resultante da acção conjunta das três vertentes enunciadas, que Jayo (2002), vislumbra a emergência de um **novo planeamento do território**, o qual requer a utilização plena das TIC, com particular referência para os media, de modo a interagir com os cidadãos, envolvendo-os nas questões do território, gerando debates sobre o planeamento das cidades e coordenando eficientemente a intervenção dos múltiplos actores. Como realça Jayo (2002), as tecnologias multimédia, integrando vídeos, imagens fotográficas, sons, mapas, etc., maximizadas pelo uso dos media, influenciam fortemente o desenvolvimento e materialização de uma nova etapa no planeamento.

No entanto, se é verdade que as TIC contribuem para a emergência de um novo planeamento, também é verdade que **este novo planeamento exige mais das TIC e dos seus utilizadores**.

Neste sentido, deve ter-se consciência que as inovações e as transformações de que são protagonistas as TIC necessitam de tempo para amadurecer (Talvitie, 2004) e que os seus efeitos na organização da sociedade, bem como no planeamento do território, podem ser, para além de inesperados, mais profundos do que se possa antever.

4.4.3 As Tecnologias e um novo planeamento do território: a visão pragmática e céptica de Pitkin

Com a descoberta e o desenvolvimento de novas tecnologias emergem sempre ao primeiro plano as ideologias de cariz tecnocrata. O campo do planeamento do território nunca foi imune a esta realidade, sentindo-se, desde muito cedo, a influência tecnocrata nas actividades de planeamento. Com efeito, planeadores como Ebenezer Howard, Frank Lloyd Wright ou Le Corbusier foram, na sua época, fascinados pelo poder das tecnologias, considerando que elas contribuiriam para uma sociedade mais desenvolvida e justa¹¹⁴. E, este olhar utópico, pelo menos parcialmente, para a utilização das inovações tecnológicas na criação de progresso social continuou ao longo da história do planeamento do território.

Provavelmente, o caso mais claro da influência da cultura tecnocrata no planeamento seja o denominado “planeamento racional”, onde as decisões são tomadas racionalmente, tendo em consideração objectivos e processos lógicos para encontrar as melhores soluções (Faludi, 1982; Cooke, 1983; Rosa Pires, 1995). Assim sendo, procura-se otimizar o processo de planeamento através da concepção de modelos e de simulações em sistemas computadorizados (por exemplo, modelos de circulação de tráfego urbano na área do planeamento dos transportes). Deste modo, são elaborados planos ditos racionais, intensamente apoiados nas tecnologias, que auxiliam os planeadores a tomarem as decisões mais correctas para o bem-estar social das populações.

No seu estudo sobre a relação entre a evolução tecnológica e o planeamento do território ao longo do tempo, Pitkin (2001), relata três histórias sobre a forma como os planeadores viram o desenvolvimento da electricidade, do automóvel e dos computadores. As três histórias são idênticas, pelo que a título ilustrativo, valerá a pena contar apenas a mais recente, relativa à introdução e consolidação dos computadores no planeamento do território a nível local.

¹¹⁴ Como se viu ao longo do primeiro capítulo, a união entre o determinismo tecnológico e o progresso social foi evidente durante a revolução industrial, quando se defendia o grande papel que as novas tecnologias desempenhavam na humanidade. Repare-se que, em sentido oposto, sempre existiram autores que viam nas tecnologias aspectos essencialmente negativos. Por exemplo, em *Technics and Civilization*, Lewis Mumford (1934), refere-se à influência da tecnologia, salientando a devastação ecológica, a expansão urbana desumana e a concentração do poder económico provocada pelo seu desenvolvimento.

A chegada dos computadores ao planeamento do território constituiu um momento de afirmação da cultura tecnocrata e contribuiu para o desenvolvimento do planeamento racional.

Os primeiros computadores foram introduzidos no poder local, nos anos cinquenta, nos EUA, sendo inicialmente utilizados nos departamentos financeiros, sobretudo, nos serviços de contabilidade. Durante os anos sessenta, assistiu-se ao alargamento do uso dos computadores a outros departamentos, designadamente aos relacionados com o planeamento do território.

Como conta Pitkin (2001), nos anos sessenta e setenta a expansão dos computadores na administração local foi mais lenta do que inicialmente se previa, sendo a maioria deles utilizados na melhoria da eficiência de tarefas concretas e, raras vezes, na definição de políticas gerais. Nedovic-Budic (2000) refere que, por essa época, os planeadores começaram a desenvolver modelos computadorizados, sistemas de informação e sistemas de apoio à decisão com o intuito de melhorarem as performances do planeamento do território.

No planeamento do território, os computadores eram vistos como instrumentos que permitiam ganhos de tempo para outras tarefas, nomeadamente facilitavam a realização de trabalhos e permitiam a diminuição dos custos em áreas como o apoio administrativo, os serviços de planeamento ou o processamento de informação. Deste modo, eram encarados como a maior promessa de todas as tecnologias modernas para aumentar a produtividade das administrações locais.

Posteriormente, nos finais dos anos setenta, com a introdução dos micro-computadores (já de secretária e com maior capacidade de memória) a sua utilização foi sendo alargada, designadamente com o aparecimento dos sistemas de informação geográfica e, mais tarde, com a Internet. Finalmente, na década de noventa os computadores consolidaram-se como ferramentas imprescindíveis na actividade de planeamento do território.

No entanto, como sustenta Pitkin (2001), depois da euforia inicial que envolveu a introdução dos computadores, começou a tornar-se evidente que eles tinham limitações relativamente ao que podiam fazer pelo planeamento do território e pelas cidades. Os planeadores rapidamente compreenderam que os computadores eram meros instrumentos que não podiam substituir a inteligência nem o bom senso, colocando, desta forma, em causa, as vantagens associadas ao planeamento racional.

Pitkin (2001) é muito pragmático, quando afirma que a história da expansão dos computadores, tal como a história da electricidade e do automóvel, deve servir de exemplo aos planeadores para que reflectam sobre o impacto provável e sobre as ilusões que envolvem as TIC na actualidade do planeamento. Nos três casos, depois da utopia que marcou a fase inicial de expansão, a realidade demonstrou que falharam muitas das promessas de resolução dos problemas respeitantes ao planeamento do território. A explicação para estes maus resultados pode estar no facto de, como argumenta Christine Boyer (1996), na cidade da era das comunicações electrónicas, o uso dos computadores tende a reforçar a forma de pensar binária, onde existe apenas o sim/não, o certo/errado ou o mais/menos. Todavia, como defende Pitkin (2001), esta teoria falha ao não valorizar a complexidade que caracteriza a produção social do espaço. Partilhando uma opinião semelhante, Hall (1996), em *Cities of Tomorrow*, evidencia que já não acredita que os problemas mais difíceis de planeamento possam ser resolvidos pela optimização dos métodos numéricos, recorrendo aos computadores. Com efeito, depois de uma fase de entusiasmo, muitos planeadores chegaram à conclusão que as tecnologias não são “mágicas”, nem respondem a todos os problemas (Carley, 2004; Evans-Cowley e Conroy, 2006).

No entanto, para Pitkin (2001), a ideologia tecnocrática que foi, em determinados períodos da história, amplamente dominante nos países civilizados, persiste ainda hoje enraizada na sociedade, assistindo-se recentemente ao seu surgimento associado ao optimismo que caracteriza a introdução das TIC no planeamento do território (Ryser, 2004; Mitchell, 1995 e 1999). Assim sendo, o autor entende que na actual sociedade da informação e do conhecimento, os planeadores que pensam segundo princípios tecnocratas aprenderam muito pouco com as lições do passado.

Ainda de acordo com Pitkin (2001), existe presentemente a tendência para o planeamento do território ignorar as consequências negativas das inovações oriundas das novas tecnologias, destacando, o autor, a importância dos planeadores reflectirem relativamente aos impactos negativos da digitalização do mundo. Neste sentido, Pitkin (2001), considera que as TIC têm contribuído para a criação de novas e profundas disparidades territoriais, sublinhando que os planeadores devem procurar que o espaço público seja sustentado pelas comunicações electrónicas e não por elas suplantado.

Defendendo que a inovação tecnológica implica relações de poder, com vencedores e perdedores, que se traduzem em desigualdades sociais e económicas, Pitkin (2001), desafia os planeadores a interrogarem-se acerca da forma como as TIC afectam as relações pessoais, a participação política e a vida em comunidade. Na opinião do autor, os planeadores devem rejeitar os determinismos tecnológicos, em favor da compreensão da inovação tecnológica como parte do processo social. Deve procurar-se que o poder da tecnologia não se sobreponha aos valores sociais e ambientais, nem domine a profissão do planeamento.

Pitkin (2001), termina afirmando que as TIC são instrumentos importantes para o planeamento do território, que quando utilizadas por planeadores sensatos (com uma perspectiva histórica equilibrada, que tenham aprendido com o passado) podem ajudar a atingir muitos objectivos, sobretudo através das suas vantagens ao nível da análise da informação e democratização do acesso às bases de dados.

4.5 Da consolidação do e-planning a uma nova atitude no planeamento do território

A velocidade a que sucede a inovação tecnológica, as mudanças abruptas dentro da ordem económica e política global, bem como as opções maioritárias por modos de vida singulares e individualistas contribuíram, segundo Castells (1997), para que o desenvolvimento territorial se tornasse crescentemente imprevisível. Como consequência, planear o território representa actualmente uma tarefa muito complexa e, frequentemente, com resultados pouco realistas e exequíveis (Graham e Marvin, 2001). Neste sentido, autores como Camagni (1996), Healey et al. (1992) ou Hall (1988), chamam a atenção para a importância do contexto da incerteza que caracteriza o território, enquanto factor explicativo da crise evidente do planeamento racionalista. Segundo Camagni (1996), a incerteza está presente em todas as fases do processo de planeamento, desde o diagnóstico até à decisão, destacando, de entre os factores que mais contribuem para a incerteza, por um lado, a multiplicidade de actores participantes (políticos, burocratas, economistas, grupos de interesses, população, etc.) e, por outro, o crescente número de disciplinas envolvidas.

Assim, face a esta situação, impõe-se perguntar qual a atitude do planeamento e dos planeadores num mundo cada vez mais surpreendente?

Desde logo, como argumentam Sikiaridi e Vogelaar (2002), atendendo a que os instrumentos tradicionais de análise e previsão estão a falhar, é essencial reavaliar os objectivos e os mecanismos em que assenta o planeamento do território. De igual modo, importa pesquisar e desenvolver estratégias e ferramentas para integrar a contínua mudança, para articular os processos de crescimento e para facilitar a transformação territorial. Sikiaridi e Vogelaar (2002) afirmam que o planeamento tem que evoluir, modificando a forma de responder ao que não é planeado. Este processo de mudança não reside só na gestão de expectativas, seguindo e reagindo às forças do mercado. O planeamento precisa também de implementar estratégias de interacção com o mercado que dinamizem os agentes e impulsionem o desenvolvimento territorial.

Como sublinha Ryser (2005), o planeamento tem de ter em consideração as mudanças do contexto social de uma civilização progressivamente “menos real”

desenvolvendo novas formas de pensar e novas regras de planear que se adaptem a uma realidade territorial mais activa e instável. Também Ascher (1996) se pronuncia nesse sentido, considerando que na actualidade é nitidamente visível a imprescindibilidade da evolução das estratégias de intervenção urbanística, salientando particularmente a reforma dos instrumentos associados à decisão, de forma a adequá-los às circunstâncias do presente.

Assim sendo, Miller (2003), sustenta que a profissão de planeador necessita de encontrar a forma de identificar e assimilar as principais forças de mudança social e institucional, resultantes da globalização da economia e da cultura, da reorganização política aos vários níveis e dos impactos das tecnologias digitais. E para compreender o que poderá acontecer no futuro, van der Berg (2003), salienta que é forçoso desenvolver a cooperação entre o planeamento do território e outras áreas disciplinares.

Preocupados com o futuro do planeamento do território na sociedade da informação e do conhecimento, Sikiaridi e Vogelaar (2002), traçaram, no final dos anos 80, um cenário onde desenvolvem uma “rede-espaço urbano híbrido”, uma fusão de espaços que são simultaneamente analógicos e digitais, virtuais e materiais, locais e globais. Trata-se de um novo campo interdisciplinar do planeamento do território que intitulam de “**Soft Urbanism**”, onde procuram investigar as transformações espaciais emergentes na era das TIC, explorando a interacção dinâmica entre o planeamento do território, os media e as redes de comunicação.

Segundo Sikiaridi e Vogelaar (2002), o Urbanismo Soft não só utiliza o domínio das TIC, mas, adoptando alguns dos seus conceitos e paradigmas, traz uma abordagem inovadora e flexível, que expande o campo de possibilidades de interacção social e abre novos caminhos de desenvolvimento territorial. O Urbanismo Soft concebe o território essencialmente como uma entidade orgânica e não lhe dá forma, inscreve ou determina espaços, mas cria estruturas que permitem e realçam uma variedade de evoluções territoriais imprevisíveis.

Deste modo, as intervenções do Urbanismo Soft não visam o controlo e a determinação das operações espaciais (como acontece, em muitos casos, na actualidade), mas sim a criação de condições proporcionadoras de um clima favorável para o desenvolvimento territorial. As estratégias “soft” pretendem-se estratégias “bottom-up”: em vez de definir primeiro o resultado global da interacção e depois determinar a relação necessária entre os elementos em questão para

produzir aquela interacção (que seria uma abordagem “top-down”), desenvolvem regras simples para um jogo de elementos independentes e o que sobressai da interacção destes elementos é, muitas vezes, aleatório.

As ideias apresentadas por Sikiaridi e Vogelaar (2002) no âmbito do Urbanismo Soft partem da premissa de uma efectiva consolidação do e-planning e, desse ponto de vista, são muito interessantes, ao permitirem prospectar algumas alterações no paradigma do planeamento do território.

Uma das principais alterações, está associada à gradual substituição das práticas de planeamento predominantemente “top-down”, por práticas com um forte envolvimento da população desde o início dos processos, tornando as intervenções territoriais um campo de progressivo interesse público. A abertura do processo de planeamento sustentada pelas TIC (por exemplo, através da realidade virtual) permite que os indivíduos ou grupos possam influenciar e colaborar com os planeadores e com os políticos na tentativa de encontrar melhores respostas para o futuro. Com efeito, a consolidação do e-planning possibilita passar-se de uma fase em que se **planeava para as pessoas**, para outra em que se **planeia com as pessoas** (Healey, 1990, cit. Rosa Pires, 1995), através da intensificação da cooperação e das parcerias entre os diferentes intervenientes.

Como refere Healey (1997 e 2006), o planeamento é um processo colaborativo complexo que prepara e estabelece decisões relativas ao futuro. E, neste processo, assume-se crescentemente que a participação dinâmica da população é vital para um desenvolvimento sustentável. Deste modo, e como parte integrante do e-government, o e-planning poderá promover a aproximação entre os cidadãos e os Governos, ao facilitar a participação e o envolvimento da população.

Nesta perspectiva, segundo Ryser (2004), as experiências com o e-voting, as consultas públicas, os debates digitais interactivos, bem como outros mecanismos de participação associados às TIC serão mais frequentes, aumentando a confiança da sociedade civil nos decisores, e contribuindo, assim, para legitimar os políticos e a governança e, conseqüentemente, o planeamento do território.

A este respeito, Mitchell (1999), salienta a importância da proliferação de espaços electrónicos focalizados na discussão acerca do futuro dos territórios, os quais funcionam, frequentemente, como geradores de identidade local, da regionalização da política e da diversidade territorial, tendências que estão a emergir como contrapeso às consequências da globalização. Entendendo, igualmente, que com a

consolidação do e-planning se assistirá à valorização da diversidade territorial, Brkovic (2004, pp.16) sublinha inclusivamente que *“diversity in planning, and planning for diversity thus has become a new motto in the profession”*.

Secundarizando visões exclusivamente mecanicistas das TIC, considera-se que, pelo contrário, ao serem completamente integradas na sociedade, as TIC influenciam o próprio sistema de planeamento. Isto pressupõe que as TIC sejam elas próprias um “input” do planeamento territorial, que condiciona e é condicionado pelos outros “input’s” territoriais.

Assim sendo, obtem-se um planeamento que, em vez de conter impulsos, inteligentes, é ele próprio, inteligente (Jayo, 2002). Ou seja, prospectiva-se um planeamento inteligente e interactivo como resposta a uma cidade, como referem Zimmerman e Horan (2004), igualmente inteligente e interactiva.

- Um planeamento inteligente e interactivo que possua capacidade técnica e humana que lhe permita ter sistemas de sensores e de controlo e avaliação permanentes, que possibilitem que ele próprio se torne não só mais transparente, como também indutor de desenvolvimento;
- Um planeamento que ultrapasse as premissas estáticas e introduza a componente temporal, monitorizando e aprendendo, para de seguida melhorar as performances do menos bem sucedido;
- Um planeamento que saiba aproveitar as condições e os recursos existentes no território para aperfeiçoar a sua organização e que consiga maximizar as relações entre os complexos sistemas de controlo e comando de acordo com as necessidades dos interessados;
- Um planeamento flexível que esteja necessariamente atento às diferentes oportunidades de desenvolvimento que podem surgir.

Prospectiva-se, assim, um novo planeamento do território que, consciente do significado das novas realidades, se apropria de forma crítica da aceleração tecnológica, integrando-a na sua actividade e utilizando-a, inclusivamente, na sua própria evolução (Larsen, 2003).

Um planeamento sensível às características e aos problemas da actualidade, continuando permanentemente a procurar melhorar o habitat humano. Neste novo

planeamento, os planos serão sobretudo as infra-estruturas de inter-relacionamento e de suporte de possíveis continuidades num território cada vez mais descontínuo (Graham e Marvin, 2001), que criam as condições para a promoção do desenvolvimento territorial.

O desafio deste novo planeamento crescentemente assente em meios electrónicos, passa pela capacidade de requalificação de muitas das suas antigas funções para as novas exigências da “Era Digital”. Não se trata apenas de uma mudança de tarefas de rotina para tarefas mais especializadas e orientadas para a inovação, mas de criar culturas organizacionais e estilos de gestão favoráveis a esta transformação em que as capacidades de **contextualizar e prospectar estrategicamente o território serão particularmente valorizadas**.

Como referem Vidigal (2002), van der Berg (2003) e Brkovic (2004), no novo planeamento, as rotinas e os formalismos burocráticos e administrativos passarão gradualmente a ser assegurados pelas tecnologias, libertando os técnicos para a criatividade, a inovação e, sobretudo, para a melhoria da cooperação e do relacionamento entre todos os actores.

As tarefas em rede e a partilha de recursos representarão igualmente uma mudança num planeamento que tradicionalmente se alicerça no segredo e na decisão individual. Com efeito, ao contrário do que acontece presentemente, a informação e o conhecimento serão essenciais e a sua partilha, um imperativo para os bons resultados.

Analisando o conjunto das alterações que se perspectiva para os próximos anos, verifica-se que estas constituem sem dúvida um forte repto e pressupõem uma nova atitude de todos aqueles que intervêm no planeamento do território.

Num momento em que, como sublinha Marques (2004), baseada essencialmente na escola Nórdica (em Lundvall e no grupo de Aalborg), se valoriza a importância da denominada “**economia da aprendizagem**”, que permite às organizações desenvolver um ambiente interno e externo que favorece a aprendizagem interactiva, o planeamento do território não pode negligenciar este facto, devendo promover uma atitude que combine a utilização das TIC com elevados níveis de conhecimento e de inovação, **o que envolve uma forte aposta na componente humana**.

4.5.1 O planeamento interactivo: municípios como catalisadores, planeadores como moderadores e cidadãos como actores

À medida que se consolida o e-planning e que se desenvolve uma nova atitude no planeamento do território, o nível de interactividade entre os diferentes intervenientes vai aumentando, sustentado fundamentalmente numa renovadora forma de entender as funções desempenhadas pelos municípios, pelos planeadores e pelos cidadãos. Sobre estas novas funções escrevem, entre outros autores, Fernández-Maldonado (2005), Ryser (2005), Gualini (2005), Healey (2005 e 2006) e Firmino, Aurigi e Camargo (2006). De acordo com estes autores, de modo geral, nos últimos anos, em resultado sobretudo de dificuldades económicas dos Estados e de uma maior democratização na actividade do planeamento, assiste-se a uma crescente tendência para encarar os municípios como catalisadores, os planeadores como moderadores e os cidadãos como actores do desenvolvimento territorial.

Cabe aos poderes públicos, em particular aos municípios, funcionarem progressivamente como uma espécie de promotores do desenvolvimento, desenhando estratégias que proporcionem as condições para que os actores privados implementem os seus projectos. Com efeito, alicerçados nos seus conhecimentos, recursos e competências, os municípios assumem o papel de catalisadores, reunindo e dialogando com múltiplos actores e incentivando-os a investir. Repare-se que, como defendem Innes (2005) e Healey (1997 e 2006), a comunicação e a cooperação entre actores constituem requisitos essenciais para o desenvolvimento de acções de intervenção territorial, sendo tarefa dos municípios organizar e potenciar o relacionamento entre os mesmos.

No entanto, como argumenta Gibelli (1996), embora este protagonismo dado aos actores privados seja rico em potencialidades, também o é em desigualdades, injustiças e novos riscos. Cumpre assim aos poderes públicos, em vez de tirar partido das dinâmicas dos privados e de as tentar dominar, cooperar com o objectivo de maximizar os seus efeitos positivos, limitando, simultaneamente, os seus impactos negativos (Ascher, 1996).

Salientando as oportunidades que as TIC oferecem no desenvolvimento de novos métodos de cooperação, Voss et al. (2003), afirmam que elas constituem uma

mais-valia face aos instrumentos tradicionais, possibilitando implementar processos mais expeditos e participados e disponibilizando muitos dos meios necessários para que os actores privados promovam as suas iniciativas.

Neste sentido, Voss et al. (2003), aprofundam particularmente o conceito de planeamento cooperativo associado às TIC, o denominado “e-cooperation” aplicado ao desenvolvimento espacial. Segundo os autores, num momento em que as autarquias estão confrontadas com mais informação, mais actores, mais incerteza e, simultaneamente, menos tempo e menos dinheiro, ou seja, num momento em que as dificuldades nos processos de planeamento são maiores, é fundamental encontrar procedimentos inovadores que estimulem o desenvolvimento territorial.

Assim sendo, os planeadores colocam progressivamente em segundo plano a definição de soluções definitivas para os problemas do território, concentrando-se em desempenharem no processo de planeamento essencialmente um papel de moderadores entre as partes interessadas, de forma criativa, cooperativa e eficiente. Segundo Fernández-Maldonado (2005), no seu novo papel como mediadores e negociadores, os planeadores recorrem constantemente às TIC para estabelecer a ponte entre os cidadãos e as políticas urbanas. Com efeito, de acordo com a autora, os planeadores devem criar condições que facilitem o envolvimento dos cidadãos, utilizando modelos computadorizados que integrem objectos e processos de uma forma dinâmica e interactiva e que permitam desenhar várias alternativas sustentadas em informações e análises realizadas em tempo real.

Como resultado desta forma de actuação, o planeamento do território é cada vez menos caracterizado por planos restritivos e estáticos, e crescentemente marcado por programas estratégicos e pelos actores indispensáveis à sua implementação.

Atendendo a estas tendências, Ryser (2004), antevê que o planeamento do território perderá uma significativa parte do seu domínio sobre o desenvolvimento físico¹¹⁵. Em contrapartida, corroborando com a opinião de Fernández-Maldonado (2005), Ryser (2004) destaca que a negociação entre os principais intervenientes interessados em determinada operação de desenvolvimento, ganha relevância relativamente ao controlo formal dos procedimentos associados à mesma.

¹¹⁵ Embora referindo-se particularmente ao Reino Unido, Ryser (2004), sublinha que esta tendência é comum a diversos países a nível mundial, independentemente das suas diferenças ideológicas e culturais (baseia-se nos estudos da obra *The Internacional Manual of Planning Practice*, publicada pela ISOCARP, relativas a 63 países).

Em suma, municípios, planeadores e cidadãos, trabalham em conjunto, no sentido da consolidação de um planeamento interactivo, no qual os responsáveis locais preparam iniciativas de desenvolvimento, decididas democraticamente, que depois são oferecidas aos actores privados para, se assim o entenderem, as implementarem.

4.6 Conclusões

*«If the proposition “Information is knowledge, knowledge is power”
is true, the planning system has a lot of potential power»
Judith Ryser (2004)*

De que forma a união entre o mundo real e o mundo virtual veio alterar a natureza do uso do solo, dos transportes, das políticas territoriais ou de outros elementos dos “padrões de linguagem” dos planeadores? Esta foi uma pergunta que esteve sempre presente ao longo do capítulo.

Se, nos primeiros anos do seu desenvolvimento, as TIC eram consideradas como um meio de comunicar e trocar informação, elas foram progressivamente ganhando novos atributos, sendo actualmente entendidas como um veículo de inovação e desenvolvimento, que participa activamente na enorme evolução (senão mudança) que se observa na sociedade.

As TIC vieram possibilitar a mobilidade no tempo e no espaço, o que constituiu um facto muito relevante pelas significativas repercussões que provocaram no modelo de desenvolvimento e na estruturação territorial, sendo estas particularmente sentidas nos espaços urbanos. A importância das TIC fica patente quando Tsouderos (2004), embora considerando que no território os aspectos físicos, em particular associados ao regime do uso do solo, continuarão no futuro a ter um valioso papel como instrumentos condicionadores do desenvolvimento territorial, destaca que os factores imateriais constituirão o novo “código genético” das cidades, ao que Talvitie (2002, pp.10) acrescenta, as cidades “*winners are those who will understand the emerging new spatial order*” resultante da sociedade da informação.

Mas, as TIC representaram também uma importante mais-valia para o planeamento do território. Como sublinham Musso, Weare e Hale (2000), a utilização das TIC abriu novas oportunidades, sobretudo para o planeamento local, contribuindo designadamente para a sua reestruturação, pela sua capacidade para facilitar a alteração de práticas e estratégias que se encontram desde há muito ultrapassadas.

Nesse sentido, constatou-se que quer enquanto instrumento de trabalho dos profissionais de planeamento, quer como veículo de comunicação com a população e com as entidades públicas e privadas, as TIC são actualmente indispensáveis no planeamento do território. Com efeito, como referem Moutinho e Heitor (2003), elas possibilitam não só gerir melhor os problemas territoriais, mas também trazer a governação para mais próximo da população, promovendo uma maior e mais informada participação da população nos processos de tomada de decisão.

No entanto, constatou-se igualmente, como salientam entre outros, Müller e Westphal (2002), Torres, Pina e Acerete (2006) e Evans-Cowley e Conroy (2006), que os resultados efectivos da utilização das TIC no planeamento do território ficaram, pelo menos até ao momento, aquém das suas possibilidades em termos da interacção com os cidadãos e da democraticidade na administração. Estes resultados, permitiram realçar a importância para o planeamento do território de se apostar no aumento dos recursos tecnológicos, em simultâneo com o reforço dos níveis de conhecimento/aprendizagem da população e das competências dos planeadores (Carley, 2004; Camarda, 2004; Cardoso et al., 2005).

Note-se que, as tecnologias não se implementam no vácuo, elas são parte integrante do processo social, pelo que, para além das políticas e das medidas que possam ser desenvolvidas pelos poderes públicos relativamente às TIC, elas, no final, são sempre geridas e utilizadas pelas pessoas. E, como destacam Zimmerman e Horan (2004), o factor humano continua a ser o elo mais fraco do desenvolvimento das TIC.

Apesar destes problemas, e de acordo com Drewe (2005) e Curwell et al. (2005), ao longo dos últimos anos, a utilização das TIC tem aumentado permanentemente em quantidade e diversidade nas actividades de planeamento do território. De facto, observa-se que na prática quotidiana dos departamentos de planeamento começam a ser usuais funções como a publicação de informação na Internet, a comunicação através de e-mail, os “chattings”, a disponibilização de dados em tempo real, etc. Assim sendo, e face à utilização crescente das TIC no planeamento, as tarefas do e-planning tornaram-se essenciais, fazendo agora parte intrínseca da rotina diária do profissional de planeamento (Larsen, 2003; Paradiso, 2003; Brkovic, 2004; James et al., 2004).

Entretanto, à medida que se assiste à expansão das TIC e à consolidação do e-planning, autores como Sikiaridi e Vogelaar (2002), Larsen (2003), Drewe (2003) ou

Ryser (2004), entendem que esta nova realidade vai contribuir para mudar a prática do planeamento, vislumbrando inclusivamente neste facto o início de um novo paradigma no planeamento.

Repare-se que esta possibilidade, é também colocada, embora de forma mais abrangente, por autores que têm dedicado toda a sua vida ao planeamento do território. Com efeito, autores prestigiados como, Fainstein (2000), Sandercock (2000), Innes (2005), Graham (2005), Dupuy (2005) ou Healey (2005 e 2006), baseando-se nas dinâmicas actuais da sociedade em rede, designadamente atendendo aos impactos sociais e territoriais produzidos pelas alterações ao nível da organização do espaço e do tempo, e às suas consequências ao nível da governância, reconhecem que o planeamento do território está em evolução e que isso representa um enorme desafio para os planeadores.

Com efeito, como sustenta Brkovic (2004), durante os últimos vinte anos a profissão de planeador esteve sujeita a grandes transformações. No passado, as políticas espaciais eram, sobretudo, usadas como instrumento de controlo e intervenção dos Governos, que procuravam estabelecer condições de vida idênticas para toda a população. Agora, verifica-se que os esforços se centram, fundamentalmente, na implementação de práticas de planeamento que sejam orientadoras, flexíveis e inovadoras, que maximizem os recursos e que aproveitem as oportunidades de desenvolvimento. De facto, observa-se que o planeamento predominantemente físico em que as soluções finais são traçadas pelas entidades públicas está em perda, à medida que as regras do uso do solo para localização de actividades são secundarizadas face à necessidade de proporcionar as condições para atrair investimento.

Como refere van den Berg (2003, pp. 1), *“planning becomes a vehicle for enabling private initiatives from citizens, firms and institutions, balancing different interests and managing uncertainty”* e, neste sentido, as TIC constituem uma grande ajuda para que o planeamento do território desempenhe essa função. Com efeito, pôde comprovar-se ao longo do capítulo que, devido à sua capacidade para facilitarem a actividade do planeamento do território, as TIC possibilitam que as entidades públicas respondam mais rapidamente e com maior qualidade às solicitações do sector privado, que, assim, estão em melhores condições para captar investimento.

Sublinhando que o planeamento atravessa uma fase de transição, Firmino, Aurigi e Camargo (2006), afirmam que o maior desafio para os planeadores e para os

departamentos de planeamento reside na transição, desde as práticas tradicionais de urbanismo e planeamento, fortemente centralizadas no desenho e nas ciências técnicas, para um modelo mais alargado, crescentemente direccionado para as ciências sociais e a investigação qualitativa. Trata-se, na opinião dos autores, exactamente da mesma transição que se verifica na cidade e nos conceitos de espaço e tempo, mas numa perspectiva muito mais específica.

O desafio assenta em aceitar que o sujeito do planeamento urbano está a transformar-se, pelo que têm de se repensar os seus instrumentos e métodos de actuação. Segundo, Firmino, Aurigi e Camargo (2006), os instrumentos, os métodos e a organização que, em conjunto, configuram este novo planeamento vêm responder à complexidade, à flexibilidade e aos novos conceitos do espaço urbano contemporâneo. Esta transição, constitui uma etapa difícil, uma vez que as práticas de planeamento estão ainda muito enraizadas ao conceito Euclidiano de espaço linear. Ora, o novo planeamento não pode ficar cristalizado em formas definitivas e em limites administrativos, mas, como afirma Innes (2005), deve acompanhar as novas correntes que emanam da sociedade, enquanto, simultaneamente, tenta melhorá-las.

Em suma, ao longo do capítulo pôde concluir-se que estão a suceder mudanças expressivas no planeamento do território (van der Berg, 2003; Brkovic, 2004). E, pôde igualmente concluir-se que, embora subsistam ainda muitas interrogações, começa a tornar-se evidente que a consolidação das TIC e do e-planning está a contribuir para a emergência e desenvolvimento do novo planeamento, designadamente ao potenciar uma lógica interactiva que promove o envolvimento de um maior e mais interessado número de intervenientes. No entanto, as investigações e o debate em torno das repercussões concretas das TIC no novo planeamento do território são ainda muito pobres, sendo de esperar que se intensifiquem significativamente nos próximos anos. Lembrando as palavras de Drewe (2005, pp. 119) importa averiguar até que ponto no planeamento do território *"ICT is more than a visualization tool"*...

Pode, porém, afirmar-se com alguma certeza que no novo planeamento o grau de exigência relativamente à integração das TIC será progressivamente maior, sendo que, quanto mais evoluída for a utilização das TIC, maiores serão, em princípio, as suas repercussões no planeamento territorial. Assim sendo, Talvitie (2004a),

recomenda que os responsáveis pela prática do planeamento e pelos respectivos planos, como ao nível da definição dos instrumentos de planeamento, quer ao nível da sua elaboração concreta, incrementem as seguintes medidas:

- Reforcem os conhecimentos que os técnicos de planeamento possuem sobre as TIC, designadamente promovendo acções de formação específicas;
- Desenvolvam as infra-estruturas de informação e comunicação considerando-as como parte integrante do planeamento e do conteúdo dos planos¹¹⁶;
- Incluam no processo de planeamento o estudo dos impactos espaciais relativos às TIC;
- Melhorem os princípios habituais do planeamento, entendendo a introdução de novos campos no planeamento como um desafio para os planeadores;
- Equacionem novos métodos de planeamento, bem como novas teorias e modelos de desenvolvimento urbano;
- Actualizem e melhorem as linhas de orientação e a legislação sobre o planeamento atendendo às particularidades das TIC.

As medidas enunciadas por Talvitie (2004a) procuram introduzir ideias inovadoras no planeamento do território, visando desta forma responder ao início de um novo modelo de desenvolvimento e às transformações territoriais resultantes da implementação das TIC. Neste sentido, a questão chave reside em criar no planeamento do território uma cultura organizacional que valorize a integração das TIC, que aposte na interactividade e que viabilize uma mais eficiente tomada de decisão, orientada para beneficiar e responsabilizar os cidadãos.

No fundo, estas medidas consubstanciam a tese da evolução do próprio planeamento do território e representam um grande repto para os planeadores. O que está em causa é, fundamentalmente, o modo como os profissionais de planeamento compreendem, apreendem e utilizam as TIC, questão que se abordará mais pormenorizadamente na 2ª Parte da dissertação.

¹¹⁶ Por exemplo, Fernback (2005), salienta a capacidade das TIC para a regeneração dos centros urbanos, defendendo igualmente que elas são componentes de pleno direito do planeamento urbano.

SEGUNDA PARTE

Análise Empírica: a Integração das TIC no Planeamento do Território em Portugal

Capítulo 5 – O Desenvolvimento Recente das Redes de Infra-estruturas e a Evolução dos Instrumentos de Gestão Territorial

"The future quality of life is to some considerable degree in our hands when we debate decisions about infrastructure"

Herman e Ausubel (1988)

5.1 Introdução

Nos capítulos anteriores foi traçado um amplo quadro teórico onde se expuseram as principais questões associadas à implementação das redes de infra-estruturas, com particular destaque para as TIC, enquanto vector fundamental do desenvolvimento urbano.

Constatada a importância e abrangência territorial da temática infra-estrutural, pretende-se agora, numa abordagem predominantemente empírica, analisar a forma com evoluíram recentemente as redes de infra-estruturas, assim como reflectir acerca das circunstâncias que proporcionaram as condições para esta evolução.

Em termos concretos, e num primeiro momento, procura-se compreender o significado das principais dinâmicas ocorridas nas últimas duas décadas nas infra-estruturas ditas clássicas (abastecimento de água, energia eléctrica e saneamento), as quais são parte integrante da profunda transição em curso na sociedade portuguesa.

Neste sentido, é desenvolvido um estudo de caso onde se analisa a evolução da provisão dos serviços de abastecimento de água, energia eléctrica e saneamento aos alojamentos familiares clássicos ocupados como residência habitual, circunscrito à Área Metropolitana do Porto e à sua envolvente próxima, que se passa a designar por Região Metropolitana do Porto¹¹⁷, abarcando o espaço de

¹¹⁷ Entendendo a Região Metropolitana do Porto no sentido atribuído por Ascher (1995) para a Metapolis, ou seja, o conjunto de espaços em que a totalidade ou parte dos habitantes,

tempo em que foram realizados os últimos três recenseamentos gerais da população (1981, 1991 e 2001).

A partir deste estudo, pretende-se demonstrar que, entre 1981 e 2001, foi no campo infra-estrutural onde se centraram as principais preocupações de desenvolvimento do país, tendo as infra-estruturas sido objecto de uma grande aposta, tanto ao nível da execução dos dois primeiros Quadros Comunitários de Apoio, como das políticas de planeamento do território.

Assim sendo, no capítulo são identificados os objectivos essenciais dos dois primeiros Quadros Comunitários de Apoio, bem como é analisada a forma como foram distribuídos os seus importantes apoios financeiros. São igualmente identificados e caracterizados os instrumentos de gestão do território que vigoraram neste período, dando-se particular atenção ao modo como neles foram tratados os problemas infra-estruturais. Repare-se que, nos vinte anos objecto de estudo, se verificaram alterações consideráveis nos instrumentos de gestão do território, com realce para a implementação da primeira geração de Planos Directores Municipais, em resultado da promulgação do Decreto-Lei n.º 69/90, que teve, como reconhecem Cardoso (1996) e Costa Lobo (2001), repercussões significativas em termos territoriais.

Importa ter presente que os instrumentos de gestão territorial são a materialização de políticas e de estratégias que correspondem não só aos meios e recursos disponíveis em cada momento, mas também às preocupações sociais e ideológicas do país.

Deste modo, com este capítulo procura-se reflectir acerca das lógicas territoriais que presidiram à implementação de infra-estruturas durante as duas décadas finais do século XX, as quais traduzem um dado tipo de planeamento e, logo, uma dada cultura dos planeadores.

das actividades económicas, ou dos territórios, está integrada no funcionamento de uma metrópole. Uma metapole é constituída por várias bacia de emprego, de residência e de actividades, e os espaços que a compõem são fundamentalmente heterogéneos e não necessariamente contíguos. Uma metapole compreende, pelo menos, algumas centenas de milhares de habitantes.

5.2 O desenvolvimento recente das redes de infra-estruturas em Portugal

No início da década de oitenta a insuficiência de infra-estruturas constituía um forte estrangulamento ao desenvolvimento económico e social de Portugal. De facto, poucos anos depois do 25 de Abril de 1974, os censos de 1981, vêm mostrar que o país possuía uma estrutura económica muito vulnerável, caracterizada pela fraca produtividade e pela débil dotação infra-estrutural, em resultado de longas décadas de escasso investimento, sob o regime do «Estado Novo»¹¹⁸.

Com efeito, em 1981, como se observa no Quadro 5.1, a cobertura de abastecimento de água situava-se em 72% e a de saneamento em 68%, o que era claramente insuficiente, reflectindo o considerável atraso de desenvolvimento do país. Inclusivamente ao nível da energia eléctrica havia nesta altura muitas carências, sendo que aproximadamente 10% dos alojamentos familiares clássicos de residência habitual ainda não possuía luz eléctrica.

Quadro 5.1 - Percentagem de aloj. com infra-estruturas básicas, por NUT II, em 1981*

NUT II	Água	Saneamento	Electricidade
Norte	66,4	61,2	91,5
Centro	60,6	56,0	88,1
Lisboa e Vale do Tejo	87,3	86,4	94,2
Alentejo	60,8	49,3	77,5
Algarve	64,7	61,7	73,1
Continente	72,3	68,2	90,0

Fonte: INE

* - Alojamentos familiares clássicos de residência habitual

As regiões do Centro e do Alentejo eram aquelas onde se viviam as situações mais graves, verificando-se que, sobretudo ao nível do saneamento, existia uma elevadíssima percentagem de habitações que não estavam ligadas à rede.

¹¹⁸ Refira-se, no entanto, que Barreto (2000) sustenta que as mudanças económicas e sociais começaram muito antes de 1974, considerando que o regime do «Estado Novo» foi, a partir dos anos sessenta, preparando o país para um novo modelo de desenvolvimento, através da construção de obras de infra-estrutura e do fomento de algumas indústrias de base (energia, comunicação e transportes).

Mas, para além dos dados relativos às infra-estruturas básicas, muitos outros exemplos podem ser referidos para evidenciar as debilidades infra-estruturais que subsistiam no país.

Salientem-se, apenas a título ilustrativo, e de acordo com o Plano de Desenvolvimento Regional elaborado para o período de 1989-93 (MPAT, 1989), que, em 1984, a densidade da rede rodoviária em Portugal era de 0,6 km/km², enquanto na União Europeia esse valor se situava em 1,2 km/km², e que o número de telefones era, no mesmo período, de 169/1000 habitantes em Portugal, para 495/1000 habitantes na União Europeia.

Atendendo a estes valores, não era de estranhar que a estrutura da rede viária não correspondesse adequadamente à necessidade de circulação de pessoas e bens, e que as dificuldades no domínio das telecomunicações fossem manifestas.

Assim sendo, o MPAT (1989, pp. 10), diagnosticava publicamente que a situação do país apresentava

«...um baixo nível de rendimento per capita, peso elevado da agricultura, papel ainda importante dos segmentos tradicionais dos sectores industrial e dos serviços e dotação insuficiente de infra-estruturas, problemas a que acresce uma situação geográfica periférica»

e continuava considerando que a diferença entre Portugal e a média dos países comunitários era

«...particularmente importante no domínio das infra-estruturas básicas de apoio ao processo de desenvolvimento económico - transportes, hidráulica, energia, novas tecnologias, telecomunicações».

Neste sentido, também, o diagnóstico traçado na Intervenção Operacional relativa ao Programa Operacional Regional da Área Metropolitana do Porto (PRORAMP) elaborado, em 1990, pela Comissão de Coordenação da Região Norte para as infra-estruturas e equipamentos (CCRN, 1990c, pp. 25), sublinhava

«as carências da AMP do domínio do abastecimento de água e saneamento são significativas: somente 57% da população residente dispunha de redes públicas de abastecimento domiciliário de água e 36% de redes públicas de saneamento em 1981, elevando-se a 173 mil (16%) e 80 mil (7%) os habitantes que não eram servidos por qualquer sistema de abastecimento domiciliário de água e sem instalações sanitárias, respectivamente. Por outro lado, a qualidade dos serviços

prestados é deficiente: irregularidade do abastecimento de água, qualidade variável e inexistência de tratamento de águas residuais».

Preocupado com esta questão, Cardoso (1996), considera que as graves carências que o país enfrentava no sector infra-estrutural, se deviam fundamentalmente a problemas ao nível institucional, económico-financeiro e de gestão dos próprios serviços. O autor explica que a intervenção unicamente sectorial e a pequena dimensão física dos municípios criava entraves a nível institucional. Os altos custos «per capita» dos investimentos e a inexistência de linhas de crédito específicas para o sector potenciavam dificuldades económico-financeiras. A escassez de receitas do sector, o estado de conservação das redes e a gestão com base em metodologias ultrapassadas geravam problemas na gestão dos próprios serviços.

Perante o quadro de carências infra-estruturais generalizadas que existia em Portugal tornava-se imperioso inverter a situação, o que exigia, para além da melhoria da estrutura de organização e de gestão, grandes meios económicos e financeiros que o país não dispunha.

A partir de 1986, com a entrada na União Europeia (então com a designação de Comunidade Económica Europeia), Portugal passou a beneficiar de um apoio financeiro regular que lhe tem permitido lutar mais eficientemente contra as disparidades de desenvolvimento face aos padrões médios dos países europeus. Deste modo, verificaram-se avanços assinaláveis em muitos domínios, tendo Portugal entrado num período de convergência com a União Europeia, durante o qual se diminuíram consideravelmente as carências de infra-estruturas e equipamentos.

Em termos concretos, no que respeita à evolução das infra-estruturas de abastecimento de água, energia eléctrica e saneamento aos alojamentos, os dados do Instituto Nacional de Estatística mostram que, entre 1981 e 2001, se registou uma grande melhoria.

De acordo com o Quadro 5.2, em 2001, no Continente, a percentagem de alojamentos familiares clássicos de residência habitual com electricidade é praticamente de 100% e a de abastecimento de água situa-se perto de 98%. Relativamente ao saneamento persistem ainda alguns problemas, situando-se a cobertura no país em cerca de 93%, valor que é evidentemente inaceitável.

Quadro 5.2 - Percentagem de aloj. com infra-estruturas básicas por NUT II (1981-2001)*

NUT II	Água			Saneamento			Electricidade		
	1981	1991	2001	1981	1991	2001	1981	1991	2001
Norte	66,4	83,5	97,4	61,2	79,1	90,9	91,5	98,3	99,6
Centro	60,6	82,7	97,4	56,0	78,9	90,9	88,1	97,3	99,4
Lisboa e Vale do Tejo	87,3	94,1	99,3	86,4	93,3	96,7	94,2	98,8	99,8
Alentejo	60,8	83,5	96,4	49,3	76,4	90,3	77,5	93,9	98,8
Algarve	64,7	80,1	96,2	61,7	81,7	92,1	73,1	96,5	99,0
Continente	72,3	87,1	97,8	68,2	84,3	92,6	90,0	98,0	99,5

Fonte: INE

* - Alojamentos familiares clássicos de residência habitual

Em termos regionais, nota-se que, no período de tempo em estudo, se registou uma significativa atenuação das disparidades infra-estruturais existentes em 1981. Com efeito, nas Regiões onde a provisão de infra-estruturas aos alojamentos apresentava percentagens mais baixas foi realizado com sucesso um grande esforço no sentido de se aproximarem dos valores médios do país. No entanto, os alojamentos da Região de Lisboa e Vale do Tejo, continuam a estar melhor servidos de infra-estruturas do que as restantes regiões do país.

Conhecida a situação geral da provisão de infra-estruturas clássicas aos alojamentos a nível nacional, importa agora analisar com maior profundidade os resultados práticos da aposta nas infra-estruturas, pelo que é desenvolvido seguidamente um caso de estudo abordando a evolução das infra-estruturas clássicas nos alojamentos familiares clássicos ocupados como residência habitual localizados na Região Metropolitana do Porto. Esta análise procura averiguar se, de facto, existiu no país uma trajectória comum na evolução do sector infra-estrutural, como transparece da análise ao nível das NUT II, ou se, pelo contrário, são visíveis diferenças expressivas ao nível concelhio.

5.3 A evolução das dinâmicas infra-estruturais na Região Metropolitana do Porto entre 1981 e 2001

5.3.1 Opções metodológicas: definição e caracterização da área de estudo e escolha das infra-estruturas

Como foi referido anteriormente, o estudo abrange a evolução da provisão dos serviços de abastecimento de água, energia eléctrica e saneamento aos alojamentos familiares clássicos ocupados como residência habitual da Região Metropolitana do Porto, entre 1981 e 2001.

Para a definição da área de estudo concorreram essencialmente dois critérios; por um lado encontrar uma área que oferecesse uma grande diversidade territorial e, por outro lado, que espelhasse o enorme desenvolvimento verificado no país ao longo dos últimos anos.

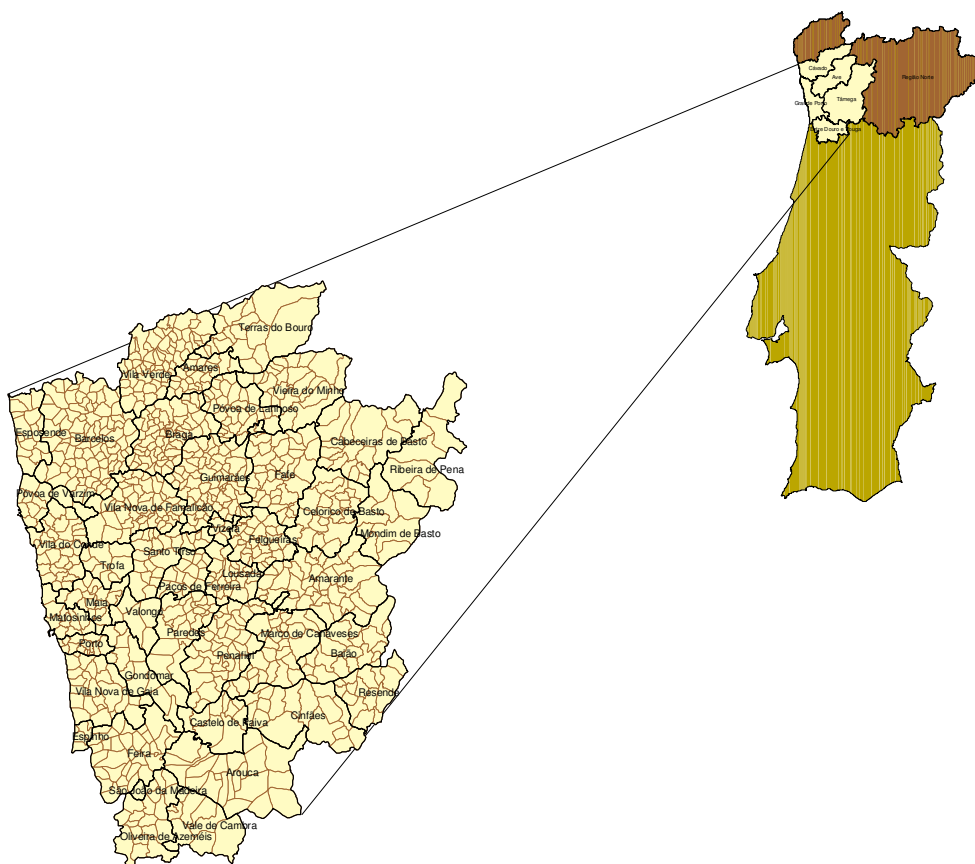
Face a estes critérios, seleccionou-se uma área de estudo, genericamente denominada de Região Metropolitana do Porto, englobando espaços eminentemente urbanos como o concelho do Porto e a sua envolvente próxima e espaços conhecidos pelas suas características de ruralidade, como são alguns concelhos do vale do Tâmega.

A área que, em largos traços, abrange o “famoso raio de cinquenta quilómetros em redor da Avenida dos Aliados”, referido por Guichard (1989), registou muitos progressos desde 1981, alicerçados por uma rápida evolução tecnológica que abarcou diferentes vectores espaciais, entre os quais merecem especial referência as transformações ocorridas nas infra-estruturas, particularmente no sector das vias de comunicação.

Durante o período analisado, assistiu-se na área à construção de relevantes infra-estruturas rodoviárias (IP3, IP4, IC1, pontes do Freixo e do Infante, etc.) e ferroviárias (ponte de São João, duplicação e electrificação de linhas da CP, introdução de novos comboios, entrada em funcionamento do metro do Porto, etc.), que alteraram profundamente algumas das características territoriais da Região Metropolitana do Porto.

Assim sendo, e tendo também em consideração a divisão administrativa do país, a área territorial escolhida para o estudo é constituída pelas NUT's III do Grande Porto, Cávado, Ave, Tâmega e Entre Douro e Vouga, as quais se encontram identificadas na Figura 5.1. Como se constata o estudo é restringido aos concelhos da Região Norte, embora se reconheça que se poderiam igualmente ter incluído alguns concelhos da Região Centro.

Figura 5.1- Localização da área de estudo



De acordo com o Quadro 5.3, a área em estudo possui, em 2001, uma população total de 2.991.832 habitantes, correspondendo a 31,9% (6.786km²) do território da NUT II da Região Norte e a 81,1% da sua população. A sua densidade populacional é de 440,9hab/km², valor bastante superior à densidade média da Região Norte (173,3hab/km²).

Sendo uma área densamente povoada, verificam-se, contudo, em termos de densidade populacional, diferenças significativas entre as NUT's III, variando entre

a máxima do Grande Porto (1.543,1 hab/km²) e a mínima do Tâmega (209,7 hab/km²).

Quadro 5.3 - População Residente por NUT III

NUT III	Área (Km ²)	População 2001	Densidade (Hab/Km ²)
Cávado	1243	393063	316,2
Ave	1238	509968	411,9
Grande Porto	817	1260680	1543,1
Tâmega	2629	551309	209,7
Entre Douro e Vouga	859	276812	322,2
Área de estudo	6786	2991832	440,9
NUT II - Região Norte	21278	3687293	173,3

Fonte: INE - XIV Recenseamento Geral da População

Os diagnósticos existentes para a região, referem que se trata de uma área caracterizada pela sua elevada heterogeneidade espacial, observada nas mais variadas vertentes (demográfica, social, cultural ou económica) e consubstanciada nos seus desequilíbrios internos, que, segundo Marques (2004), são mais intensos à medida que se caminha do litoral em direcção ao interior. Com efeito, a área apresenta contextos de urbanização diferenciados, tanto no que concerne à sua distribuição espacial, onde emergem contrastes de tipo litoral/interior, como no que se refere às características de povoamento, onde se verificam situações que denotam a importância de formas de urbanização difusa (DGOTDU, 1996; DGDR, 1999 e 2000; MEPAT, 1999 e 2000; Antonelli e Ferrão, 2001).

De facto, por um lado, existem concelhos maioritariamente urbanos¹¹⁹, com elevada densidade demográfica e equipados com numerosos serviços e infra-estruturas e, por outro lado, encontram-se concelhos marcadamente rurais, apresentando baixa densidade demográfica e graves problemas económicos e sociais.

¹¹⁹ Destacam-se pela sua importância os concelhos pertencentes à NUT III, Grande Porto, segundo maior centro de serviços do país e sede da maior concentração industrial portuguesa. Trata-se de uma área de grande importância estratégica, fortemente exportadora, onde se localiza uma plataforma de transportes fundamental, constituída por um porto internacional, um aeroporto e um centro de distribuição dos eixos ferro e rodoviários.

Os mesmos diagnósticos coincidem em considerar que a área apresenta ainda carências ao nível das infra-estruturas, que se intensificam quando elas requerem elevada tecnologia, que limitam a qualidade de vida da população e debilitam o seu sistema produtivo.

Em suma, a região encerra um conjunto de desequilíbrios e vulnerabilidades que comprometem o seu desenvolvimento sustentável face a uma globalização crescente, necessitando de respostas céleres, que permitam inverter um quadro traçado (CCDRN, 2006).

É esta diversidade de situações que justifica a escolha desta região e enriquece o estudo a realizar.

Para as cinco NUT's referidas, no período compreendido entre 1981 e 2001, o estudo analisa a situação dos alojamentos familiares de residência habitual, relativamente à provisão das infra-estruturas de abastecimento de água, energia eléctrica e saneamento, identificando designadamente casos diferenciados da sua evolução.

Embora se reconheça que se poderia ter seleccionado para análise outras infra-estruturas igualmente fundamentais, como por exemplo as vias de comunicação, optou-se por confinar o trabalho ao abastecimento de água, à energia eléctrica e ao saneamento. Diferentes motivos sustentam esta opção, remetendo-se desde já para o facto destas três infra-estruturas terem sido mencionadas especificamente, na fase inicial do capítulo, ao diagnosticar a situação do país. Repare-se que se trata de três infra-estruturas com uma enorme relevância para a qualidade de vida urbana¹²⁰ que sofreram recentemente significativas melhorias e que são habitualmente utilizadas como instrumentos de diagnóstico territorial, constituindo nomeadamente o designado Índice de Conforto (MEPAT, 2000).

Com efeito, no âmbito da elaboração do terceiro Quadro Comunitário de Apoio, o Ministério do Equipamento, Planeamento e Administração do Território apresentou os valores do Índice de Conforto (ver Quadro 5.4) relativo ao ano de 1997, ou seja a percentagem de população que possui água canalizada, electricidade e instalações

¹²⁰ A este propósito, Silva (2000), nos seus trabalhos de investigação sobre a metrópole de São Paulo, afirma que o acesso às infra-estruturas básicas de abastecimento de água, energia eléctrica e saneamento (que considera as fundações da infra-estrutura social das cidades) constitui uma condição necessária para se ultrapassar a pobreza urbana.

sanitárias¹²¹, onde é possível verificar a existência de um défice de 5,3 em Portugal, situando-se esse valor em 6,3 na Região Norte.

Quadro 5.4 - Índice de Conforto, 1997

Regiões	Índice de Conforto	Défice
Norte	93,7	6,3
Centro	93,3	6,7
LVT	97,4	2,6
Alentejo	91,5	8,5
Algarve	93,1	6,9
Açores	96,9	3,1
Madeira	93,9	6,1
Portugal	94,7	5,3

Fonte: MEPAT (2000)

Igualmente importante para esta escolha, foi o facto das três infra-estruturas partilharem algumas afinidades, designadamente o terem um mesmo receptor comum – os alojamentos – o que torna possível ao longo do tempo obter, sistematizar e comparar com maior rigor a informação numérica necessária para alcançar os objectivos propostos no âmbito da dissertação.

Feito este enquadramento, nos pontos seguintes deste capítulo, serão apresentados e analisados os dados estatísticos até ao nível do concelho, tendo como base os propósitos antes enunciados.

¹²¹ Repare-se que o Índice de Conforto é composta pelas infra-estruturas de água canalizada, electricidade e instalações sanitárias, pelo que difere ligeiramente das infra-estruturas aqui consideradas, as quais incluem o saneamento no lugar das instalações sanitárias.

5.3.2 A dinâmica dos alojamentos

De acordo com os censos de 2001, a área em estudo possui 948.181 alojamentos familiares clássicos ocupados como residência habitual, o que representa cerca de 80% do total da Região Norte. Entre as NUT's que contribuem para este valor, destaca-se o Grande Porto com 424.762 alojamentos, seguido do Tâmega com 165.487 alojamentos, sendo a NUT do Entre Douro e Vouga aquela que tem menor número de alojamentos (87.616).

Salvo raras exceções, como se observa no Quadro 5.5, durante as duas últimas décadas, assistiu-se a um forte incremento do número de alojamentos familiares clássicos ocupados como residência habitual na área de estudo. Com efeito, entre 1981 e 2001, verificou-se um aumento percentual total de 48% (307.445 alojamentos), variando este aumento em os 57,8% do Cávado e os 40,6% do Tâmega.

Este crescimento de 48% do número de alojamentos familiares clássicos num período de cerca de duas décadas, revela a presença na área de uma importante capacidade de investimento em habitação, mais intensa durante a década de noventa. Segundo Conceição (2002), a melhoria das condições económicas das famílias e a descida das taxas de juro na habitação são as principais causas que explicam este “boom” construtivo.

Como mostram o Quadro 5.5 e a Carta 5.1, a maioria dos concelhos apresenta um crescimento muito considerável, em muitos casos superior a 50%, destacando-se particularmente a Maia (91,1%) e Braga (80,7%), bem como alguns concelhos localizados na envolvente do concelho do Porto.

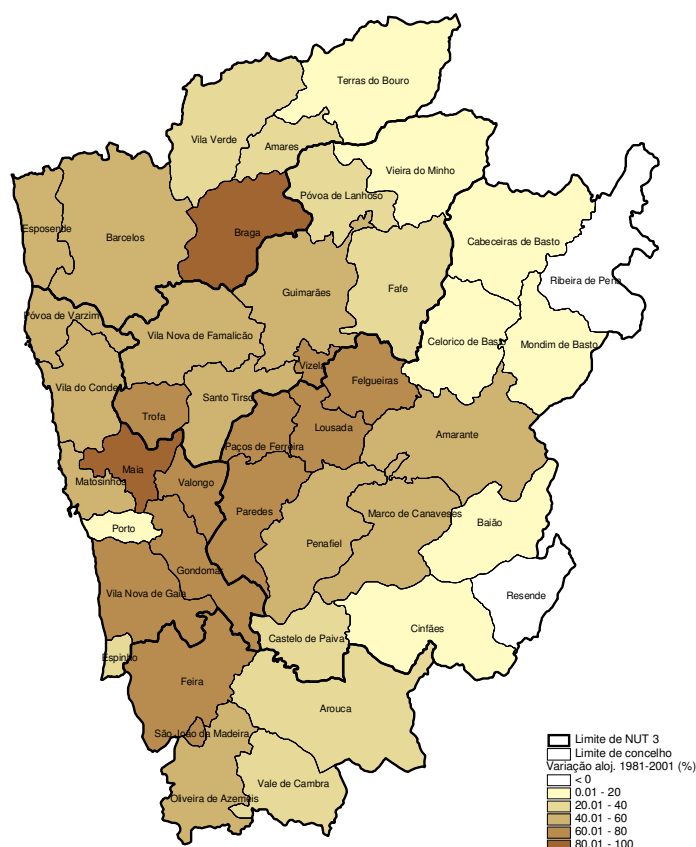
De facto, entre 1981 e 2001, a tendência para o crescimento do número de alojamentos é generalizada a praticamente todos os concelhos, com excepção de Resende (-1,9%) e de Ribeira de Pena (-8,4%), ambos pertencentes à NUT do Tâmega, embora neste último tenha já ocorrido, entre 1991 e 2001, um crescimento ligeiramente positivo (0,2%).

Para além de Resende e Ribeira de Pena, as situações de menor crescimento do número de alojamentos registam-se em concelhos do interior (sobretudo, na NUT do Tâmega) e, ainda, no concelho do Porto, o qual teve um crescimento de 6,2% entre 1981 e 2001, mas apenas de 1,2% na última década.

Quadro 5.5 - Variação dos Aloj. Fam. Clássicos, Ocup. como Res. Habitual, por concelho (1981, 1991, 2001)

NUT III	CONCELHO	Total de Alojamentos			Variação Absoluta			Variação (%)		
		1981	1991	2001	1981-1991	1991-2001	1981-2001	1981-1991	1991-2001	1981-2001
CÁVADO	Amares	3964	4458	5435	494	977	1471	12,5	21,9	37,1
	Barcelos	22276	26766	34015	4490	7249	11739	20,2	27,1	52,7
	Braga	27940	37235	50496	9295	13261	22556	33,3	35,6	80,7
	Esposende	6144	7435	9394	1291	1959	3250	21,0	26,3	52,9
	Terras de Bouro	2482	2551	2614	69	63	132	2,8	2,5	5,3
	Vila Verde	10421	11567	13570	1146	2003	3149	11,0	17,3	30,2
TOTAL		73227	90012	115524	16785	25512	42297	22,9	28,3	57,8
AVE	Fafe	11936	13587	16558	1651	2971	4622	13,8	21,9	38,7
	Guimarães	30306	36679	47689	6373	11010	17383	21,0	30,0	57,4
	Póvoa de Lanhoso	5002	5796	6811	794	1015	1809	15,9	17,5	36,2
	Santo Tirso	15283	19369	22617	4086	3248	7334	26,7	16,8	48,0
	V. Nova de Famalicão	24317	30386	38697	6069	8311	14380	25,0	27,4	59,1
	Vieira do Minho	4383	4296	4509	-87	213	126	-2,0	5,0	2,9
	Vizela	3799	5182	6648	1383	1466	2849	36,4	28,3	75,0
	Trofa	6878	8702	11263	1824	2561	4385	26,5	29,4	63,8
TOTAL		101904	123997	154792	22093	30795	52888	21,7	24,8	51,9
GRANDE PORTO	Espinho	8183	10124	11136	1941	1012	2953	23,7	10,0	36,1
	Gondomar	33160	40863	53886	7703	13023	20726	23,2	31,9	62,5
	Maia	20920	26320	39978	5400	13658	19058	25,8	51,9	91,1
	Matosinhos	36195	45179	56323	8984	11144	20128	24,8	24,7	55,6
	Porto	91051	95453	96672	4402	1219	5621	4,8	1,3	6,2
	Póvoa de Varzim	12153	14011	19037	1858	5026	6884	15,3	35,9	56,6
	Valongo	15569	20176	27726	4607	7550	12157	29,6	37,4	78,1
	Vila do Conde	14723	16251	22133	1528	5882	7410	10,4	36,2	50,3
TOTAL		290707	340863	424762	50156	83899	134055	17,3	24,6	46,1
TÂMEGA	Amarante	12960	15139	18262	2179	3123	5302	16,8	20,6	40,9
	Baião	6870	6697	7220	-173	523	350	-2,5	7,8	5,1
	Cabeceiras de Basto	4600	4463	5420	-137	957	820	-3,0	21,4	17,8
	Castelo de Paiva	4017	4369	5250	352	881	1233	8,8	20,2	30,7
	Celorico de Basto	5543	5700	6145	157	445	602	2,8	7,8	10,9
	Cinfães	7061	6951	7303	-110	352	242	-1,6	5,1	3,4
	Felgueiras	10551	12876	17057	2325	4181	6506	22,0	32,5	61,7
	Lousada	7718	9845	12992	2127	3147	5274	27,6	32,0	68,3
	Marco de Canaveses	10943	12849	15819	1906	2970	4876	17,4	23,1	44,6
	Mondim de Basto	2341	2408	2604	67	196	263	2,9	8,1	11,2
	Paços de Ferreira	8802	11045	15114	2243	4069	6312	25,5	36,8	71,7
	Paredes	14611	18093	24334	3482	6241	9723	23,8	34,5	66,5
	Penafiel	14744	17695	21351	2951	3656	6607	20,0	20,7	44,8
	Resende	4215	4198	4134	-17	-64	-81	-0,4	-1,5	-1,9
	Ribeira de Pena	2710	2476	2482	-234	6	-228	-8,6	0,2	-8,4
TOTAL		117686	134804	165487	17118	30683	47801	14,5	22,8	40,6
ENTRE DOURO E VOUGA	Arouca	5636	6166	7133	530	967	1497	9,4	15,7	26,6
	Santa Maria da Feira	25582	32325	43098	6743	10773	17516	26,4	33,3	68,5
	Oliveira de Azeméis	15526	18556	22325	3030	3769	6799	19,5	20,3	43,8
	São João da Madeira	4095	5270	6957	1175	1687	2862	28,7	32,0	69,9
TOTAL		57212	69503	87616	12291	18113	30404	21,5	26,1	53,1
Total Geral		640736	759179	948181	118443	189002	307445	18,5	24,9	48,0

Fonte: INE - XII, XIII e XIV Recenseamentos Gerais da População



Carta 5.1 - Variação percentual do número de alojamentos familiares com residência habitual, entre 1981 e 2001

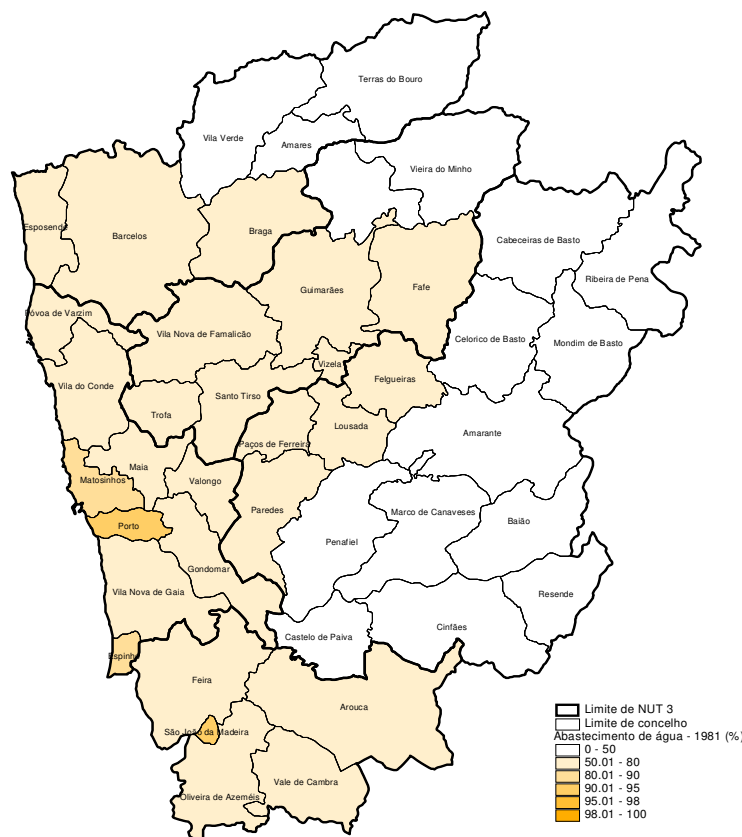
Com já referido, observa-se que o incremento percentual do número de alojamentos foi mais intenso na década de noventa, do que na década anterior, com excepção de seis concelhos (Terras do Bouro, Santo Tirso, Vizela, Espinho, Porto e Resende).

5.3.3 Abastecimento de água

No que respeita ao conjunto das NUT's em estudo, verifica-se que, em 2001, a percentagem de alojamentos familiares clássicos de residência habitual que possuem abastecimento de água é de 97,6%. Este valor constitui uma melhoria considerável relativamente às percentagens registadas nas décadas de oitenta (69,6%) e de noventa (83,9%).

A NUT do Grande Porto é aquela que apresenta uma situação mais positiva, com 98,9% dos alojamentos servidos com abastecimento de água, contrariamente à NUT do Tâmega que possui a pior cobertura, tendo 94,5% dos fogos abastecimento de água.

Ao nível do concelho, como se observa nas Cartas 5.2 a 5.5 e no Anexo A.1, registou-se em todos os concelhos, entre 1981 e 2001, um aumento muito significativo do número de alojamentos com abastecimento de água.

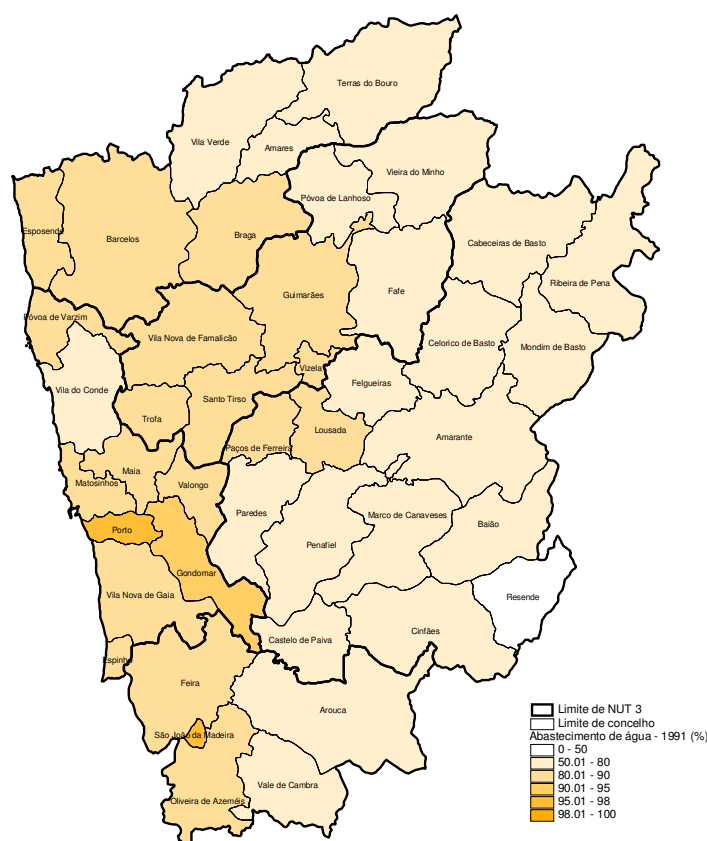


Carta 5.2 - Percentagem de alojamentos familiares clássicos de residência habitual com abastecimento de água em 1981

Repare-se que, em 1981, para além da fraca cobertura, havia um grande desequilíbrio na distribuição territorial do abastecimento de água, sendo claramente visíveis as condições da interioridade (ver Carta 5.2). Registam-se ainda muitos concelhos ainda com percentagens de abastecimento de água inferiores a 50%, em particular pertencentes à NUT do Tâmega, a qual apresentava inclusivamente um valor médio de 44,3%, sendo que os valores mais baixos correspondiam aos concelhos de Baião (23,9%) e Resende (27,1%).

Em sentido contrário, os concelhos com as percentagens mais elevadas de abastecimento de água eram o Porto (94,7%) e São João da Madeira (92,8%), seguidos de Matosinhos (82,0%) e de Espinho (81,6%).

Passados dez anos, os censos de 1991 vêm mostrar substanciais melhorias no número de alojamentos familiares clássicos de residência habitual com abastecimento de água.

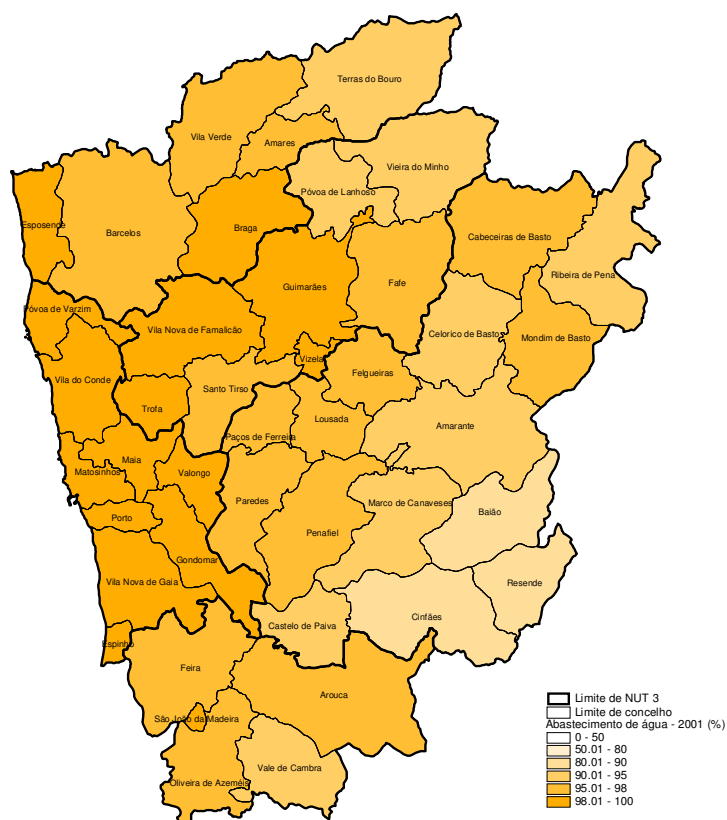


Carta 5.3 - Percentagem de alojamentos familiares clássicos de residência habitual com abastecimento de água em 1991

Como se constata na Carta 5.3, apenas o concelho de Resende (46%) registava um valor inferior a 50%, verificando-se que muitos concelhos tinham taxas de cobertura superiores a 80%. São João da Madeira era o concelho que apresentava maior percentagem de alojamentos com água (97,1%), seguido do Porto (96,7%) e de Gondomar (94,0%).

Todavia, apesar das melhorias verificadas durante a década de oitenta, o número de alojamentos familiares de residência habitual com abastecimento de água na grande maioria dos concelhos era ainda manifestamente baixo.

Esta situação alterou-se substancialmente ao longo dos anos noventa. De facto, os dados relativos a 2001, Carta 5.4, mostram que ela é muito diferente daquela que acontecia vinte anos antes. Como reconhece Cardoso (1996), para esta melhoria foi fundamental a ajuda financeira proveniente dos dois primeiros Quadros Comunitários de Apoio.



Carta 5.4 - Percentagem de alojamentos familiares clássicos de residência habitual com abastecimento de água em 2001

De acordo com o Anexo A.1, entre 1981 e 2001, verificou-se um aumento total de 479.894 alojamentos com água (107,5%). Em termos de NUT's, este aumento variou entre os 199,5% do Tâmega (104.237 fogos) e os 74,3% do Grande Porto (179.185 fogos). O crescimento total, superior à duplicação do número de alojamentos familiares clássicos com abastecimento de água num período de cerca de vinte anos, parece desde logo apontar que a provisão de abastecimento de água na área de estudo foi objecto de uma grande prioridade em termos de investimento.

Para além do número de alojamentos com abastecimento de água ter subido muito significativamente, observa-se, simultaneamente, a diminuição das assimetrias entre os diferentes concelhos verificadas nos anos oitenta. De facto, a maioria dos concelhos tem mais de 95% de alojamentos servidos com água, existindo um número considerável de concelhos com mais de 98% de cobertura, onde se inclui toda a NUT do Grande Porto. Com valores inferiores a 90% existem agora apenas três concelhos na NUT do Tâmega (Resende 82,7%, Baião 85,5% e Cinfães 86,8%).

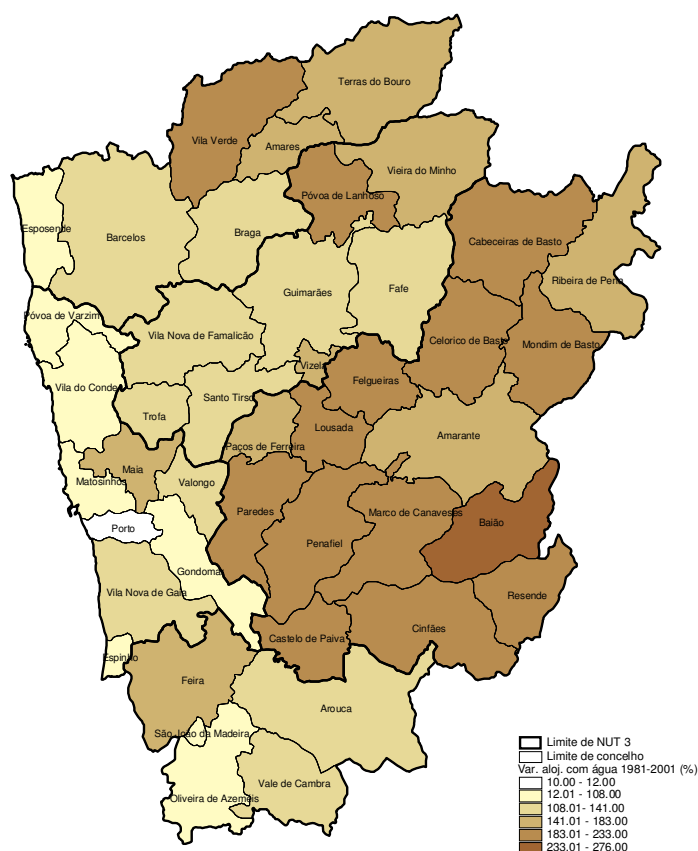
De destacar que, em termos globais na área de estudo, o crescimento do número de alojamentos familiares clássicos com abastecimento de água foi ligeiramente maior na década de noventa (45,3%), do que na década anterior (42,7%), verificando-se todavia que, para este facto, pesou apenas a NUT do Grande Porto, pois nas restantes NUT's verificou-se o contrário.

A análise da variação do alojamento ao nível do concelho permite, no entanto, conhecer melhor a evolução das dinâmicas de transformação territorial, relativamente ao abastecimento de água.

Desde logo, deve salientar-se que, entre 1981 e 2001, o incremento do número de alojamentos com abastecimento de água acontece em todos os concelhos e é muito significativo.

Com efeito, como se observa na Carta 5.5 e no Anexo A.1, com excepção do Concelho do Porto (11,0%), todos os concelhos apresentam um crescimento muito considerável, em muitos casos duplicando e triplicando o número de alojamentos com abastecimento de água, destacando-se particularmente os concelhos do interior, os quais partiam, em 1981, de uma situação de grave carência no abastecimento de água ao domicílio. Neste sentido, devem referir-se os concelhos de Baião (275,9%), Celorico de Basto (232,8%) e Castelo de Paiva (222,5%), onde

se registaram os maiores crescimentos percentuais, todos eles pertencentes à NUT do Tâmega.



Carta 5.5 - Variação percentual dos alojamentos familiares clássicos de residência habitual com abastecimento de água, entre 1981 e 2001

De realçar, que comparando as variações registadas no número de alojamentos familiares de residência habitual e no número de alojamentos familiares de residência habitual com abastecimento de água, conclui-se que este último foi sempre claramente superior, o que evidencia, para além da provisão de abastecimento de água nos novos alojamentos entretanto construídos, a diminuição do número de alojamentos sem abastecimento de água anteriormente existentes.

Por último, refira-se que, de acordo com o MEPAT (1999), em simultâneo com a melhoria da cobertura do abastecimento de água em termos quantitativos, verificaram-se igualmente melhorias no domínio da qualidade da água disponibilizada para o consumo. Este facto, reveste-se de grande relevância dado

que, como destaca o MEPAT (1999), cerca de 20% da população portuguesa é abastecida por sistemas de pequena dimensão, sendo o respectivo controlo de qualidade muito problemático.

5.3.4 Energia eléctrica

Relativamente à área de estudo, verifica-se que, em 2001, a percentagem de alojamentos familiares de residência habitual que possuem electricidade é de 99,7%. Este valor, muito próximo do máximo, representa um incremento relativamente às décadas de noventa (98,7%) e de oitenta (93,7%).

Embora, devido aos elevados valores existentes, as diferenças entre as NUT's sejam muito pequenas, a NUT do Grande Porto é aquela que apresenta um valor percentual mais alto de alojamentos com electricidade (99,8%), sendo a NUT do Tâmega a que regista valores menores (99,5%).

Ao nível do concelho, e como se evidencia nas Cartas 5.6 a 5.9 e no Anexo A.2, verificam-se em todos os concelhos, entre 1981 e 2001, melhorias no fornecimento de electricidade.

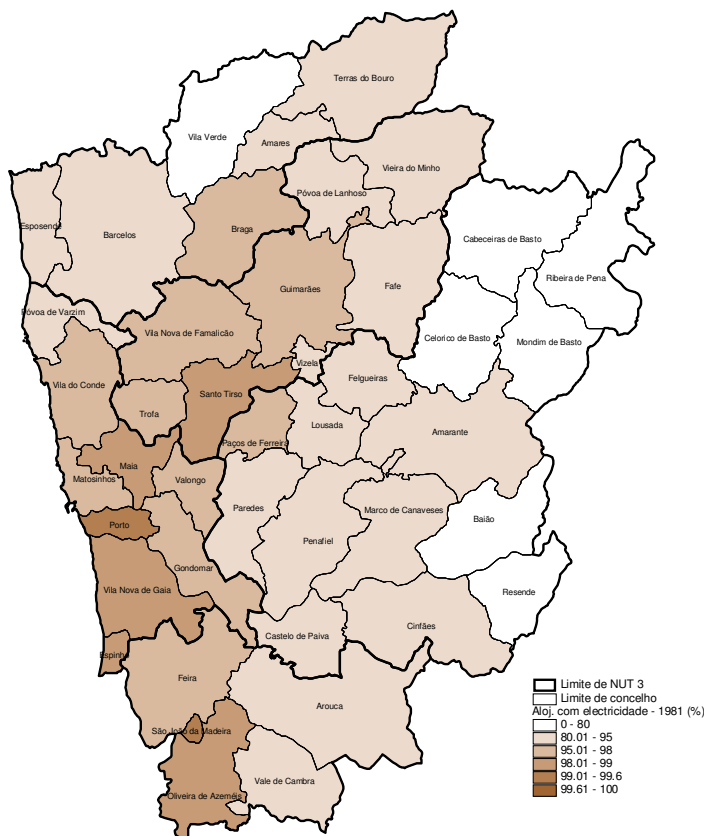
Repare-se que, em 1981, registavam-se ainda assimetrias significativas relativamente ao fornecimento de energia eléctrica aos alojamentos, observáveis particularmente na comparação entre os concelhos da NUT do Grande Porto (98,1%) e alguns concelhos da NUT do Tâmega (83,5%).

Como se observa na Carta 5.6, em 1981, existiam muitos concelhos ainda com percentagens de alojamentos com electricidade inferiores a 80%, nomeadamente os pertencentes à NUT do Tâmega (Mondim de Basto 43,2%; Celorico de Basto 53,1%; Resende 64,5%; Ribeira de Pena 65,0%; Baião 65,4%; Cabeceiras de Basto 68,8%) e à NUT do Cávado (Vila Verde 72,03%).

Em sentido inverso, os concelhos que apresentavam maiores percentagens de alojamentos com electricidade, em 1981, eram o Porto e São João da Madeira, ambos com uma cobertura de 99,2%.

Durante a década de oitenta, foi realizado um considerável esforço para levar a electricidade a muitos lares que ainda não a possuíam, tendo consequentemente o número de alojamentos familiares clássicos de residência habitual com

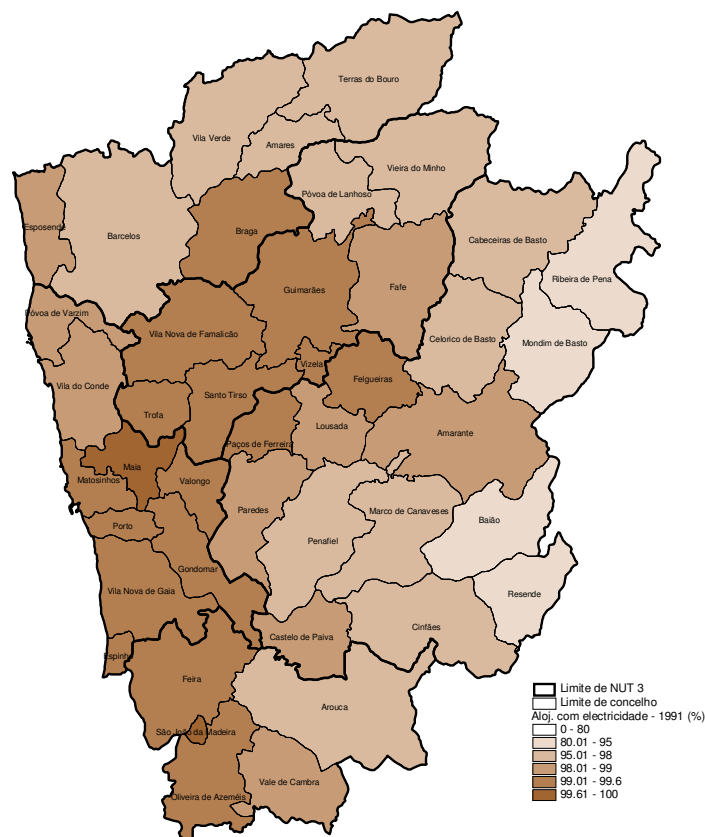
electricidade aumentado de forma notável, particularmente nos concelhos que se apresentavam mais deficitários.



Carta 5.6 - Percentagem de alojamentos familiares clássicos de residência habitual com electricidade em 1981

Assim, em 1991, como se observa na Carta 5.7, com excepção de apenas quatro concelhos pertencentes à NUT do Tâmega (Ribeira de Pena 90,8%; Resende 92,6%; Baião 93,9%; Mondim de Basto 94,1%) todos os concelhos da área de estudo possuíam mais de 95% dos alojamentos familiares clássicos de residência habitual com electricidade.

Os concelhos de São João da Madeira e da Maia estavam já muito próximos da cobertura total de electricidade, 99,8% e 99,6%, respectivamente. De salientar igualmente que todos os concelhos pertencentes à Área Metropolitana do Porto tinham uma cobertura superior a 98%.

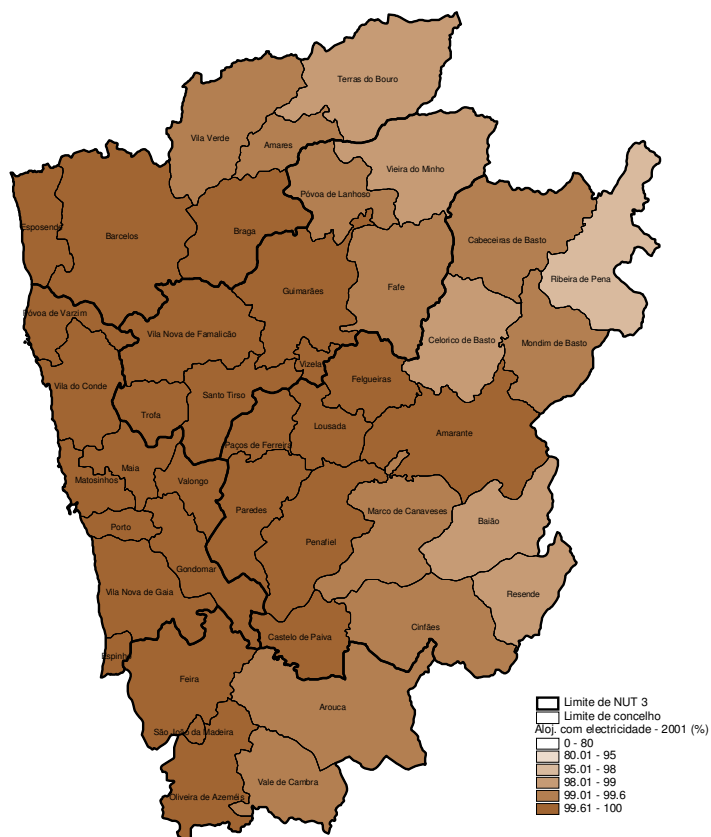


Carta 5.7 - Percentagem de alojamentos familiares clássicos de residência habitual com electricidade em 1991

Como ilustra a Carta 5.8, no início do século XXI, a percentagem de alojamentos com electricidade é em todos os concelhos muito elevada, sempre superior a 98,5%, com excepção de Ribeira de Pena com 97,9%. Ou seja, pode considerar-se que as carências de electricidade nos alojamentos clássicos têm, em 2001, uma expressão residual.

Entre 1981 e 2001, e de acordo com o Anexo A.2, verificou-se um aumento total no número de alojamentos com electricidade de 345.252 (57,4%). Em termos de NUT's, este aumento variou entre os 74,5% do Cávado (49.169 fogos) e os 48,6% do Grande Porto (138.791 fogos).

O esforço efectuado ao longo de duas décadas permitiu recuperar o atraso que alguns concelhos apresentavam relativamente ao grande número de alojamentos sem electricidade.



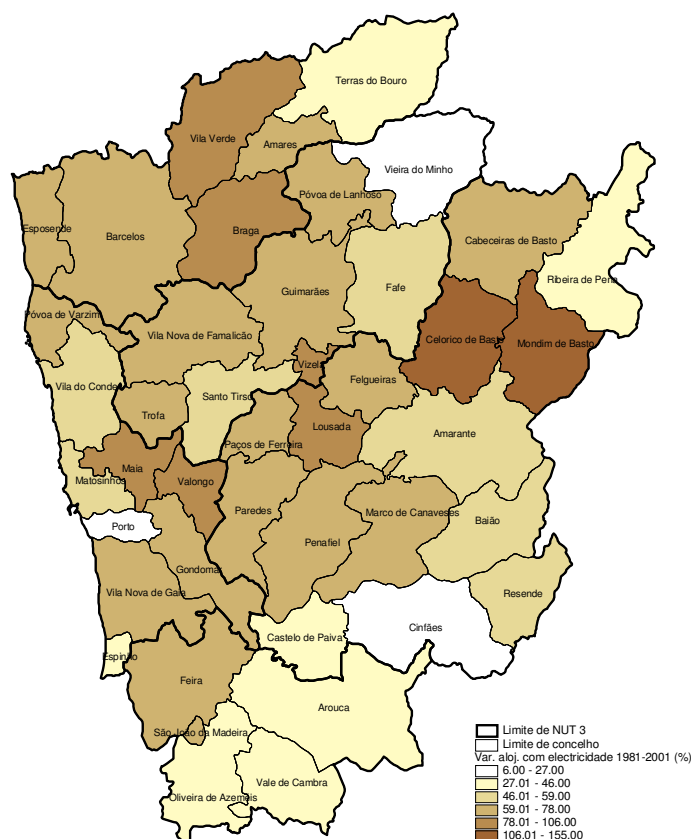
Carta 5.8 - Percentagem de alojamentos familiares clássicos de residência habitual com electricidade em 2001

A análise da evolução do alojamento por concelho permite, no entanto, conhecer melhor as dinâmicas de transformação territorial, no que respeita aos alojamentos com electricidade.

Entre 1981 e 2001, regista-se em todos os concelhos uma variação sempre positiva do número de alojamentos familiares de residência habitual com electricidade.

Como se observa na Carta 5.9 e no Anexo A.2, as variações ao nível do concelho foram bastantes díspares, variando entre os 6,6% do concelho do Porto e os 154,9% de Mondim de Basto. Atendendo a que, em 2001, a cobertura é praticamente de 100%, esta disparidade deveu-se às diferenças concelhias registadas, nos últimos vinte anos do século XX, nos valores do crescimento da construção de alojamentos e, sobretudo, à situação que existia em 1981, em que se

verificavam significativas assimetrias na provisão de energia eléctrica aos alojamentos.



Carta 5.9 - Variação percentual dos alojamentos familiares clássicos de residência habitual com electricidade, entre 1981 e 2001

De facto, os maiores crescimentos ocorreram nos concelhos onde se assistiu a um grande aumento no número de alojamentos com a consequente provisão de infra-estruturas de rede eléctrica, de que são exemplos oscasos da Maia (91,1%) e de Braga (80,7%), e nos concelhos em que a situação nos alojamentos sem electricidade era mais grave em 1981, casos de Mondim de Basto (43,2%) e de Celorico de Basto (53,1%).

De salientar, que comparando as variações registadas no número de alojamentos familiares de residência habitual e no número de alojamentos familiares residência habitual com electricidade, conclui-se que este último é muito superior, o que

evidencia, não só a provisão de electricidade nos novos alojamentos entretanto construídos, mas também a diminuição do número de alojamentos sem electricidade anteriormente existentes.

5.3.5 Saneamento

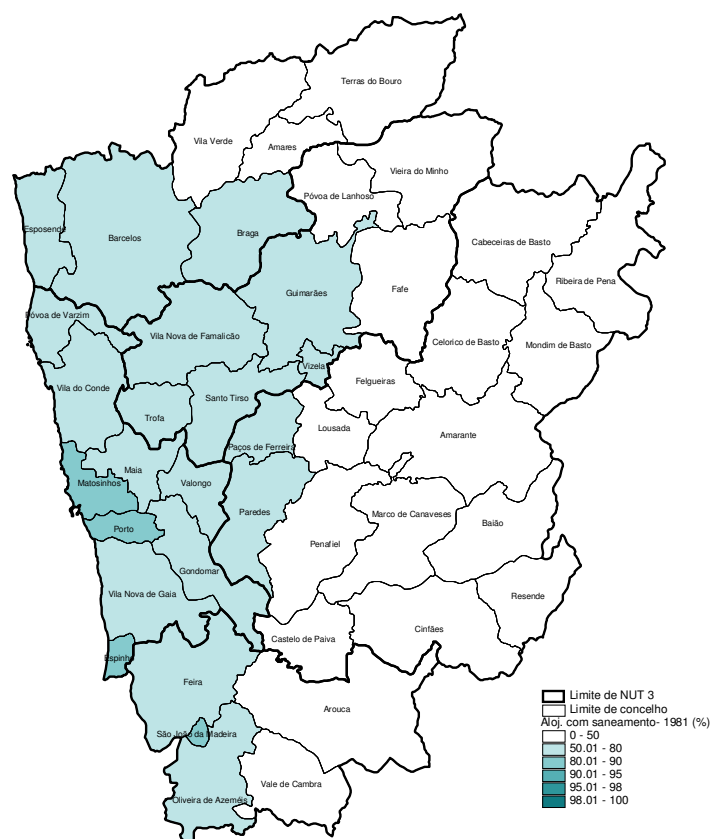
No conjunto das NUT's em estudo, verifica-se que, em 2001, a percentagem de alojamentos familiares clássicos de residência habitual que possuem saneamento é de 91,8%. Este valor, embora represente uma grande melhoria relativamente aos valores registados nas décadas de oitenta (66,4%) e de noventa (81,6%), não é todavia aceitável, sendo necessário nos próximos anos manter os esforços desenvolvidos, no sentido de ultrapassar as deficiências ainda existentes na provisão de infra-estruturas de saneamento (DGOTDU, 2004).

Em 2001, o Grande Porto é a NUT em que se verifica a situação mais positiva, tendo 94,0% dos alojamentos saneamento. Em sentido contrário, a NUT do Tâmega é a que apresenta uma cobertura mais fraca, tendo 87,6% dos fogos com saneamento.

Ao nível do concelho, e de acordo com as Cartas 5.10 a 5.13 e com o Anexo A.3, entre 1981 e 2001, registou-se em todos os concelhos uma melhoria muito expressiva no número de alojamentos com saneamento.

Repare-se que, em 1981, para além da fraca cobertura, verifica-se uma forte assimetria entre o litoral e o interior relativamente à percentagem de alojamentos com saneamento. Com efeito, como se observa na Carta 5.10, muitos concelhos do interior possuíam uma percentagem de saneamento inferior a 50%, em particular os concelhos pertencentes à NUT do Tâmega, a qual registava um valor médio de 39,3%, enquanto no litoral alguns concelhos possuíam coberturas de saneamento razoáveis, sendo de salientar Espinho (89,7%), Porto (87,3%), São João da Madeira (83,8%) e Matosinhos (82,3%).

Mas, em 1981, o facto que merece maior destaque pela negativo, refere-se ao elevado número de concelhos da NUT do Tâmega que praticamente não tinham saneamento, apresentando valores muito baixos, casos de Mondim de Basto (19,1%), Resende (19,5%), Baião (19,8%), Ribeira de Pena (19,9%) e Cinfães (21,1%).



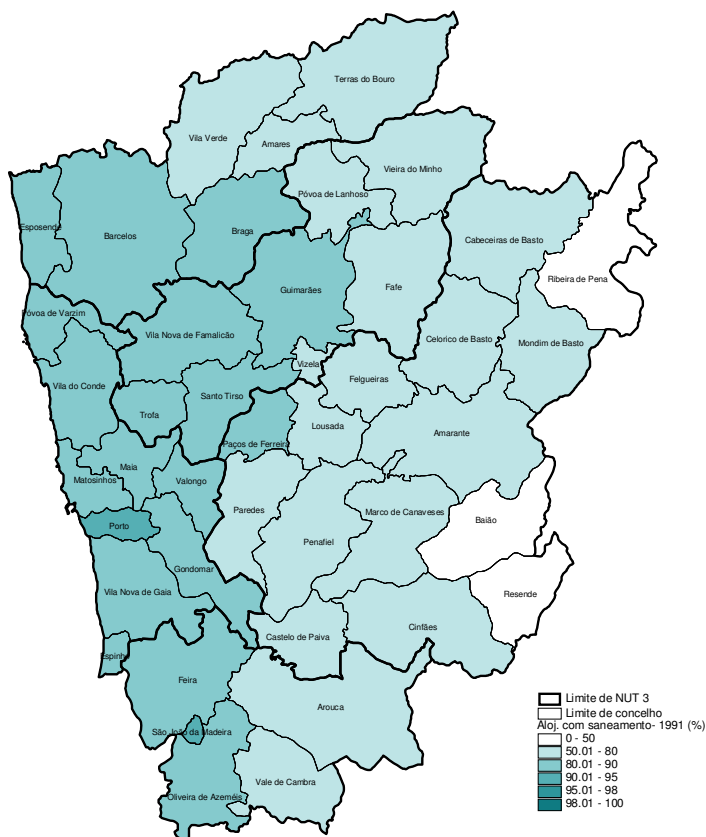
Carta 5.10 - Percentagem de alojamentos familiares clássicos de residência habitual com saneamento em 1981

No início da década de noventa, os censos de 1991, vêm mostrar um significativo incremento no número de alojamentos familiares clássicos de residência habitual com saneamento.

Como se observa na Carta 5.11, apenas os concelhos de Resende (47,2%), Baião (48,5%) e Ribeira de Pena (49,2%) registavam valores inferiores a 50%, verificando-se que muitos concelhos tinham taxas de cobertura superiores a 80%. São João da Madeira era o concelho que apresentava maior percentagem de alojamentos com saneamento (91,2%), seguido do Porto (90,6%).

Todavia, apesar das melhorias ocorridas nesta década, a percentagem de alojamentos familiares de residência habitual com saneamento era ainda manifestamente baixa. Claramente visível era também a fronteira entre os

concelhos mais próximos do litoral (com maior percentagem de saneamento) e os concelhos do interior (Carta 5.11).



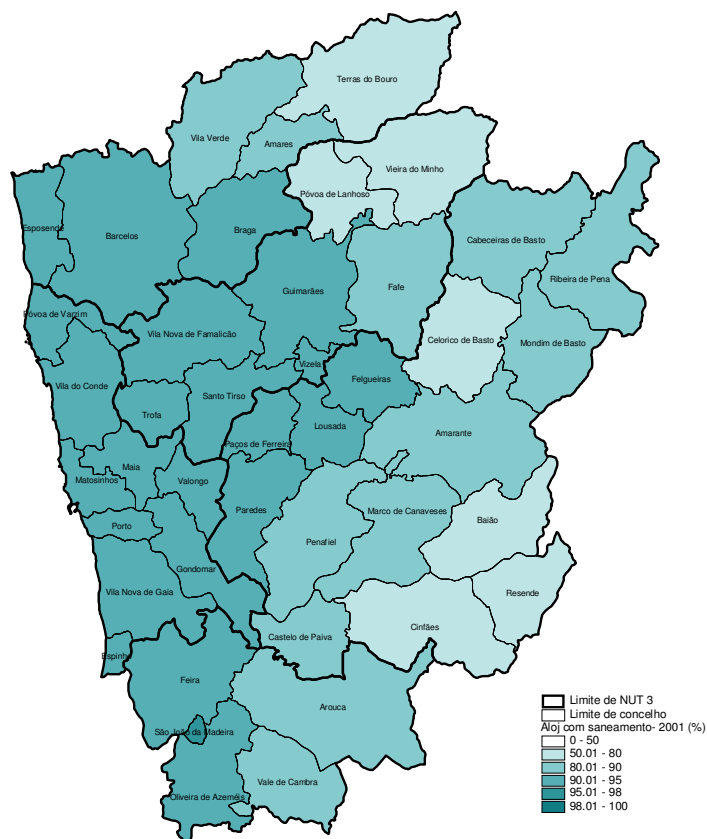
Carta 5.11 - Percentagem de alojamentos familiares clássicos de residência habitual com saneamento em 1991

No que respeita à situação mais recente, a Carta 5.12, relativa aos dados de 2001, evidencia um incremento nas percentagens de alojamentos com saneamento quando comparadas com as percentagens registadas duas décadas antes. De facto, a maioria dos concelhos tem mais de 80% de alojamentos servidos com saneamento, existindo ainda um número considerável de concelhos com mais de 90% de cobertura, onde se inclui toda a NUT do Grande Porto e os concelhos mais urbanizados da área em estudo. Com valor superior a 95% existe apenas o concelho de São João da Madeira (95,1%).

No entanto, persistem ainda alguns concelhos que registam percentagens de alojamentos com saneamento muito baixas, casos de Terras de Bouro (59,4%) da NUT do Cávado, de Vieira do Minho (73,2%) e Póvoa de Lanhoso (78,5%) da NUT do Ave e de Baião (65,8%), Resende (76,3), Cinfães (78,1) e Celorico de Basto (78,8%) da NUT do Tâmega.

De acordo com o Anexo A.3, entre 1981 e 2001, verificou-se um aumento total de 444.939 no número de alojamentos familiares clássicos com saneamento (104,5%), tendo sido o crescimento ligeiramente maior na década de oitenta (45,6%), do que na década seguinte (40,5%).

Em termos de NUT's, este aumento variou entre os 213,4% do Tâmega (98.740 fogos) e os 73,5% do Grande Porto (169.316 fogos).



Carta 5.12 - Percentagem de alojamentos familiares clássicos de residência habitual com saneamento em 2001

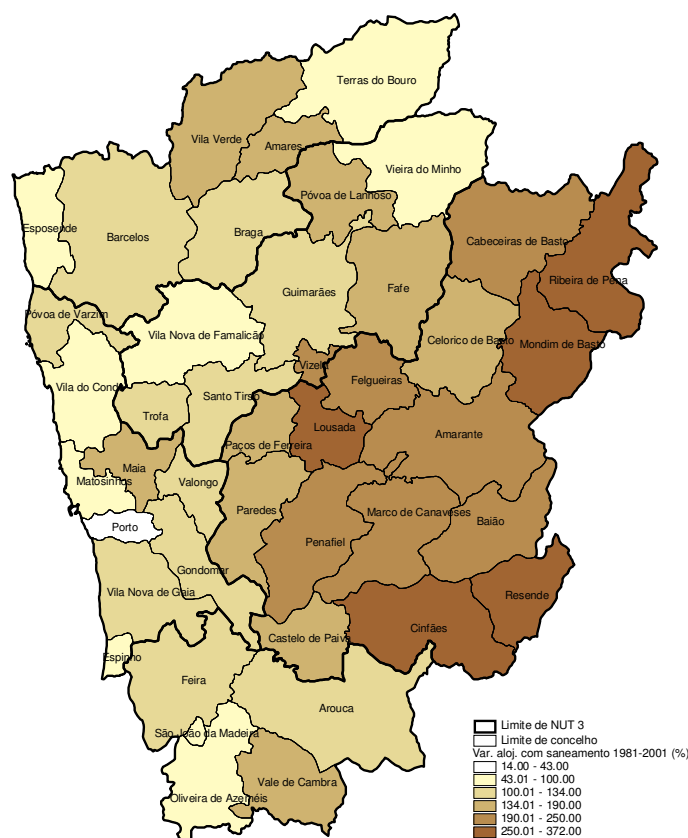
De destacar que o crescimento total foi superior à duplicação do número de alojamentos familiares clássicos com saneamento num período de cerca de vinte anos, o que evidencia que se realizaram grandes investimentos na implementação de infra-estruturas de saneamento na área de estudo, embora, como se referiu anteriormente, ainda não suficientes (MA, 2001).

A análise da variação do alojamento por concelho permite, no entanto, identificar melhor as dinâmicas de transformação territorial associadas ao saneamento. Como se observa na Carta 5.13 e no Anexo A.3, entre 1981 e 2001, o incremento do número de alojamentos com saneamento acontece em todos os concelhos e tem uma expressão muito significativa.

De facto, com excepção do Concelho do Porto (14,7%), todos os concelhos apresentam uma variação positiva muito elevada, em muitos casos duplicando e triplicando o número de alojamentos com saneamento, destacando-se especialmente os concelhos do interior, os quais apresentavam, em 1981, uma situação mais deficitária no saneamento ao domicílio. Neste sentido, devem salientar-se os concelhos de Mondim de Basto (371,2%), Resende (284,1%), Cinfães (282,9%), Lousada (272,9%) e Ribeira de Pena (268,8%), onde ocorreram os maiores crescimentos, todos eles incluídos na NUT do Tâmega.

Refira-se, que comparando as variações registadas no número de alojamentos familiares de residência habitual e no número de alojamentos familiares de residência habitual com saneamento, conclui-se que este último foi sempre claramente superior, o que evidencia, não só a implementação de saneamento nos novos alojamentos, mas também a redução do número de alojamentos que no passado não possuíam saneamento.

A evolução positiva registada quanto aos níveis de cobertura em infra-estruturas de drenagem e tratamento de águas residuais, aliás à semelhança do que ocorre em termos de abastecimento de água e energia eléctrica, reflecte bem, como afirma a DGOTDU (2004), os esforços que vêm sendo desenvolvidos no sentido de melhorar a situação infra-estrutural de Portugal.



Carta 5.13 - Variação percentual dos alojamentos familiares clássicos de residência habitual com electricidade, entre 1981 e 2001

5.3.6 Considerações finais

A análise efectuada permite concluir que o acesso domiciliário às infra-estruturas de abastecimento de água, saneamento e electricidade na Região Metropolitana do Porto evoluiu muito favoravelmente entre 1981 e 2001.

Os esforços realizados no campo infra-estrutural contribuíram para reduzir as significativas disparidades regionais existentes no início da década de oitenta e, em especial, possibilitaram diminuir as profundas assimetrias entre o litoral e o interior. Como os concelhos do interior se debatiam com maiores carências infra-estruturais, foi neles que o incremento dos serviços infra-estruturais de abastecimento de água,

saneamento e electricidade foi mais intenso, com muitos concelhos a duplicar ou mesmo a triplicar esses serviços no espaço de duas décadas.

Assim sendo, em 2001, a cobertura de serviços infra-estruturais apresenta uma situação relativamente aceitável, verificando-se, no entanto, algumas carências de carácter pontual, justificadas sobretudo pelo isolamento e interioridade de alguns concelhos.

Relativamente às três infra-estruturas analisadas, o saneamento é claramente aquela que reclama de maior atenção, pois os níveis de cobertura da rede não são satisfatórios, sendo necessário continuar a investir, no sentido de se aumentar rapidamente a percentagem de alojamentos actualmente servidos de saneamento. Em particular, os concelhos de Terras de Bouro (59,4%) da NUT do Cávado, de Vieira do Minho (73,2%) e Póvoa de Lanhoso (78,5%) da NUT do Ave e de Baião (65,8%), Resende (76,3), Cinfães (78,1) e Celorico de Basto (78,8%) da NUT do Tâmega, registam percentagens inadmissíveis face aos padrões de qualidade de vida da sociedade contemporânea. Curiosamente, são também três destes concelhos que apresentam pior situação em termos de abastecimento de água, designadamente, Resende (82,7%), Baião (85,5%) e Cinfães (86,8%).

Segundo o MEPAT (1999), os consideráveis progressos verificados ao nível de cobertura das infra-estruturas estão fortemente associados à prioridade que tem sido dada aos investimentos estruturantes neste campo (na escala municipal e inter-municipal), correspondendo a uma estratégia de economia de escala, que tem possibilitado a melhoria dos serviços infra-estruturais prestados, nomeadamente com a aplicação de modelos de gestão e organização actuais.

Nos próximos anos, e praticamente finda a etapa da provisão de serviços infra-estruturais aos alojamentos na Região Metropolitana do Porto, os esforços neste campo devem centrar-se na melhoria qualitativa destes serviços (segurança, disponibilidade, salubridade, informatização e modernização). Neste contexto, deve referir-se que o Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais (2000-2006) (MAOT, 2000) alerta especialmente para o problema da falta de coordenação e de integração das redes, de que resultam insuficiências nos sistemas de recolha e tratamento de águas residuais.

Em suma, tendo-se concluído que a provisão das infra-estruturas de abastecimento de água, saneamento e electricidade melhorou significativamente na área em estudo, importa agora compreender as condições que possibilitaram este desenvolvimento infra-estrutural, particularmente ao nível dos recursos económicos e dos instrumentos de gestão do território, sem as quais não teria sido possível ocorrer esta melhoria.

5.4 As condições económicas que proporcionaram o desenvolvimento infra-estrutural

O período que decorreu desde a entrada na União Europeia e o momento presente, apesar de relativamente curto em termos temporais, foi muito intenso em acontecimentos. Factores como o alargamento da União Europeia e o seu reposicionamento em termos globais, a reforma da Política Agrícola Comum (PAC), as transformações na geografia política, a crise económica, a evolução tecnológica, a globalização, a liberalização dos mercados e as privatizações, bem como a única, tiveram fortes repercussões na ordem internacional.

Estas repercussões sentiram-se profundamente ao nível do território português, designadamente permitiram abrir a economia do país ao exterior, aumentar a competitividade e reforçar os laços de cooperação com muitos países, sobretudo ao nível da União Europeia. Deste modo, como referem Barreto (2000) e Marques (2004), nas duas últimas décadas do século XX, Portugal viveu um período com uma razoável dinâmica de desenvolvimento, durante o qual foram reduzidas as diferenças económicas e sociais que separavam o país dos níveis de qualidade de vida dos seus congéneres europeus. Para Barreto (2000, pp. 62), assistiu-se ao aumento progressivo do bem-estar colectivo e individual, sendo

«...neste período que, a maioria da população passou a usufruir das infra-estruturas domésticas e habitacionais (água, luz, electricidade, esgotos, telefone, etc.) e, depois, estas se universalizaram, sendo hoje muito poucos os agregados familiares e as localidades em que aquelas estão ausentes».

Neste sentido, foi particularmente importante, como se referiu, o apoio da União Europeia, materializado através dos Quadros Comunitários de Apoio¹²², ao proporcionar um "efeito de alavanca" que permitiu aumentar a capacidade do país para responder às enormes carências de equipamentos e infra-estruturas, bem como ao criar melhores condições para se enfrentarem os desafios que se viessem a colocar no futuro. Assim, segundo o MEPAT (2000), estes apoios tem sido dirigidos fundamentalmente para o reforço da coesão e coerência da estrutura territorial, promovendo uma maior integração económica e social à escala europeia,

¹²² Até ao momento existiram 5 fases distintas de apoio: a primeira, designada de Anterior Regulamento, relativa ao período entre 1986 e 1988; a segunda referente ao QCA I (1989-1993); a terceira referente ao QCA II (1994-1999); a quarta referente ao QCA III (2000-2006); e a quinta, em curso, relativa ao QREN (2007-2013).

diminuindo os desníveis de desenvolvimento observados entre a economia portuguesa e os países da União, bem como contribuindo para a correcção dos desequilíbrios internos do país.

Pode pois afirmar-se que, embora nos últimos anos os apoios provenientes da União Europeia não tenham constituído o único meio de investimento, eles foram, inquestionavelmente, uma relevante fonte de recursos para a concretização de muitas infra-estruturas que o país tanto carecia.

Assim sendo, são seguidamente analisadas com maior pormenor os dois primeiros Quadros Comunitários de Apoio, no sentido de se compreender de que forma eles proporcionaram as condições necessárias para o considerável desenvolvimento infra-estrutural verificado em Portugal nos últimos vinte anos do século XX.

5.4.1 As infra-estruturas e o primeiro Quadro Comunitário de Apoio, 1989-1993

O primeiro QCA decorreu entre 1989 e 1993 e teve um investimento total de 3.950 milhões de contos, valor que corresponde a cerca de 400 mil escudos/habitante, provenientes do Investimento Público Nacional (28,1%), do Investimento Privado (22,2%) e do Financiamento Comunitário (49,5%)¹²³.

A estratégia do QCA I estava estruturada segundo quatro Objectivos e seis Eixos Prioritários, estando todas as regiões do país, devido ao atraso da economia nacional, nomeadamente em termos infra-estruturais, incluídas no Objectivo 1 - Desenvolvimento e ajustamento estrutural das regiões menos desenvolvidas (ver Quadro 5.2). Deste modo, o Objectivo 1 congregou a maior percentagem do investimento total do QCA I (88%).

Como se observa no Quadro 5.6 e no Anexo A.4, relativamente aos Eixos que integram o Objectivo 1, o Eixo 2 - Aplicação ao Investimento Produtivo e Infra-estruturas Directamente Ligadas, foi aquele que recebeu maior financiamento do total do QCA I (42,6%), seguido do Eixo 1 - Criação de Infra-estruturas Económicas, que absorveu 13,8% do total.

Repare-se que estes dois Eixos representam, cerca de 57% do investimento do QCA I no país, evidenciando a importância atribuída ao investimento produtivo,

¹²³ Relativamente ao Financiamento Comunitário, este era constituído pelos Fundos Estruturais (FEDER 54,6%; FSE 25,6%; FEOGA-O 15%; e LOE/PEDIP 5%).

designadamente na implementação de infra-estruturas, investimento ao qual acresce ainda uma parte substancial do Eixo 6 - Desenvolvimento das Potencialidades de Crescimento das Regiões e Desenvolvimento Local.

Quadro 5.6 - Distribuição Percentual por Eixos e Objectivos do Investimento do QCA I, 1989-1993

Eixos e Objectivos (a)	Total	Norte	Centro	LVT	Alentejo	Algarve	Açores	Madeira	Multi-Reg.
Eixo 1	13,80	12,36	15,87	10,23	16,45	26,83	1,50	2,25	26,18
1A) Comunicações e Telecomunicações	9,31	8,64	11,71	7,40	14,61	23,83	0,76	0,27	12,60
1B) Energia	2,57	2,05	2,78	1,15	0,80	1,48	0,25	1,59	8,69
1C) Ciência e Tecnologia	1,50	1,15	0,99	1,22	0,27	0,38	0,49	0,39	4,78
1D) Terciário	0,42	0,52	0,39	0,46	0,77	1,14	0,00	0,00	0,12
Eixo 2	42,66	49,74	49,97	53,60	30,22	18,05	31,38	46,04	5,85
Eixo 3	12,50	13,15	10,99	14,50	11,10	15,67	0,00	0,00	15,39
Educação	6,13	9,05	7,43	6,16	7,94	10,34	0,00	0,00	1,28
Form. Profissional e Prom. de Emprego	1,23	0,63	0,78	1,47	0,77	1,11	0,00	0,00	3,17
Aprendizagem	1,35	1,42	1,19	0,62	1,04	1,67	0,00	0,00	4,12
Formação Multi-sectorial	3,79	2,05	1,59	6,23	1,35	2,56	0,00	0,00	6,82
Eixo 4	4,14	3,26	4,67	1,68	9,88	5,46	2,46	2,64	9,38
Eixo 5	3,57	2,91	0,00	7,50	0,00	0,00	0,00	0,00	3,37
Eixo 6	9,69	8,05	8,24	4,43	15,42	23,11	55,72	41,95	0,18
Regiões do Continente	6,04	8,05	8,24	4,43	15,42	23,11	0,00	0,00	0,18
Regiões Autónomas	3,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,72	41,95	0,00
Total Assistência Técnica	0,32	0,00	0,07	0,42	0,01	0,00	0,00	0,00	1,34
Projectos FEDER 1989	1,69	1,60	3,91	1,16	1,25	2,91	1,27	3,06	0,20
Total Objectivo 1	88,36	91,07	93,71	93,53	84,34	92,03	92,32	95,95	61,90
Objectivo 3	1,16	0,05	0,06	0,34	0,19	0,09	0,00	0,01	7,79
Objectivo 4	3,98	1,07	0,71	3,16	1,17	0,49	0,00	1,25	18,94
Intervenções FSE 1989	1,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,38
Objectivo 5 A)	5,02	7,82	5,52	2,98	14,30	7,39	7,68	2,79	0,00
TOTAL I QCA	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: MEPAT (1996) - Avaliação do QCA I

(a) A definição de Eixos Prioritários de intervenção decorre da estratégia de desenvolvimento portuguesa;

A definição de Objectivos decorre dos regulamentos dos fundos comunitários

Eixo 1 - Criação de Infra-estruturas Económicas

Eixo 2 - Aplicação ao Investimento Produtivo e Infra-estruturas Directamente Ligadas

Eixo 3 - Desenvolvimento de Recursos Humanos

Eixo 4 - Desenvolvimento Agrícola e Rural

Eixo 5 - Reconversão e Reestruturação Industrial

Eixo 6 - Desenvolvimento das Potencialidades de Crescimento das Regiões e Desenvolvimento Local

Objectivo 1 - Desenvolvimento e Ajustamento Estrutural das Regiões Menos Desenvolvidas

Objectivo 3 - Luta contra o Desemprego de Longa Duração

Objectivo 4 - Inserção Profissional de Jovens na Vida Activa

Objectivo 5A) - Adaptação das Estruturas de Produção, Transformação e Comercialização da Agricultura, Agro-Industrial e Pescas

No que respeita, por exemplo, à Região Norte, o investimento total do QCA I foi de cerca de 910 m.c., tendo sido canalizado predominantemente para o Objectivo 1 (91,0%), sobretudo, para o seu Eixo 2 - Aplicação ao Investimento Produtivo e Infra-

estruturas Directamente Ligadas, com um investimento de aproximadamente 50% do total, valor superior aos 43% da média do país.

Assim sendo, pode concluir-se que, efectivamente, os grandes investimentos do QCA I no país, designadamente na Região Norte, foram direccionados para fazer face às enormes carências em infra-estruturas que existiam e que condicionavam profundamente as suas potencialidades de desenvolvimento. Deste modo, puderam registar-se avanços significativos na infra-estruturação física do território, com o aumento da estrutura viária e do grau de cobertura e capacidade do sistema de abastecimento de água e saneamento (Geoideia, 1993).

No entanto, embora os resultados da implementação do QCA I ao nível da melhoria das infra-estruturas sejam evidentemente indiscutíveis, verificaram-se também alguns aspectos negativos, destacados em vários estudos de avaliação do Quadro (Geoideia, 1993; CCRN, 1995; MEPAT, 1999), consubstanciando-se particularmente em assimetrias na distribuição territorial do investimento e, de modo geral, numa escassa atenção aos aspectos qualitativos das intervenções.

Cite-se a este propósito, o Relatório da Avaliação dos Programas Operacionais Regionais da Região Norte (CCRN, 1995), que dá como exemplo, entre outros, no domínio das acessibilidades a fraca articulação entre estes investimentos materiais e os diferentes modos de transportes, e no domínio do saneamento básico, a falta de correspondência entre o aumento da taxa de cobertura e a limitada percentagem do tratamento de efluentes.

O mesmo relatório salienta negativamente o baixo envolvimento da sociedade civil e a reduzida presença de parcerias, enquanto, simultaneamente, avalia positivamente o fomento do relacionamento intermunicipal em alguns projectos.

De facto, os resultados da execução do QCA I evidenciam a divergência entre os progressos conseguidos na implementação física de infra-estruturas e as graves lacunas existentes associadas à capacidade de modernização e gestão das mesmas.

Num tom crítico, o Estudo de Avaliação dos Programas Regionais em Portugal (Geoideia, 1993) considera que, durante o I QCA, as intervenções nacionais em redes de infra-estruturas foram genericamente determinadas por razões económicas associadas ao princípio da procura, tendo as infra-estruturas sido implementadas prioritariamente em espaços com elevados níveis de procura.

Para além das razões económicas, as graves deficiências ainda existentes nas regiões mais desenvolvidas e a necessidade de relacionamento com o exterior condicionaram à partida a aplicação de uma estratégia mais voluntarista que permitisse transformar o modelo territorial existente. A implementação de infra-estruturas procurou, visando a competitividade da economia portuguesa, apetrechar os espaços mais desenvolvidos do país de infra-estruturas que lhes permitissem colocar-se em questões de relativa igualdade a uma escala de nível internacional.

Embora a preocupação com a diminuição dos desequilíbrios espaciais tivesse sido uma prioridade nos objectivos estratégicos do primeiro Quadro, a verdade é que se privilegiaram os espaços já de si mais desenvolvidos, não se tendo conseguido, como tinha sido delineado, utilizar a implementação de infra-estruturas para transformar/equilibrar o modelo de desenvolvimento territorial prevalecente, marcado por significativas assimetrias e desigualdades.

5.4.2 As infra-estruturas e o segundo Quadro Comunitário de Apoio, 1994-1999

O segundo QCA teve como principais objectivos a aproximação aos níveis de desenvolvimento da União Europeia e a redução das assimetrias regionais internas. Neste sentido, pode considerar-se que o QCA II constituiu uma continuidade relativamente às orientações de fundo que provinham do anterior QCA. Com efeito, mantiveram-se como objectivos essenciais a modernização do tecido produtivo e a aceleração do crescimento económico, apostando-se para o conseguir na melhoria das infra-estruturas e também na maior valorização dos recursos humanos.

Assim sendo, prosseguiram os investimentos nas infra-estruturas procurando nomeadamente garantir o reforço das acessibilidades internas e da oferta de abastecimento de água, saneamento e telecomunicações, dotando de infra-estruturas, zonas do país até então completamente isoladas e com poucas possibilidades de desenvolvimento.

No QCA II, merece destaque a aposta da fileira ambiental, a qual tinha sido negligenciada no anterior Quadro e apresentava, no fim da década de oitenta, enormes problemas, em especial, carências no tratamento de efluentes domésticos

e uma quase ausência de tratamento de resíduos sólidos¹²⁴. Para além do ambiente, no QCA II emergiram também com maior visibilidade e suporte financeiro, relativamente ao QCA I, a renovação urbana e o apoio ao mundo rural.

Segundo o MPAT (1993a), o total do investimento do QCA II foi de 5641,6 m.c. distribuídos pelo Investimento Público Nacional (1374,5 m.c.), Investimento Privado (1151,8 m.c.) e Co-financiamento Comunitário (3115,3 m.c.)¹²⁵, segundo 4 Eixos Prioritários, onde estavam inseridos 15 programas de iniciativa comunitária.

Eixo 1 - Qualificar os recursos humanos e o emprego - 862,1 m.c. (15,3%)

- Programa Bases do Conhecimento e da Inovação - 475,4 m.c.
- Programa Formação Profissional e Emprego - 386,7 m.c.

Eixo 2 - Reforçar os factores de competitividade da economia - 2913,6 m.c. (51,6%)

- Programa de Infra-estruturas de Apoio ao Desenvolvimento - 820,7 m.c.
- Programa Modernização do Tecido Económico - 2092,9 m.c.

Eixo 3 - Promover a qualidade de vida e a coesão social - 388,1 m.c. (6,9%)

- Programa Ambiente e Revitalização Urbana - 188,6 m.c.
- Programa Saúde e Integração Social - 199,6 m.c.

Eixo 4 - Fortalecer a base económica regional - 1073,9 m.c. (19%)

- Programa Promoção do Potencial de Desenvolvimento Regional - 188,8 m.c.
- Programas Operacionais Regionais, onde se inclui o PONorte - 159,7 m.c.

Para aumentar a cobertura infra-estrutural do país foi fundamental o Programa de Infra-estruturas de Apoio ao Desenvolvimento, o qual estava estruturado em três sub-programas: transportes (516,6 m.c.), telecomunicações (113,5 m.c.) e energia (190,5 m.c.). Com efeito, o QCA II, reconhecendo que o desenvolvimento

¹²⁴ Em termos da fileira ambiental, as prioridades centraram-se no apoio aos projectos de captação, tratamento, adução e armazenamento de água, de colectores gerais, interceptores e tratamento final de águas residuais e de recolha e tratamento de resíduos sólidos.

¹²⁵ O financiamento comunitário incluía os Fundos Estruturais (FEDER 54%, FSE 18%, IFOP 1% e FEOGA-O 11%) e o Fundo de Coesão (16%).

económico e o bem-estar das populações dependiam em grande medida de um conjunto de infra-estruturas básicas, procurava com os três sub-programas alcançar os seguintes objectivos:

- Diminuir as assimetrias espaciais no sector das infra-estruturas;
- Dotar o país com infra-estruturas básicas de apoio à internacionalização da economia;
- Melhorar a competitividade das grandes aglomerações urbanas;
- Reduzir a intensidade energética da actividade económica e diversificar as fontes de energia primária.

Com a execução do QCA II foram conseguidos progressos expressivos em muitas infra-estruturas em todo o país, tendo o investimento realizado (sobretudo nas acessibilidades, no abastecimento de água e nas redes de saneamento) possibilitado ultrapassar muitas das carências primárias sentidas pela população, permitindo diminuir o atraso face aos parceiros da União Europeia, assim como abrir novas oportunidades de desenvolvimento para Portugal¹²⁶.

Segundo a análise efectuada pelo MEPAT (2000) aos resultados do QCA II, foi considerado que os impactos mais benéficos se registaram ao nível das infra-estruturas básicas e no domínio do ambiente e que, em sentido contrário, foi no sector da inovação e da investigação e desenvolvimento onde os resultados foram menos positivos.

No entanto, apesar do importante esforço realizado durante o QCA II em matéria de infra-estruturação, não foram inteiramente obtidos os resultados desejados, persistindo ainda, no final da execução do Quadro, algumas lacunas e insuficiências que se traduzem em índices de cobertura e utilização das infra-estruturas inferiores aos padrões médios europeus.

Para estas dificuldades concorreu o facto de se terem verificado alguns desvios significativos entre os objectivos previstos e os resultados efectivamente alcançados pelo QCA II. A título de exemplo, o objectivo quantificado relativo à percentagem de população servida pelo sistema de recolha de águas residuais era

¹²⁶ Relembre-se que esta melhoria foi sentida particularmente na Região de Lisboa e Vale do Tejo, a qual regista actualmente um PIB per capita superior a 75% da média comunitária, recebendo no âmbito do QREN apoios muito inferiores às restantes regiões portuguesas.

para Portugal de 90% para 1999 e o resultado atingido ficou em 75%. Do mesmo modo, o objectivo relativo à capacidade instalada em termos de tratamento de águas residuais, fixado em 99% para 1999, só atingiu 70% (METAP, 2000).

Mas, para além do propósito da diminuição de carências infra-estruturais básicas da população, o QCA II visava proporcionar ao tecido económico as externalidades necessárias ao reforço da sua competitividade, pelo que se procurava promover simultaneamente infra-estruturas tecnologicamente avançadas.

Segundo a DGDR (2000), em 1994, no sector das TIC a situação portuguesa era francamente má, posicionando-se o país em último lugar em praticamente todos os indicadores (a par da Grécia), tendo o QCA II desempenhado um relevante papel na inversão desta situação.

Durante o período do QCA II, a política de investimentos deu expressão a importantes apostas no domínio da modernização tecnológica do sector das telecomunicações, pretendendo preparar os operadores (CTT e PT) quer para os desafios colocados pelo advento da Sociedade da Informação, quer para a liberalização do sector.

Com efeito, o QCA II contribuiu para o início da implementação no país de infra-estruturas de comunicação modernas, através do aumento da oferta e melhoria da qualidade (RDIS, redes locais de fibra-óptica, etc.), bem como da dinamização da procura em zonas de fraca expansão¹²⁷.

Em suma, no seguimento do Quadro anterior, também o QCA II teve como objectivo fundamental o desenvolvimento do sector infra-estrutural, pelo que foi orientado nesse sentido grande parte do seu pacote financeiro. Com efeito, a atenuação dos desequilíbrios e assimetrias regionais que se verificavam nas infra-estruturas foi encarada como essencial para o progresso do país, tendo, por este motivo, o apoio à implementação das infra-estruturas assentado numa lógica essencialmente distributiva que visava uma maior equidade e coesão territorial.

¹²⁷ Saliente-se que a chegada de Directivas Comunitárias para o sector das telecomunicações impulsionou as mudanças nas infra-estruturas de comunicações, nomeadamente, criando regras comuns para o desenvolvimento do mercado interno de comunicações, melhorando a qualidade dos serviços prestados, e apostando inequivocamente na liberalização progressiva e controlada do mercado e consequente abertura à concorrência.

Assim sendo, e embora subsistissem ainda no país algumas carências ao nível das infra-estruturas básicas, na elaboração do QCA III, foi possível traçar uma estratégia de desenvolvimento que continha já outras prioridades para além das infra-estruturas. Entre estas prioridades, devem destacar-se a valorização do potencial humano e o reforço da competitividade do tecido empresarial, materializadas através de uma considerável aposta na formação e no conhecimento, designadamente na sociedade de informação¹²⁸, com o objectivo de colocar Portugal no caminho da convergência com a União Europeia.

Constatado que o desenvolvimento do sistema de infra-estruturas constituiu a principal prioridade dos dois primeiros QCA's, importa agora analisar a forma como ao nível do planeamento do território, em particular no que concerne ao processo de elaboração dos instrumentos de gestão territorial, se encarou esta questão.

128 No Anexo A.5 é apresentado um resumo relativo ao QCA III (2000-2006), tendo-se particularmente em atenção a forma como foram tratadas as infra-estruturas.

5.5 As infra-estruturas e a evolução dos instrumentos de gestão territorial

Depois de se ter verificado a grande melhoria ao nível das infra-estruturas de abastecimento de água, electricidade e saneamento, e de se ter caracterizado o novo contexto económico que proporcionou as condições financeiras para que esse desenvolvimento infra-estrutural acontecesse, procura-se agora compreender a forma como os instrumentos de gestão territorial e, por conseguinte, também a estrutura e os actores do planeamento, acompanharam e contribuíram para as mudanças do sector infra-estrutural.

Esta compreensão é particularmente útil, num período em que os instrumentos de gestão territorial estão a atravessar um intenso processo de transição, pelo que são seguidamente analisados alguns dos aspectos mais marcantes associados à sua evolução desde a década de setenta, dando naturalmente maior ênfase aos aspectos relacionados com a forma como as infra-estruturas neles são tratadas.

Convém, desde logo, ter presente que os instrumentos de gestão do território condicionam sempre as decisões dos diversos agentes que intervêm no território (públicos e privados) e, assim sendo, influenciam as opções de política e de mercado subsequentes. Os planos correspondem à intervenção dos poderes públicos na vida da comunidade e constituem uma das formas de resposta às pressões directas e indirectas provenientes da sociedade.

Como refere Costa Lobo (2001), diferentes modelos e metodologias de planeamento e gestão urbanística têm-se sucedido consoante as circunstâncias políticas e sociais que, em cada momento, caracterizam o país.

A década de setenta foi fértil na introdução de profundas transformações em Portugal, particularmente após o 25 de Abril de 1974, que se traduziram ao nível da administração local no reforço da sua autonomia e na diversificação das suas competências. Com efeito, neste período, a instalação dos municípios democraticamente eleitos e politicamente independentes constituiu um importante marco na reorganização interna do poder local e na resolução de muitas carências básicas.

Em termos concretos, com a publicação da Lei da Administração Local (Lei n.º 79/77) e da Lei das Finanças Locais (Lei n.º 1/79), as autarquias viram a sua autonomia consagrada em lei e regulamentadas as suas atribuições, passando a

desempenhar um papel crescente na resolução dos problemas locais, particularmente na esfera dos equipamentos e infra-estruturas básicas (Lopes, 1990).

Contudo, como refere Correia (1993), este reforço do poder local não teve a devida correspondência em termos financeiros e humanos, tendo-se as autarquias debatido com uma enorme falta de recursos, só ultrapassada inicialmente através de uma grande elasticidade na gestão e, mais tarde, com o contributo da chegada de fundos comunitários, sobretudo o Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER). De facto, como destaca Cardoso (1996), os autarcas, conscientes das graves carências infra-estruturais dos seus concelhos fizeram um grande esforço com o objectivo de criar condições favoráveis ao desenvolvimento económico e à melhoria da qualidade de vida das populações.

No entanto, para que se intensificasse efectivamente a execução das redes de infra-estruturas era necessário dotar o país de um conjunto de instrumentos de gestão do território que, não só, não fosse um obstáculo à expansão das redes, mas que, pelo contrário, proporcionasse os alicerces para o célere crescimento das mesmas.

Com este propósito, foram sendo elaborados novos instrumentos de gestão do território e regulamentadas as diferentes competências para a sua aplicação prática, que estavam, como sublinha Cardoso (1996), fundamentalmente orientadas para facilitar o desenvolvimento do sector infra-estrutural.

Novos instrumentos de planeamento

Os primeiros efeitos palpáveis surgem em 1982, quando é promulgado o Decreto-Lei n.º 208/82 de 26 de Maio - linhas orientadoras do regime que criou o Plano Director Municipal -, o qual desenvolveu e tornou obrigatório a elaboração pelas câmaras municipais do Plano Director Municipal (PDM), figura concebida anteriormente pelo Decreto-Lei n.º 79/77.

De acordo com Cardoso (1996), em termos gerais, a figura do Plano Director Municipal visou introduzir várias alterações na prática urbanística portuguesa, designadamente:

- Alargar a capacidade de planeamento e controlo do uso do solo a todo o território municipal;
- Fortalecer a ligação entre o planeamento, a gestão municipal e os investimentos públicos, estabelecendo nomeadamente um plano de financiamento;
- Aliar as preocupações de desenvolvimento económico e social com a sua vocação geográfica e urbanística;
- Promover os interesses locais através de processos de participação pública obrigatórios.

No entanto, os objectivos do Decreto-Lei n.º 208/82 eram muito complexos e ambiciosos para a realidade social e económica da época, sobretudo ao nível das autarquias locais, pelo que se traduziram em poucos resultados concretos (Portas, 1995; Costa Lobo, 2001; Sá, 2002). Face ao reduzido apetrechamento e preparação dos municípios, e a um quadro geral de técnicos em planeamento do território muito exíguo, até 1990, apenas 122 autarquias locais tinham decidido elaborar o respectivo PDM, sendo que destas, cerca de 75% limitaram-se a fazer estudos prévios e somente 4 conseguiram aprovar os seus planos (Alves et al., 1992).

Tendo em consideração os fracos resultados da aplicação do Decreto-Lei n.º 208/82, no início dos anos 90, é aprovada nova legislação que vem simplificar o processo de elaboração dos PDM's. Trata-se do Decreto-Lei n.º 69/90 de 2 de Março, que vem introduzir uma maior dinâmica no planeamento do território, nomeadamente ao nível da política de solos e da sua eficácia prática, que tinha sido perdida com algum sentimento de permissividade e de impunidade social do pós 25 de Abril de 74, e que o Decreto-Lei n.º 208/82 não tinha sido capaz de contrariar.

O Decreto-Lei n.º 69/90, veio substituir os diversos instrumentos do plano anteriormente em vigor, tendo o mérito de generalizar a figura do PDM no país, o que contribuiu para uma maior uniformização na actuação municipal. Para este bons resultados foi fundamental a definição de prazos para a aprovação dos PDM's, cujo incumprimento impedia as autarquias locais de poderem candidatar os seus projectos aos fundos comunitários previstos nos QCA's. De facto, este argumento foi decisivo para muitas câmaras, que face à ameaça de perderem o

acesso a verbas essenciais para o seu desenvolvimento, aceleraram a elaboração dos seus planos directores¹²⁹.

Os PDM's, fruto do Decreto-Lei n.º 69/90, assentaram principalmente na definição e intensidade de uso do solo, sendo genericamente entendidos como planos em que não existia a vertente impulsionadora do desenvolvimento local. O carácter imperativo, standardizado e estático destes planos, a sua ausência de flexibilidade para acompanhar a dinâmica urbana e a falta de possibilidades de negociação limitaram o seu sucesso.

Na opinião de Costa Lobo (2001), o Decreto-Lei n.º 69/90 pode mesmo considerar-se como um retrocesso, relativamente Decreto-Lei n.º 208/82, quanto ao seu conteúdo estratégico, mas veio possibilitar um avanço assinalável no planeamento, pelo facto de ter permitido a elaboração em massa de PDM's.

Relativamente às infra-estruturas, como argumenta Sá (2002), elas são objecto de particular atenção quer no Decreto-Lei n.º 69/90 (nomeadamente através definição dos espaços canais), quer, e sobretudo, na alteração ao Decreto-Lei n.º 69/90, que constituiu o Decreto-Lei n.º 211/92, de 8 de Outubro, mas, sublinhe-se, apenas no que respeita aos aspectos físicos. Deve salientar-se que através do Decreto-Lei n.º 211/92, os PDM's passam a limitar a expansão das redes de infra-estruturas ao perímetro urbano preestabelecido, exceptuando situações de insubstituível apoio a actividades não urbanas. Também, desta forma, se observa a preocupação das autoridades públicas com a uniformização e coesão espacial das infra-estruturas.

Em resumo, pode afirmar-se que nas últimas décadas do século XX, o planeamento do território foi, em grande medida, pensado numa lógica de acesso aos financiamentos dos QCA's, com vista à realização de infra-estruturas físicas, segundo princípios de equidade territorial.

O fim do milénio foi fértil na aprovação de legislação urbanística, com destaque para o Decreto-Lei n.º 48/98 de 11 de Agosto, Lei de Bases do Ordenamento do Território e de Urbanismo, e o Decreto-Lei n.º 380/99 de 22 de Setembro, Sistema de Gestão Territorial. Estes diplomas constituem um grande esforço no sentido da

¹²⁹ De acordo com Costa Lobo (2001), a celebração de contratos-programa com as câmaras municipais, a concessão de auxílios financeiros e, inclusivamente, a declaração de utilidade pública para efeitos de expropriação estavam subordinados à existência de PDM (ver o decreto-lei nº 384/87, de 24 Dezembro e o decreto-lei nº 363/88, de 14 de Outubro).

adaptação do planeamento urbanístico à realidade da sociedade actual, mais dinâmica e exigente, procurando sobretudo estimular uma maior participação e responsabilização dos cidadãos e da iniciativa privada na prática urbanística¹³⁰.

Na Lei de Bases do Ordenamento do Território e de Urbanismo, para além de se procurar reforçar a coesão nacional e promover o desenvolvimento e qualidade de vida, é proposto um sistema de gestão territorial, organizado em três níveis (nacional, regional e municipal), onde se inserem quatro tipos de instrumentos de gestão territorial, de acordo com as funções que desempenham: Instrumentos de desenvolvimento territorial de natureza estratégica; instrumentos de planeamento territorial de natureza regulamentar; instrumentos de política sectorial; e instrumentos de natureza especial.

Salientem-se os Instrumentos de Desenvolvimento Territorial de natureza estratégica, entre os quais o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), que define as orientações e directrizes de um modelo de organização espacial do território nacional, e os Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT's)¹³¹, instrumentos de carácter programático e normativo, onde são estabelecidas as grandes directrizes de política de ordenamento territorial regional, para além de se constituírem como linhas orientadoras dos planos municipais de ordenamento do território (PMOT's).

O Sistema de Gestão Territorial estabelece o regime geral de usos do solo e o regime de elaboração, aprovação, execução e avaliação dos instrumentos de gestão territorial a nível nacional, regional e municipal, constituindo um instrumento mais ambicioso do que o Decreto-Lei n.º 69/90 em termos de desenvolvimento socio-económico. Neste sentido, e como afirma Costa Lobo (2001), pode considerar-se o Decreto-Lei n.º 380/99 como uma evolução em linha com o antigo Decreto-Lei n.º 208/82, desfrutando todavia de um contexto actual mais favorável,

¹³⁰ Repare-se que, em poucos anos, se assistiu a uma profunda alteração quanto à forma de se entender o papel dos privados no sector infra-estrutural, passando a sua participação de um período em que era vista com desconfiança, para uma fase actual, em que essa participação é fortemente desejada.

¹³¹ Os PROT's foram estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 338/83 de 20 de Junho, mais tarde, substituído pelo Decreto-Lei n.º 176-A/88 de 18 de Maio, tendo entretanto surgido o Decreto-Lei n.º 380/99 de 22 de Setembro. Correia (1993), chama a atenção para a "linha de fractura" que existe entre o planeamento a nível nacional (essencialmente direccionado para o desenvolvimento socio-económico) e a nível local (mais preocupado com a resolução dos problemas concretos das pessoas e para questões de curto prazo). Pelo que o autor considera que um nível intermédio, Regional, poderia superar esta fractura. Em termos práticos, este tipo de argumentos traduziu-se, à falta "de um sim" no referendo da Regionalização, na valorização dos Planos Regionais de Ordenamento do Território.

designadamente ao nível da capacidade técnica, que talvez lhe permita alcançar melhores resultados.

O conceito de planeamento encarado no passado em sentido restrito, assente em escalas (nacional, regional e local) e sectores considerados individual e isoladamente começa a ceder face a um planeamento emergente que procura conter uma atitude holística, a que estas novas figuras de plano pretendem corresponder.

No planeamento é cada vez menos clara a fronteira entre o planeamento físico e o planeamento estratégico. Segundo Correia (1993), o planeamento e gestão, particularmente a nível municipal, começam finalmente a ser considerados pelos poderes públicos como um conjunto de processos interrelacionados e indissociáveis. O planeamento constitui um sistema aberto, em que as interdependências territoriais, aos mais variados níveis, se revelam a diferentes escalas e tempos. Estas interdependências territoriais, que tenderão a aumentar pela evolução e generalização das TIC, encerram significativas incertezas relativas ao desenvolvimento territorial que as estratégias dos planos têm de incorporar.

Todavia, como sustenta Costa Lobo (2001), embora se possa concluir que, desde os anos setenta até hoje, se verificou uma clara evolução na legislação urbanística, e dos meios que o planeamento tem ao seu dispor, possibilitando uma maior participação, interdisciplinaridade e responsabilização dos todos os intervenientes, a verdade é que este processo não tem sido fácil, persistindo actualmente muitas dúvidas, nomeadamente quanto aos efeitos práticos do planeamento resultante essencialmente do Decreto-Lei n.º 380/99.

5.6 Conclusões

No início da década de oitenta, Portugal apresentava enormes carências de infra-estruturas, agravadas por intensas desigualdades espaciais na cobertura existente, que urgia superar, sob pena do desenvolvimento do país ficar seriamente comprometido. Esta constatação era consensual, apontando os diferentes diagnósticos territoriais elaborados nessa altura para a imprescindibilidade de se definirem e implementarem políticas nacionais dirigidas prioritariamente para o campo infra-estrutural, de modo a inverter-se o panorama existente.

Ora, o estudo realizado ao longo do capítulo sobre a evolução da provisão dos serviços de abastecimento de água, energia eléctrica e saneamento aos alojamentos familiares clássicos ocupados como residência habitual em Portugal, e em particular na Região Metropolitana do Porto, vem mostrar que, no período entre 1981 e 2001, se assistiram a progressos assinaláveis. Com efeito, os censos de 2001 evidenciam que os alojamentos portugueses dispõem de uma cobertura de infra-estruturas significativamente melhor do que aquela que possuíam vinte anos antes.

Neste sentido, foi possível constatar que esta melhoria foi alcançada devido, em grande medida, ao contributo de dois factores: a adesão de Portugal à União Europeia e a evolução dos instrumentos de gestão territorial.

Repare-se que, a execução de numerosas infra-estruturas que o país necessitava, implicava avultados investimentos que Portugal não dispunha, e que surgiram com a adesão de Portugal à União Europeia. De facto, o apoio financeiro dos Fundos Estruturais, consubstanciado nos Quadros Comunitários de Apoio I e II (em particular do FEDER e do Fundo de Coesão), juntamente como um grande empenho das autarquias locais, permitiu colmatar atrasos, carências e necessidades nas infra-estruturas básicas do país.

No que respeita aos **instrumentos de gestão territorial, pôde comprovar-se que eles foram pensados e desenhados com a preocupação fundamental de assegurar as condições adequadas para o desenvolvimento das redes de infra-estruturas de forma universal**. Com efeito, os planos centravam as suas prioridades na criação de condições que favorecessem a implementação equitativa de infra-estruturas, nomeadamente desenvolvendo estratégias específicas,

reservando canais exclusivos ou definindo regras de salvaguarda para a expansão das redes de infra-estruturas. Exemplo elucidativo desta realidade, constitui o Decreto-Lei nº 69/90, materializado nos designados PDM's de 1ª geração, que serviram de guião à execução de inúmeras infra-estruturas.

Pôde igualmente constatar-se que entre os dois primeiros QCA's e os instrumentos de gestão territorial existiu uma forte articulação e complementaridade, desde logo, porque partilhavam como principal objectivo a resolução das debilidades e assimetrias nas infra-estruturas, orientando nesse sentido os seus esforços. Destaque-se que, o próprio acesso dos concelhos aos financiamentos dos QCA's estava dependente da existência de PDM's que orientassem o seu desenvolvimento.

Assim sendo, pode concluir-se que as melhorias observadas na dotação de infra-estruturas básicas em Portugal são resultado da prioridade que lhes foi atribuída em termos das políticas nacionais (com a anuência de Bruxelas), traduzindo também, de algum modo, a profunda transição vivida pela sociedade portuguesa. Hoje, como sublinha Barreto (2000), o país está claramente mais próximo da União Europeia em termos dos níveis de conforto e bem-estar.

No entanto, num momento em que as atenções se direccionam preferencialmente para o desenvolvimento imaterial, designadamente para a difusão das TIC, este estudo permitiu verificar, atendendo aos dados dos censos de 2001, que subsistem ainda algumas falhas ao nível do grau de cobertura das infra-estruturas clássicas (sobretudo no saneamento) que não podem ser negligenciadas. Com efeito, a análise efectuada vem provar que o ciclo de desenvolvimento assente essencialmente no planeamento físico, permanece ainda por terminar, sendo necessário, a par dos investimentos na economia do conhecimento, continuar a apoiar a execução de infra-estruturas deficitárias.

Em suma, o trabalho desenvolvido permite concluir que **a provisão infra-estrutural marca claramente o paradigma do planeamento no decurso das duas últimas décadas do século XX**. Durante este período de tempo, as preocupações do sistema de planeamento do território centraram-se principalmente na resposta às fortes carências sentidas nas infra-estruturas básicas de índole predominantemente física, segundo uma lógica distributiva que promovesse a equidade e coesão territorial.

Esta forma de actuar tem claras reminiscências do período dito “Fordista”, caracterizado no primeiro capítulo, evidenciando que ao atraso no desenvolvimento das infra-estruturas do país, corresponde também um paradigma de planeamento do território datado e ultrapassado face aos desafios da sociedade pós-moderna.

No entanto, passado um período em que as políticas de desenvolvimento se centraram predominantemente na implementação de infra-estruturas e equipamentos, as atenções direccionam-se crescentemente para os escassos recursos estratégicos de desenvolvimento e competitividade internacional do país.

Note-se que, como se referiu anteriormente, o QCA III definiu objectivos bastante diferentes relativamente aos dos dois QCA's anteriores, nomeadamente valorizando o potencial humano e a economia do conhecimento, em resultado das carências do país em matéria de educação e formação da população. De igual modo, intensificou a aposta no progresso científico, na inovação tecnológica e no reforço dos serviços avançados às empresas, apostando em especial nas TIC.

De igual modo, à medida que os problemas infra-estruturais foram sendo superados, e se adquiriu a noção de que era preciso outro tipo de estratégias para promover o desenvolvimento do território, os instrumentos de gestão do território passaram a abranger novos objectivos, tornando-se mais flexíveis à iniciativa privada e mais abertos à participação dos cidadãos. É, neste sentido, que foram promulgados o Decreto-Lei n.º 48/98 e o Decreto-Lei n.º 380/99, através dos quais se estão a implementar os planos ditos de 2ª geração, cuja avaliação de resultados é actualmente prematura. Pode, no entanto, questionar-se se não será este o início de um novo paradigma no planeamento português.

No entanto, a componente estratégica dos instrumentos de gestão do território parece ser ainda muito débil, e a integração do desenvolvimento de novas tecnologias, como sejam as infra-estruturas de informação e comunicação, nos planos é praticamente inexistente.

Capítulo 6 – As Tecnologias de Informação e Comunicação em Portugal

“O desenvolvimento sem Internet seria equivalente à industrialização sem electricidade durante a era industrial”

Manuel Castells (2004)

6.1 Introdução

Depois de conhecido o processo evolutivo recente da provisão das infra-estruturas clássicas, importa agora conhecer qual a situação de Portugal relativamente às TIC. Com foi referido anteriormente, é reconhecido que a emergência e desenvolvimento das TIC constitui um grande desafio para as sociedades contemporâneas, criando condições para se ultrapassarem atrasos e se vencerem assimetrias territoriais. De facto, e no que respeita a Portugal, estes tempos de ruptura tecnológica possibilitam uma oportunidade para reforçar a coesão nacional e, simultaneamente, diminuir a distância que nos separa dos países mais desenvolvidos, com uma velocidade que não parecia possível.

Segundo o paleontólogo Stephen Gould (1980, cit. por Castells, 1996),

“a ideia de que a mudança deve ser branda, lenta e firme, não encontra no registo fóssil qualquer apoio, nunca foi ‘vista nas rochas’...”, pois “...a história da vida é uma série de situações estáveis, pontuadas por raros períodos de eventos importantes, que ocorrem com grande rapidez, e ajudam a estabelecer a estabilidade da próxima Era”.

Ora, de acordo com Castells (1996)¹³², nesta mudança de milénio vive-se um desses raros períodos na história. Um período marcado pela transformação da “cultura material” operada por um novo paradigma organizado em torno das tecnologias da informação, que permite aos países que se preparam devidamente dar um importante salto em termos de desenvolvimento.

¹³² No qual, como o próprio Castells (1996) afirma, é acompanhado por muitos outros autores como Kranzenberg (1985), Petrella (1993) ou Negroponte (1996).

Neste sentido, o desenvolvimento de Portugal é indissociável de um esforço permanente de modernização, o qual tem como uma premissa essencial que as infra-estruturas de informação e de comunicação funcionem e se universalizem, assumindo um papel verdadeiramente indutor das práticas de mudança.

As vantagens da transformação substantiva que as TIC podem proporcionar, abrangem toda a comunidade, e como tal o Estado não pode abster-se de se assumir como o principal catalisador e promotor de uma estratégia prioritária de adesão à economia digital dos cidadãos, da administração pública e das empresas. Com efeito, ao Estado cabe a função de acompanhar os cidadãos e as empresas ao longo das suas vidas, podendo e devendo constituir-se numa alavanca para a utilização massiva dos recursos da sociedade da informação e do conhecimento.

Todavia, para além do envolvimento do Estado, o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação requer, necessariamente, adequadas condições sociais e culturais e um forte dinamismo económico, ou seja, exige a participação e o esforço de toda a sociedade.

O aparecimento e a expansão vertiginosa da Internet veio estimular diálogos, encurtar distâncias, democratizar informações e expandir as relações humanas. Como sublinha Vidigal (2002), a participação social através da Internet contraria a percepção da tecnologia como algo separado do quotidiano e, muito pelo contrário, introduz um novo paradigma e uma nova apropriação quotidiana da técnica sem precedentes na história da humanidade.

Deve ter-se consciência que a sociedade da informação necessita de tempo para amadurecer, e que o seu sucesso está muito dependente do desenvolvimento de conteúdos interactivos e do crescimento do mercado de Internet de banda larga.

Na actualidade, em que as TIC estão em plena “ebulição”, assiste-se ao crescimento de serviços de interactividade, colocando-se os novos desafios ao nível das plataformas de cabo (oferta de “triple play” integrando voz, dados e imagem), redes de satélites (número e fiabilidade) e televisão digital terrestre (viabilização e início do projecto da TDT).

Perante o cenário apresentado, torna-se evidente que a introdução e desenvolvimento das TIC coloca muitas interrogações ao nível do futuro modelo de sociedade: Que governação? Que instituições?...e, no que é particularmente importante no âmbito desta dissertação, que planeamento territorial?

É procurando dar resposta a estas questões que o sexto capítulo se concentra nestas infra-estruturas emergentes, traçando o diagnóstico geral do estado de desenvolvimento actual das TIC em Portugal, dando particular relevo à Internet.

Assim sendo, e num primeiro momento é avaliada a situação no que respeita à facilidade no acesso e na utilização da Internet pelos cidadãos e pelas empresas. Seguidamente, são analisadas as repercussões da integração das TIC na administração pública a nível central, ou seja, o desenvolvimento do designado e-government. Neste âmbito, a emergência da e-democracia e os novos contornos do exercício da cidadania serão objecto de particular atenção.

Por outro lado, e com maior pormenor, o diagnóstico aprofunda a situação das TIC na administração pública local (câmaras municipais), procurando sobretudo conhecer as actividades realizadas e os serviços disponibilizados através da Internet, com relevo para as actividades associadas ao planeamento do território. Nesse âmbito, é particularmente analisado o modo como estão a ser dados os primeiros passos no sentido da efectiva integração das TIC nos instrumentos de gestão do território.

Com esta avaliação pretende-se reflectir acerca do contexto de mudança que atravessa a sociedade portuguesa, o qual dá sinais de poder corresponder ao início de um novo ciclo de desenvolvimento, caracterizado por uma intensa evolução tecnológica, mas também, como referem os trabalhos recentemente desenvolvidos por Ferrão (2003) e Marques (2005), por algumas debilidades relevantes, sobretudo ao nível da falta recursos de humanos qualificados.

Por último, como se mostrou no capítulo anterior, existe uma estreita articulação entre as infra-estruturas e as características do planeamento do território, por isso na parte final deste capítulo, também se procura analisar o modo como as novas infra-estruturas associadas às TIC estão a ser enquadradas no sistema de planeamento, em particular nos planos municipais de ordenamento do território.

6.2 O Retrato das TIC na sociedade portuguesa

A generalização da utilização das TIC constitui um factor decisivo para a modernização e desenvolvimento da sociedade portuguesa. Pressupõe uma vasta apropriação social das TIC, a sua expansão nos diferentes sectores de actividade económica, o combate à info-exclusão e a melhoria das competências nos domínios emergentes.

Sendo um sector muito recente e com rápido crescimento, os dados actualmente disponíveis sobre as TIC não são muito abundantes e pormenorizados o que dificulta retirar ilações consistentes sobre a sua situação¹³³.

O breve diagnóstico à apropriação das TIC em Portugal que se apresenta seguidamente, é baseado essencialmente nos resultados dos Inquéritos à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação às Famílias e às Empresas, entre 2002 a 2006, elaborados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) em colaboração com a Agência para a Sociedade do Conhecimento (UMIC).

No final do primeiro trimestre de 2006, como se observa no Quadro 6.1, as TIC possuem uma significativa margem de progressão, situando-se a sua presença nos agregados domésticos ainda abaixo da barreira psicológica dos 50%. Com efeito, presentemente, 45% dos agregados domésticos estão equipados com computador e 35% estão ligados à Internet, sendo a posse de computador portátil e de Palmtop muito reduzida, de 15% e 2%, respectivamente¹³⁴. No entanto, repare-se que as TIC tiveram no espaço de cinco anos um crescimento considerável, multiplicando a sua presença nos lares portugueses. Este é o caso da Banda Larga que, entre 2003 e 2006, triplicou, passando de 8% para 24%, ou seja teve um crescimento médio anual superior a 40%. Trata-se de um dado importante, pois como é sabido o acesso à Banda Larga é fundamental, ao permitir uma maior velocidade e viabilidade, bem como uma qualidade de serviço mais uniforme. Deste modo, é

¹³³ Não obstante, é possível encontrar alguns trabalhos de investigação (Cardoso et al., 2003; Santos e Amaral, 2003a e 2003b; Cardoso et al., 2005; UMIC, 2006; UA/DGOTDU, 2007), realizados sobretudo a partir de inquéritos, que permitem ter um conhecimento relativamente fidedigno sobre o seu estado actual.

¹³⁴ Note-se que, segundo dados do INE, em 2006, 100% dos agregados domésticos portugueses possuem televisão, 86% telemóvel e 71% telefone fixo. Nos últimos anos, a utilização do telemóvel registou um crescimento muito acentuado, tendo inclusivamente ultrapassado a do telefone fixo na preferência dos portugueses, relativamente ao qual se verifica uma pequena diminuição de percentagem de utilizadores.

possível o acesso a conteúdos mais ricos em informação e interactividade e, naturalmente, com mais interesse para a generalidade dos utilizadores (MCTES, 2005).

Quadro 6.1 - Percentagem de agregados domésticos com TIC em Portugal (2002-2006)

	2002	2003	2004	2005	2006*
Computador	27	38	41	42	45
Computador portátil	3	-	-	12	15
Ligação à Internet	15	22	26	31	35
Banda Larga	-	8	12	20	24
Palmtop	0	2	2	1	2
* - Dados relativos ao primeiro trimestre de 2006					
Fonte: UMIC (2006c), Sociedade de Informação em Portugal 2006					

Neste sentido, uma análise interessante reside na comparação entre a progressão do acesso às TIC, e a evolução ao longo do tempo das redes de infra-estruturas ditas clássicas (abastecimento de água, energia eléctrica e saneamento) tratadas no primeiro capítulo. Dessa comparação, facilmente se comprova a teoria de Dupuy (1991) acerca do encurtamento do período de tempo necessário para a expansão das novas redes de infra-estruturas. Com efeito, a velocidade de implementação das TIC é muito superior ao das infra-estruturas clássicas, o que potencia determinadas dificuldades de adaptação da sociedade às novas realidades que as mesmas supõem.

Em termos da situação actual dos agregados domésticos relativamente à posse de computador, ligação à Internet e Banda Larga, por regiões NUT's II, verificam-se algumas disparidades que merecem ser referidas. Com efeito, como mostra o Quadro 6.2, em 2006, Lisboa destaca-se claramente como a região em que uma maior percentagem de famílias aderiu às TIC. Saliente-se que em Lisboa cerca de 40% e 34% de lares têm Internet e Banda Larga, respectivamente, sendo a única região em que mais de metade dos agregados domésticos (52,8%) possui já computador. Em sentido contrário, o Norte e, sobretudo, o Alentejo, evidenciam manifestas dificuldades em integrar a sociedade da informação e comunicação, registando as taxas de penetração mais baixas entre as regiões portuguesas, claramente inferiores à média nacional. Note-se que, por exemplo, apenas 19% dos agregados domésticos do Norte e 16% do Alentejo possuem acesso à Banda Larga.

Quadro 6.2 - Acesso ao computador, à Internet e à Banda Larga nos agregados domésticos, por regiões NUT's II (2006*)

	Computador	Internet	Banda Larga
Norte	42.0	31.3	19.0
Centro	45.2	36.6	21.0
Lisboa	52.8	40.7	33.8
Alentejo	35.0	27.4	16.0
Algarve	41.7	34.3	21.8
R. A. dos Açores	45.5	37.8	27.5
R. A. da Madeira	45.5	37.8	27.5
Portugal	45.4	35.2	24.0
* - Dados relativos ao primeiro trimestre de 2006			
Fonte: INE (2006), Inquérito à Utilização de TIC pelas Famílias 2006 (16 - 74 anos)			

Os dados resultantes do Inquérito à Utilização de TIC pelas Famílias 2006 (INE, 2006), possibilitaram também identificar as principais razões para os agregados domésticos não disporem de ligação à Internet, designadamente à Banda Larga.

As razões apontadas pelos inquiridos prendem-se, essencialmente, com o facto do tipo de utilização dado à Internet não justificar uma ligação de alta velocidade (26,6%), bem como com o custo do acesso (26%). No que respeita à disponibilidade de Banda Larga na área de residência, por vezes considerada como uma grande limitação à sua expansão, apenas 6,7% dos inquiridos referem esta causa como impedimento. Estas razões são também corroboradas pela publicação *Ligar Portugal* (MCTES, 2005), onde se afirma que a Internet em Portugal é muito cara, principalmente quando comparada com os países da União Europeia.

Conhecidos, em largos traços, a situação dos agregados domésticos portugueses no que concerne ao acesso às TIC, importa agora analisar mais pormenorizadamente o nível de acesso à utilização do computador e da Internet e o perfil dos seus utilizadores, bem como os motivos dessa utilização.

6.2.1 Os utilizadores dos computadores

A percentagem de utilizadores de computador apresenta diferenças muito significativas entre os países da União Europeia. Com efeito, segundo os dados do EUROSTAT - Survey on ICT Usage in Households and by Individuals 2002–2006, a percentagem de utilizadores de computador aproxima-se em alguns países de 90%, enquanto, simultaneamente, noutros países mais de metade da população não tem acesso ao computador. Em 2006, como se observa no Quadro 6.3, nos primeiros lugares do ranking da União Europeia da utilização de computador situam-se os países nórdicos, com destaque para a Suécia (87%), Dinamarca (86%), Países Baixos (84%) e Finlândia (80%). No fundo da classificação encontram-se principalmente os países do Sul da Europa, designadamente o Chipre (44%), a Itália (43%), Portugal (42%) e, em último lugar, a Grécia (38%).

Quadro 6.3 - Percentagem de utilizadores de Computador na União Europeia (16 - 74 anos)

	2002	2003	2004	2005	2006
UE25	x	x	55	58	61
UE	51	56	58	62	63
Áustria	48	56	60	63	68
Bélgica	x	x	x	x	67
Chipre	x	x	42	41	44
República Checa	x	38	42	42	x
Alemanha	63	66	70	73	76
Dinamarca	72	78	81	83	86
Estónia	x	x	53	60	62
Grécia	24	26	26	29	38
Espanha	20	46	49	52	54
Finlândia	74	73	75	76	80
França	x	x	x	x	55
Hungria	x	x	41	42	54
Irlanda	x	40	41	44	58
Itália	37	40	39	41	43
Lituânia	28	36	37	42	47
Luxemburgo	50	61	74	77	76
Letónia	x	x	41	47	53
Países Baixos	73	x	x	83	84
Polónia	x	x	40	45	48
Portugal	27	36	37	40	42
Suécia	76	81	86	84	87
Eslovénia	x	x	48	52	57
Eslováquia	x	x	58	63	61
Reino Unido	67	68	69	72	73

Fonte: EUROSTAT - Survey on ICT Usage in Households and by Individuals 2002 - 2006.

Saliente-se que estes resultados evidenciam que a percentagem de utilizadores de computador na população portuguesa é muito baixa e preocupante, bastante distante da média da União Europeia (61%), sendo que apenas a Grécia regista uma percentagem de utilizadores inferior a Portugal. Repare-se que alguns dos países que aderiram recentemente à União, casos das Repúblicas Bálticas, da Hungria e da Polónia, têm não só uma percentagem de utilizadores de computador superior a Portugal, mas registam igualmente maiores taxas de crescimento anual.

No que respeita à utilização de computador por regiões NUT's II, verifica-se, de acordo com o Quadro 6.4, que Lisboa e o Centro são as regiões que estão acima da média nacional. Em 2006, o computador é utilizado por 50,9% dos residentes na região de Lisboa e por 43,5% dos indivíduos da região Centro.

As regiões que apresentam uma situação mais desfavorável, isto é com menores percentagens de utilizadores de computadores, são os Açores (34,7%), seguidos do Norte (37,2%) e do Algarve (37,2%).

Quadro 6.4 - Utilização do Computador por regiões NUT's II (2002-2006)

	2002	2003	2004	2005	2006*
Norte	22	33	32	35	37,2
Centro	27	35	35	39	43,5
Lisboa	36	45	48	48	50,9
Alentejo	23	30	35	37	40,4
Algarve	24	36	39	40	37,2
R. A. dos Açores	26	29	31	33	34,7
R. A. da Madeira	23	30	34	36	39,4
Portugal	27,4	36,2	37,2	39,6	42,5
* - Dados relativos ao primeiro trimestre de 2006					
Fonte: INE/UMIC, Inquérito à Utilização de TIC pelas Famílias 2002-2006 (16 - 74 anos)					

Como se observa no Quadro 6.5, o uso de computador varia consideravelmente com o perfil dos utilizadores, ou seja com o sexo, a idade, a escolaridade e a condição perante o trabalho.

Em relação ao sexo, a proporção de homens (46%) que utiliza o computador é maior do que a de mulheres (39%), embora esta diferença tenha tendência a diminuir.

No que se refere à percentagem de utilizadores de computador atendendo à idade, ela varia na razão inversa da idade, sendo muito elevada na faixa etária dos 16 aos

24 anos e dos 25 aos 34 anos, 83% e 63%, respectivamente. Nos indivíduos com idade superior aos 45 anos, os níveis de utilização situam-se abaixo da média nacional, sendo a utilização acima dos 65 anos praticamente residual e sem grandes perspectivas de crescimento.

Quanto ao nível de escolaridade, entre os indivíduos que possuem ensino secundário e ensino superior a utilização do computador é de 87% e 91%, respectivamente. Já no que concerne aos cidadãos que possuem apenas o 3º ciclo, esse valor é de apenas 27%. Ou seja, a utilização do computador tem oscilações muito significativas, sendo directamente proporcional ao nível de escolaridade.

Por último, relativamente à condição perante o trabalho dos utilizadores de computador, observa-se que a adesão ao computador é claramente maior entre a população empregada (51%) do que entre aquela que procura emprego (34%). No que toca aos estudantes, a sua quase totalidade (99%) acede ao computador. Os reformados e outros inactivos evidenciam dificuldades notórias na utilização do computador.

Quadro 6.5 - Perfil dos utilizadores de computador (%)

	2002	2003	2004	2005	2006*
Total	27,4	36,2	37,2	39,6	42,5
Sexo					
Homens	33	39	40	43	46
Mulheres	22	33	34	36	39
Escalões etários					
16 a 24 anos	55	71	73	78	83
25 a 34 anos	40	51	54	57	63
35 a 44 anos	28	36	38	42	44
45 a 54 anos	19	28	29	30	32
55 a 64 anos	8	13	13	15	17
65 a 74 anos	3	4	4	3	4
Nível de escolaridade					
Até ao 3.º ciclo	15	22	22	24	27
Ensino secundário	72	81	83	86	87
Ensino superior	82	90	92	90	91
Condição perante o trabalho					
Estudante	88	97	96	98	99
Empregado	31	42	44	47	51
Desempregado	24	24	23	29	34
Reformados e outros inactivos	5	5	5	7	9
* - Dados relativos ao primeiro trimestre de 2006					
Fonte: INE/UMIC, Inquérito à Utilização de TIC pelas Famílias 2002-2006 (16 - 74 anos)					

6.2.2 Os utilizadores da Internet

Recorrendo de novo aos dados do EUROSTAT - Survey on ICT Usage in Households and by Individuals 2002–2006, verifica-se que Portugal regista em 2006 uma taxa de penetração da Internet de 36%, valor bastante inferior à média da União Europeia (56%), sendo que apenas dois países, o Chipre (34%) e a Grécia (29%), registam valores mais baixos (ver Quadro 6.6). Embora no panorama europeu a situação portuguesa não seja boa, deve destacar-se que cerca de 4 milhões de portugueses já aderiram à Internet, pelo que se pode considerar que ela faz parte do quotidiano dos cidadãos.

Quadro 6.6 - Percentagem de utilizadores de Internet na União Europeia (16 - 74 anos)

	2002	2003	2004	2005	2006
UE25	x	x	46	51	54
UE	41	47	50	55	56
Áustria	37	41	52	55	61
Bélgica	x	x	x	58	62
Chipre	x	x	32	31	34
República Checa	x	28	32	32	x
Alemanha	49	54	61	65	69
Dinamarca	64	71	76	77	83
Estónia	x	x	50	59	61
Grécia	15	16	20	22	29
Espanha	20	37	40	44	48
Finlândia	62	66	70	73	77
França	x	x	x	x	47
Hungria	x	x	28	37	45
Irlanda	x	31	34	37	51
Itália	28	29	31	34	36
Lituânia	18	24	29	34	42
Luxemburgo	40	53	65	69	71
Letónia	x	x	33	42	50
Países Baixos	61	64	x	79	81
Polónia	x	x	29	35	40
Portugal	19	26	29	32	36
Suécia	71	77	82	81	86
Eslovénia	x	x	37	47	51
Eslováquia	x	x	46	50	50
Reino Unido	56	61	63	66	66

Fonte: EUROSTAT - Survey on ICT Usage in Households and by Individuals 2002 - 2006.

Tal como na utilização de computador, também na utilização da Internet se observa que alguns dos países que aderiram recentemente à União, casos das Repúblicas

Bálticas, da Hungria e da Polónia têm não só uma percentagem de utilizadores superior a Portugal, com também apresentam crescimentos anuais mais elevados.

No topo do ranking da União Europeia da utilização da Internet encontra-se a Suécia, com uma adesão de 86% da sua população à Web, seguida de perto pela Dinamarca com 83% e pelos Países Baixos com 81%. No caso da Alemanha, a maior economia europeia, a utilização da "Net", embora não seja tão expressiva como em alguns dos seus vizinhos nórdicos, está acima da média europeia, verificando-se que 69% dos alemães recorre à Internet.

No que se refere à distribuição dos utilizadores de Internet pelas regiões NUT's II, a situação é também muito semelhante à que sucede com os computadores. Como se observa no Quadro 6.7, aproximadamente 45% dos indivíduos da Região de Lisboa utilizam a Internet, valor significativamente superior à média Nacional situada próximo dos 36%. As regiões com menor percentagem de utilizadores de Internet são os Açores (28,1%), seguidos do Algarve (29,4%).

Quadro 6.7 - Evolução da utilização de Internet por regiões NUT's II (2002-2006)

	2002	2003	2004	2005	2006*
Norte	16	23	24	27	29,9
Centro	18	23	28	31	36,6
Lisboa	26	35	39	41	44,8
Alentejo	17	20	26	27	33,6
Algarve	17	23	28	31	29,4
R. A. dos Açores	21	20	23	26	28,1
R. A. da Madeira	13	21	26	29	32,6
Total	19,4	25,7	29,3	32,0	35,6
* - Dados relativos ao primeiro trimestre de 2006					
Fonte: INE, Inquérito à Utilização de TIC pelas Famílias 2002-2006 (16 - 74 anos)					

Face à distribuição dos utilizadores de Internet pelas regiões do país (e também como se viu anteriormente dos utilizadores do computador), importa ter em consideração que, como sublinha Ascher (1995), o processo de introdução de uma nova infra-estrutura tecnologicamente mais avançada, tal como aconteceu no passado, tende a favorecer sistematicamente os territórios mais desenvolvidas. Como se refere no Capítulo 3, as novidades infra-estruturais implantam-se inicialmente nas principais cidades, de um modo geral tecnologicamente mais avançadas, reforçando desta forma as polarizações já existentes, sendo que,

quando se expandem posteriormente para as cidades mais pequenas e atrasadas já não constituem vantagens competitivas para esses espaços.

A análise dos dados relativos ao perfil dos utilizadores (Quadro 6.8), evidencia que os cidadãos do sexo masculino (39%) recorrem mais à Internet do que os do sexo feminino (32%). O inquérito do INE mostra igualmente que a utilização da Internet é inversamente proporcional à idade dos utilizadores: nos escalões etários mais jovens registam-se as maiores taxas de utilização da Internet e nos escalões etários mais elevados as taxas de utilização da Internet são muito reduzidas.

De facto, a percentagem de utilizadores de Internet entre os 16 e os 24 anos é de 75% e, entre os 25 e os 34 anos, é de 54%, enquanto nos escalões etários superiores a 50 anos essa percentagem não excede os 12%. Em particular, entre os mais idosos, mais de 65 anos, a percentagem de info-excluídos é muitíssimo elevada.

Quadro 6.8 - Perfil dos utilizadores de Internet (%)

	2002	2003	2004	2005	2006*
Total	19,4	25,7	29,3	32,0	35,6
Sexo					
Homens	24	29	32	35	39
Mulheres	15	23	27	29	32
Escalões etários					
16 a 24 anos	43	56	64	70	75
25 a 34 anos	30	37	43	46	54
35 a 44 anos	18	22	30	34	36
45 a 54 anos	12	18	20	21	24
55 a 64 anos	4	7	8	10	12
65 a 74 anos	1	1	2	2	3
Nível de escolaridade					
Até ao 3.º ciclo	9	13	14	16	19
Ensino secundário	57	67	73	77	80
Ensino superior	69	78	84	85	87
Condição perante o trabalho					
Estudante	75	83	91	95	96
Empregado	21	28	34	36	42
Desempregado	18	13	15	19	25
Reformados e outros inactivos	3	3	3	4	6
* - Dados relativos ao primeiro trimestre de 2006					
Fonte: INE/UMIC, Inquérito à Utilização de TIC pelas Famílias 2002-2006 (16 - 74 anos)					

Para além de serem jovens, a maioria dos utilizadores da Internet tem níveis de escolaridade elevados, sendo que 87% dos indivíduos com o ensino superior e 80%

dos indivíduos com o ensino secundário acedem à Internet. Já entre os indivíduos com escolaridade até ao 3º ciclo a utilização de Internet resume-se a 19%.

No que concerne à condição perante o trabalho, os estudantes são o grupo onde é mais difundida a utilização da Internet, sendo a percentagem de acesso à Internet de 96%. Nos restantes três grupos as percentagens são inferiores a 50%, apresentando no caso dos desempregados e, sobretudo, dos reformados e outros inactivos, percentagens muito reduzidas, 25% e 6%, respectivamente.

Um aspecto muito relevante associado com os utilizadores da Internet prende-se com o conhecimento da periodicidade de utilização. Como mostra o Quadro 6.9, assistiu-se ao longo dos últimos cinco anos ao progressivo aumento da frequência de utilização, sendo que, em 2006, 62% dos indivíduos referem que utilizam a Internet todos ou quase todos os dias, quando, em 2002, esse valor era de 41%. Estes dados vêm assim demonstrar, tal como referem Santos e Amaral (2003a), que os portugueses passam cada vez mais tempo em frente do computador, realizando um número crescente de actividades através da Internet, à medida que se familiarizam com a sua utilização e que lhe “descobrem” novas funcionalidades.

Quadro 6.9 - Periodicidade de utilização de Internet (2002-2006)

	2002	2003	2004	2005	2006*
Todos ou quase todos os dias	41	50	53	59	62
Pelo menos uma vez por semana	19	35	32	28	26
Pelo menos uma vez por mês	5	8	11	10	8
Menos de uma vez por mês	x	6	3	3	3
* - Dados relativos ao primeiro trimestre de 2006					
Fonte: INE, Inquérito à Utilização de TIC pelas Famílias 2002-2006 (16 - 74 anos)					

6.2.3 Actividades realizadas pela Internet

As actividades que são realizadas pela Internet dependem fundamentalmente, de acordo com Marques et al. (2005), da facilidade de acesso e navegação, do grau de credibilidade e segurança, do estado de desenvolvimento dos conteúdos disponibilizados e do domínio das tecnologias dos cidadãos.

Perante estas condicionantes, as actividades realizadas pela Internet que estão no topo das preferências dos portugueses são, como se observa no Quadro 6.10, a Pesquisa de informação de bens e serviços (84%), e o Enviar/receber mensagens

de e-mail (81%). Também as actividades de entretenimento são muito procuradas na Internet, nomeadamente o Jogar/Download de jogos, imagens e música (46%), o Ler/download jornais/revistas online (45%).

Quadro 6.10 - Actividades realizadas pela Internet (2003-2006)

Comunicação	2003	2004	2005	2006*
Enviar/receber e-mails	78	81	81	81
Telefonar via Internet/videoconferência	10	11	10	16
Desenvolver <i>blogs</i>	x	x	7	10
Outras actividades de comunicação	40	37	37	39
Pesquisa de inform. e utilização de serviços online				
Pesquisa de informação de bens e serviços	82	79	81	84
Jogar/download jogos, imagens e música	43	45	44	46
Ler/download jornais/revistas online	49	50	51	45
Pesquisa de informação sobre saúde	25	19	31	39
Utilização de serviços para viagens e alojamentos	27	31	33	35
Ouvir rádio/ver TV	23	27	28	30
Pesquisa de informação traduzida em compras offline	x	x	25	29
Download de software	27	28	28	26
Internet banking	24	26	26	27
Procurar emprego/envio de candidaturas	x	11	12	14
Compra/encomenda de bens e serviços	12	10	12	12
Vender bens e serviços	2	2	2	2
Educação/formação				
Actividades de educação formal	23	20	19	18
Actividades de educação pós-formal	4	4	4	3
Cursos relacionados com oportunidades de emprego	4	4	2	2
* - Dados relativos ao primeiro trimestre de 2006				
Fonte: INE, Inquérito à Utilização de TIC pelas Famílias 2003-2006 (16 - 74 anos)				

Já as acções que exigem maior grau de interactividade como sejam os Cursos relacionados com oportunidades de emprego (2%), as Vendas de bens e serviços, as Actividades de educação pós-formal (3%) ou a Compra/encomenda de bens e serviços (12%) são pouco efectuadas através da Internet.

Deve destacar-se que as percentagens relativamente baixas da realização de muitas actividades através da Internet, observadas no Quadro 6.10, evidenciam que o comércio electrónico tem ainda uma reduzida expressão no país. De facto, segundo os dados do INE, os utilizadores de comércio electrónico representam apenas 4,7% da população portuguesa, embora, entre 2002 a 2006, se tenha registado um crescimento anual médio de cerca de 30%. Entre as compras electrónicas preferidas dos portugueses encontram-se os livros, revistas, jornais ou material de e-learning, seguidos dos filmes e da música.

No entanto, apesar da pequena utilização do comércio electrónico, os portugueses identificam muitas das suas vantagens, entre as quais: Comodidade (81%), Rapidez na compra (70%), Variedade de produtos (61%), Informação detalhada e actualidade dos preços (59%), Disponibilidade 24h/dia (59%) e Facilidade em comparar produtos (58%).

Mas, também em sentido contrário, são indicadas algumas barreiras à menor utilização de comércio electrónico, como sejam: Preferência pelo contacto pessoal (81%), Falta de necessidade (71%), Força de hábito/fidelidade ao comerciante (60%), Problemas de confiança com recepção/devolução/reclamação/queixas (30%) e Falta de competências (13%).

Um dado muito interessante do inquérito do INE para a compreensão das actividades realizadas pela Internet em Portugal, resulta do conhecimento da origem das competências adquiridas para a utilização de computador e de Internet. Os valores apresentados no Quadro 6.11 indicam que a grande maioria das competências dos utilizadores foi obtida por auto-aprendizagem à medida que vai utilizando (42%) ou através de livros, CD-ROM, etc. (26%) ou, também, pela Ajuda de colegas, familiares, amigos (40%). Assim sendo, a aquisição de competências através do ensino/formação no que se refere à utilização de computador e de Internet tem uma expressão muito reduzida no país, o que se pode traduzir na existência de algumas carências/limitações no aproveitamento das suas potencialidades (Cardoso et al., 2005).

Quadro 6.11 - Origem das competências adquiridas na utilização de computador e de Internet

	2005	2006
Auto-aprendizagem à medida que vai utilizando	39	42
Ajuda de colegas, familiares, amigos	39	40
Auto-aprendizagem através de livros, CD-ROM, etc.	24	26
Instituição de educação formal	17	18
Cursos ou acções de formação profissional	9	10
Cursos de educação e formação de adultos	8	8
Outra	2	2
* - Dados relativos ao primeiro trimestre de 2006		
Fonte: INE, Inquérito à Utilização de TIC pelas Famílias 2005-2006 (16 - 74 anos)		

Uma vertente fundamental neste contexto, e por isso abordada isoladamente, diz respeito à forma como os cidadãos utilizam os serviços online para se relacionarem com os organismos públicos. Entre os utilizadores da Internet, cerca de 41%

afirmam que já recorreram à Internet para dialogar com os organismos públicos e, aproximadamente, 62% manifestam intenção em abraçar esta prática no futuro próximo de forma permanente.

Como mostra o Quadro 6.12, os contactos online com os organismos públicos são essencialmente realizados para Obter informação de sites de organismos da Administração Pública (39%) e para aceder a Portais da Administração Pública com serviços administrativos integrados (35%). O preenchimento e envio online de impressos ou formulários oficiais, assim como o seu Download, foram finalidades apontadas para recorrer à Internet, respectivamente, por 32% e 30% dos utilizadores.

Quadro 6.12 - Finalidades da ligação a organismos públicos através da Internet

	2003	2004	2005	2006*
Obter informação de sites de organismos da Administração Pública	38	35	37	39
Portais da Administração Pública com serviços administrativos integrados	x	19	30	35
Download de impressos/formulários oficiais	21	26	26	30
Preencher/enviar online impressos/formulários oficiais	20	26	28	32
Envio sugestões/reclamações/pedidos a organismos públicos	x	6	8	9
Participação em consulta pública online	x	4	5	5
Participação em fóruns de discussão de assuntos de interesse público	x	5	5	4
* - Dados relativos ao primeiro trimestre de 2006				
Fonte: INE/UMIC, Inquérito à Utilização de TIC pelas Famílias 2002-2006 (16 - 74 anos)				

Entre as finalidades da ligação aos organismos públicos através da Internet, deve realçar-se o grande crescimento que tiveram nos últimos anos os Portais da Administração Pública com serviços administrativos integrados, cerca de 16% em 3 anos, o que evidencia a grande utilidade deste tipo de serviços para os cidadãos, bem como, segundo o MCTES (2005), o esforço desenvolvido nesse sentido pelos organismos públicos.

6.2.4 A utilização das TIC nas empresas

A relação entre as TIC e as empresas assenta numa base de benefícios recíprocos. Por um lado, as TIC desempenham um papel crucial no desenvolvimento do tecido

empresarial, apoiando a sua modernização e constituindo um requisito imprescindível para a competitividade e afirmação internacional das empresas portuguesas. Por outro lado, também as empresas, essencialmente ao possibilitarem o contacto com as TIC aos seus trabalhadores, contribuem para a expansão e disseminação da sociedade de informação e comunicação, bem como para o reforço da coesão territorial.

Assim sendo, é importante caracterizar a situação das empresas portuguesas relativamente à utilização das TIC. Os resultados do Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação nas Empresas, entre 2003 e 2006, mostram, como evidencia o Quadro 6.13, que 95% das empresas com dez ou mais trabalhadores utilizam computador, 84% utilizam correio electrónico e que 83% estão ligadas à Internet.

Entre as empresas com ligação à Internet, 66% dispõem de ligação à Internet através do sistema de Banda Larga, percentagem que é muito semelhante à média da União Europeia, e que evidencia um aumento muito significativo da Banda Larga no país, ao ter duplicado no espaço de três anos.

Quadro 6.13 - As TIC nas empresas portuguesas* (2003-2006)

	2003	2004	2005	2006	UE 2005
Empresas que utilizam computador	82	92	91	95	96
Empresas com ligação à Internet	70	77	81	83	91
Empresas com ligação à Internet em Banda Larga	31	49	63	66	63
Empresas que utilizam correio electrónico	65	72	82	84	x
Empresas com presença na Internet	25	29	37	36	61
Empresas que utilizam o comércio electrónico	14	21	26	x	x
Empresas que possuem Intranet	30	35	38	x	x
Empresas que interagiram com Organismos Públicos através da Internet	50	57	58	x	x
* - Empresas com 10 ou mais pessoas ao serviço					
Fonte: INE, Inquérito à Utilização de TIC pelas Empresas 2003-2006 (16 - 74 anos)					

Já a presença na Internet das empresas portuguesas tem vindo a crescer de forma relativamente lenta, situando-se, em 2006, em 36%, muito abaixo dos 61% da média da União Europeia.

No Quadro 6.13, observa-se ainda que, em 2005, 26% das empresas utilizam o comércio electrónico e que 38% possuem Intranet. Saliente-se, igualmente, que aproximadamente seis em cada dez empresas, utilizam a Internet para interagirem

com organismos públicos, número que certamente aumentará à medida que mais empresas adiram à Internet.

As principais finalidades das empresas para interagir com os organismos públicos através da Internet prendem-se com a obtenção de informação de formulários/impressos (92%), o preenchimento e submissão de formulários/impressos online (91%) e a obtenção de informações (90%). Já tarefas mais complexas que exigem maior interacção com os organismos públicos são menos realizadas pela Internet. Em particular, apenas 20% das empresas realizam as suas reclamações/sugestões via Internet, e só 10% submetem propostas online para fornecimento de bens e/ou serviços, no âmbito das compras públicas electrónicas.

Quadro 6.14 - Finalidades das empresas para interagir com os organismos públicos através da Internet

	2003	2004	2005
Para obter informação de formulários/impressos	76	82	92
Para preencher e submeter formulários/impressos online	85	88	91
Para obter informações	91	89	90
Para o processo completo de interacção com o organismo (preenchimento/submissão/transacção)	71	71	76
Para processos de consultas públicas online	x	48	50
Para reclamações/sugestões	x	22	20
Para submeter uma proposta online para fornecimento de bens e/ou serviços, no âmbito das compras públicas electrónicas (e-procurement)	x	x	11
Fonte: INE, Inquérito à Utilização de TIC nas Empresas 2003-2005 (16 - 74 anos)			

Em suma, os resultados do inquérito permitem concluir que, embora os empresários portugueses tenham já aderido maioritariamente ao uso das TIC, fazem-no ainda, como refere Nunes (2004), de uma forma muito incipiente e limitada, retirando poucos benefícios das potencialidades da economia digital para o aumento da competitividade empresarial e a consequente abertura de novos mercados.

6.2.5 Nota conclusiva sobre o retrato das TIC

O processo de desenvolvimento das TIC é um fenómeno relativamente recente a nível mundial que está a decorrer de uma forma bastante rápida, em particular nos países do Norte da Europa. No entanto, o processo não está a acontecer como seria desejado, verificando-se que se estão a manter, senão mesmo a agravar, muitas das desigualdades existentes entre países e regiões.

Como refere a Digital Economy (2000), do Departamento de Comércio dos EUA, as pessoas com rendimentos mais baixos, menores níveis de educação e membros de minorias étnicas tendem a estar mais afastados da economia digital. Por exemplo, segundo a ONU (2002), 91% dos utilizadores de Internet, pertencem a 19% da população mundial que vive nos países mais ricos, sendo que, apenas 1% dos utilizadores da Internet vivem no continente africano. De facto, torna-se muito difícil desenvolver as TIC em países onde a maioria das pessoas não sabem ler e onde o telefone e a electricidade são ainda uma excepção.

Neste sentido, a I^a Cimeira Mundial da Sociedade da Informação (CMSI) que se realizou em Dezembro de 2003, na cidade de Genebra, teve o mérito de popularizar os conceitos de fractura digital e de fosso digital, procurando com eles mostrar a grande ruptura que a Sociedade de Informação está a criar entre os países e os indivíduos ricos e pobres.

Como sintetiza Drewe (2003), pondo um ponto final sobre as utopias da universalidade e da igualdade associadas à Sociedade de Informação, na Internet: 1) existem sempre custos; 2) têm maior facilidade de acesso os indivíduos que pertencem às classes sociais mais privilegiadas tanto geográfica como economicamente; 3) a localização representa um importante papel, tal como em todas as comunicações. Atendendo a estes factos, o autor escreve mais tarde que na Internet «The rich get richer or 'not everybody plays in the champions league'» (Drewe, 2004).

No que se refere a Portugal, apesar do crescimento constante que se tem verificado nas TIC, constata-se que o seu processo de implementação está aquém das

expectativas¹³⁵, existindo ainda um grande caminho a percorrer para a generalização da utilização efectiva das TIC na sociedade portuguesa.

Com efeito, os dados estatísticos apresentados, para além de mostrarem a baixa percentagem de utilizadores de computador e de Internet registada no país, em particular quando comparada com a dos seus congéneres europeus, mostram igualmente a existência de diferenças regionais consideráveis.

Assim sendo, e embora o combate à info-exclusão constitua um denominador comum a todos os programas e documentos elaborados em Portugal no domínio das TIC, pode concluir-se que se estão a repetir na actualidade muitos dos equívocos ocorridos no passado, quando da emergência e desenvolvimento de outras infra-estruturas como o abastecimento de água, a energia eléctrica e o saneamento, designadamente no que respeita às dificuldades de acesso e utilização de que resultam significativas assimetrias territoriais. Deste modo, os utilizadores da Internet ainda não chegam aos 40% da população portuguesa e os utilizadores do comércio electrónico são menos de 5%, sendo esta minoria privilegiada, e de acordo com Vidigal (2002b), composta pelos mesmos indivíduos que, pelo seu estatuto sócio-económico, beneficiam já de outras acessibilidades e de outros poderes de influência. Isto é claramente visível, no caso da implementação da rede de Banda Larga, onde as empresas de comunicação estão a dar prioridade às regiões mais desenvolvidas e aos centros urbanos de maior dimensão, com o objectivo de conseguirem um rápido retorno do investimento realizado.

Em termos concretos, observa-se que o perfil maioritário dos utilizadores das TIC, corresponde a indivíduos jovens, estudantes e com elevado nível de instrução, em sinal claro da preponderância das dimensões educativa e geracional na apropriação e uso das TIC (Cardoso, 2005). Este perfil é resultado, principalmente, da aposta, durante a fase inicial da introdução das TIC, nos estabelecimentos de ensino e na irreverência e capacidade para assimilar a inovação dos jovens. Atendendo a que a margem de crescimento das TIC junto dos estudantes é já muito reduzida, dado

¹³⁵ Analisando os resultados do Programa Operacional Sociedade de Informação, Pedro Fonseca (2003), considera que ele “*é confuso, tem fracas taxas de concretização, focado de forma errática e repetida, desarticulado com outros programas sectoriais e por eles ameaçado, com pagamentos atrasados que o descredibilizam, com dificuldade na execução dos projectos aprovados, sem resultados e impacto que o justifiquem, incapaz de cumprir prazos e metas, e com deficiente qualidade dos indicadores e de monitorização de objectivos*”.

que a sua utilização se encontra perto da totalidade (96%), é provável que nos próximos anos, como sustenta Nunes (2004), se assista ao alargamento da utilização das TIC a outros grupos de indivíduos, modificando-se assim o actual perfil dos utilizadores.

No que concerne às empresas, os computadores e a Internet estão já presentes em percentagem considerável, mas são sobretudo utilizados em tarefas relativamente simples como a obtenção de informação e o preenchimento de impressos. A realização de tarefas mais complexas, em que os requisitos tecnológicos são mais exigentes e avançados, implicando um elevado grau de interactividade é ainda muito limitada, sendo contudo nesse sentido que as empresas estão a progredir (Marques et al., 2005).

Em suma, analisando a situação das TIC pode afirmar-se, como sublinha Cardoso (2005), que a sociedade portuguesa está mergulhada num processo de transição para a sociedade da informação. E, como em todos os processos de transição, ele não está imune às desigualdades e às ameaças territoriais, como também não o está, aos desafios e às oportunidades para uma sociedade mais coesa e qualificada.

Neste contexto, cabe ao Estado, como garante da equidade e promotor do bem-estar social, contribuir para que a tecnologia seja colocada ao serviço dos indivíduos e das empresas, disponibilizando-lhes a informação e os recursos necessários para o exercício de cidadania e a promoção do desenvolvimento.

Pelo que, com destaca ME (2001), urge que se multipliquem os programas de formação profissional e a educação tecnológica, fomentando o equipamento digital das escolas, bibliotecas, empresas e serviços públicos. Neste âmbito, é curiosa a postura de Vidigal (2002b), quando sugere que as bibliotecas, os clubes de bairro, as paróquias, os centros de dia e outros lugares públicos podem desempenhar com a televisão interactiva e a Internet o mesmo papel que, nos anos 50, os cafés de aldeia desempenharam quando apareceu a televisão. Só que, neste caso, como sublinha o autor, já não se trata de juntar multidões de espectadores passivos, mas de cidadãos activos, com direitos de escolha e opinião.

Assim sendo, e dada a importância que a Administração Pública tem no processo de apropriação e utilização das TIC, é seguidamente analisada com maior pormenor a situação da chamada Administração Pública Electrónica (e-government), tanto ao nível central como local.

6.3 O retrato das TIC na administração pública

6.3.1 A administração pública electrónica: o E-Government

Nas últimas décadas, um dos vectores mais importantes no processo de modernização das organizações é, indiscutivelmente, a integração das TIC. As tecnologias vieram proporcionar o acesso mais rápido à informação e possibilitaram desenvolver novos serviços e novas formas de cooperação intra e inter-organizacionais inimagináveis pouco tempo antes.

A Administração Pública não podia ficar alheia aos benefícios provenientes do desenvolvimento tecnológico, essencialmente por duas razões: a sua actividade é dirigida para os cidadãos cabendo-lhe prestar os melhores serviços possíveis; desempenha uma função fundamental de promotor e facilitador da expansão das TIC na sociedade.

Como salienta Vidigal (1997), as TIC constituem recursos estratégicos e operacionais importantes, que ao serem integradas na Administração Pública, permitem disponibilizar numerosas fontes de informação e comunicação de interesse para toda a população e, em particular, para os agentes económicos.

Simultaneamente, como é destacado por diversos autores, entre eles Snellen e Van de Donk (1998), Schedler e Proeller (2000) ou Santos e Amaral (2003a), a utilização inteligente das TIC possibilita a emergência de novos paradigmas de gestão no sector público, bem como de novos desafios e inovações no modelo de governação. Com efeito, o aparecimento e a célere expansão das TIC abrem novas oportunidades para a modernização administrativa e a renovação da governação.

Trata-se, em suma, de novas realidades resultantes do desenvolvimento do chamado Governo Electrónico ou “**e-government**”.

Entende-se por “e-government”, a utilização que os organismos públicos, sejam eles centrais, regionais ou locais, fazem das tecnologias de informação e comunicação. Estas tecnologias englobam as redes locais de computadores, a Internet e a computação móvel e possuem a faculdade de transformar as relações

da Administração Pública com os cidadãos e as empresas¹³⁶.

Para Gouveia e Gouveia (2003), o conceito de “e-government”, engloba o recurso a formas inovadoras de realizar o que a Administração Pública faz actualmente e de suportar o funcionamento da administração e dos serviços associados, adoptando práticas de base digital que permitem ganhos substanciais em termos de eficiência, acesso à informação, tempos de resposta e proximidade ao cidadão.

Os Estados Unidos da América, numa clara estratégia de liderança tecnológica no novo milénio, foram pioneiros neste campo, ao adoptarem um conjunto de iniciativas que passaram por uma forte aposta na utilização das tecnologias digitais pelo Estado, cuja avaliação dos resultados é positiva, evidenciando uma maior eficiência, responsabilidade e acessibilidade na governação (ME, 2001). No entanto, mesmo nos Estados Unidos, não deixam de se ouvir algumas referências críticas (Pitkin, 2001; Evans-Cowley e Conroy, 2006) à lentidão da adesão da população e ao baixo nível de interactividade do “e-government”.

Todavia, em termos gerais, existem poucas dúvidas quanto aos benefícios que podem advir da implementação de iniciativas no âmbito do Governo Electrónico. Segundo a APDSI (2003), o “e-government” é a mais poderosa das alavancas de modernização e desenvolvimento da Administração Pública, no sentido de um serviço público dirigido aos cidadãos e aos actores económicos. O Governo Electrónico permite melhorar a informação e os serviços prestados aos cidadãos, bem como promover as relações com as empresas, potenciando a criação de valor.

Como sublinham Santos e Amaral (2003a), tradicionalmente a interacção entre os cidadãos ou empresas e os organismos públicos tinha lugar num gabinete ou agência pública, mas com a emergência das TIC, esta realidade alterou-se, sendo agora possível ter acesso a serviços públicos em qualquer lugar de uma forma mais fácil, transparente e económica.

Comparando o modelo administrativo actual e o modelo resultante da consolidação do “e-government”, Tavares (2003), destaca três grandes diferenças entre eles (Figura 6.1): a gestão táctica dá lugar à gestão estratégica; os recursos humanos deixam de estar centrados no trabalho administrativo para se centrarem nos

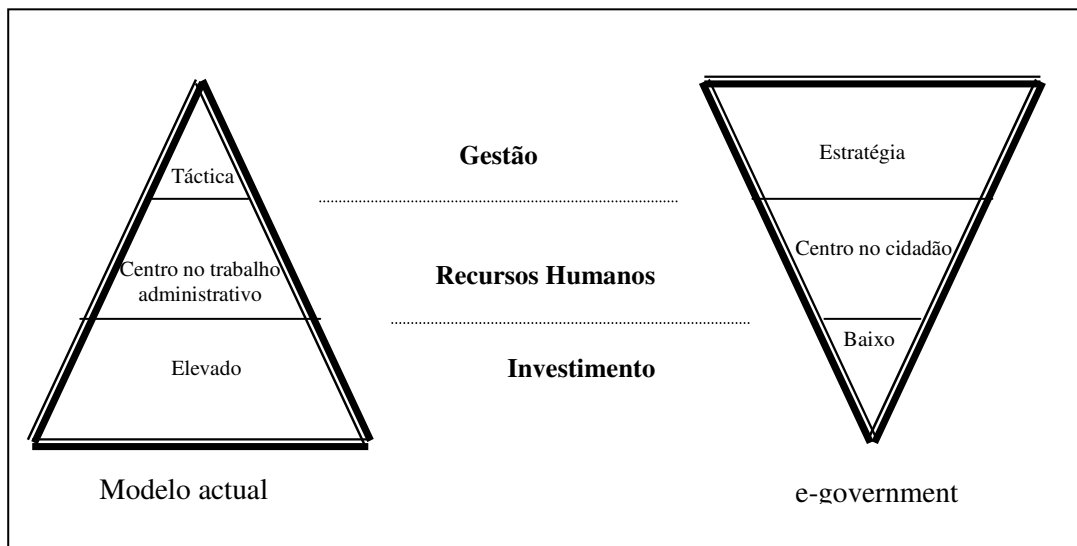
¹³⁶ Utiliza-se a designação CRM (Citizen Relationship Management) para referir, quer a gestão do relacionamento com os cidadãos, bem como a gestão do relacionamento com os clientes. Neste contexto, interessa sobretudo a primeira, que é adoptada pela Administração Pública Central e Local na gestão do relacionamento com os cidadãos.

cidadãos; e o investimento necessário torna-se sobretudo inferior a médio e longo prazo.

Considerando que a Administração Pública Portuguesa está assente numa organização demasiado burocratizada, que lhe reduz a eficácia, tornando-a lenta e dispendiosa, Santos e Amaral (2003c), salientam que o desenvolvimento do “e-government” em Portugal coloca um grande desafio à Administração Pública, o da utilização das potencialidades das TIC para promover uma verdadeira reforma do Estado.

Neste sentido, a adopção das TIC na Administração Pública deve ser acompanhada pela introdução de um novo paradigma de gestão (a estratégica), de uma nova cultura organizativa, geradora de um verdadeiro ambiente promotor de desenvolvimento económico e social. Caso contrário, se a introdução das TIC na Administração Pública não for acompanhada de novos princípios de gestão, as novas tecnologias poderão inclusivamente contribuir para aumentar o número e a velocidade dos erros que acontecem presentemente.

Figura 6.1 - Comparação entre o modelo administrativo actual e o “e-government”



Fonte: adaptação de Tavares (2003).

Também Vidigal (1997), considera que o recente desenvolvimento das redes alargadas de informação, em particular da Internet, criou novas oportunidades para fazer chegar aos cidadãos toda a informação de que eles necessitam no quotidiano. Mas, o autor também sublinha que se corre o risco de projectar para a sociedade,

através dos meios amplificadores da tecnologia, toda a complexidade inerente a um sistema dividido e compartimentado nos seus diversos canais de comunicação, se não forem tomadas medidas conducentes à criação de produtos agregadores, integrados e fáceis de utilizar pelos cidadãos.

De facto, o Estado não pode estar na “Web” repetindo as falhas da sua estrutura orgânica actual, devendo procurar desenvolver um modelo administrativo que responda eficientemente aos problemas dos cidadãos. Assim, para além de permitir a utilização de novas tecnologias para a gestão da “coisa pública”, o “e-gov” tem de ser encarado como uma forma do Estado lançar um novo ciclo de relacionamento com os cidadãos.

Reiterando a valor das TIC como recurso operacional e como instrumento de aproximação da Administração aos cidadãos, Voss et al. (2003) e Fernández-Maldonado (2005), salientam igualmente a importância da cooperação entre os organismos públicos para tornar a comunicação com os cidadãos cada vez mais simples, democrática e produtiva.

No entanto, o sucesso do Governo Electrónico não depende apenas da qualidade e quantidade de serviços públicos disponibilizados, mas também da capacidade da sociedade civil para se apropriar das diversas oportunidades que as tecnologias poderão trazer em seu benefício. Como se viu anteriormente, existe muito trabalho a fazer no sentido da apropriação das TIC na sociedade portuguesa, sendo o contributo da administração pública a nível central e local considerado, face à realidade do país, determinante. Castells (2005b) é a este respeito peremptório, ao afirmar que a administração pública é actualmente um actor decisivo para o desenvolvimento da sociedade em rede.

6.3.3.1 O Governo Electrónico Local

Na actualidade, a comunicação autárquica é usada fundamentalmente na sensibilização das populações locais, influenciando a formatação de determinados comportamentos colectivos para que estejam em sintonia com os objectivos públicos definidos. Todavia, a comunicação municipal tem de desempenhar uma função mais relevante, devendo ser utilizada como meio para expressão da opinião

da sociedade civil local, reconhecidamente uma condição essencial para uma maior participação e envolvimento das populações nas actividades municipais.

Neste sentido, a adopção de novas tecnologias de informação e de comunicação, materializando o designado Governo Electrónico Local¹³⁷, pode revolucionar o relacionamento entre municípios, empresas e autarquias, nomeadamente no que diz respeito a novas formas de transferência e partilha de informação, a novas formas de disponibilização de serviços e, também, a novos conceitos de gestão e optimização de processos administrativos (Santos e Amaral, 2003). De facto, o Governo Electrónico Local contribui para a transformação do acesso, da qualidade e da prestação dos serviços públicos, revitalizando a relação entre municípios e autarquias locais.

Simultaneamente, como destacam Gouveia e Gouveia (2003), o Governo Electrónico Local pode e deve ter uma participação muito relevante no funcionamento das infra-estruturas de decisão e acção do poder local. Assim sendo, e de acordo com Ribeiro (2003), se bem usadas nas suas características, as TIC permitem reformar a governação local, transformando o relacionamento entre o município e o munícipe.

Como se tem vindo a referir, pelas suas características a “Web” constitui um canal eficaz de comunicação no contexto português, verificando-se que o número de utilizadores da rede tem vindo a aumentar rapidamente, o que reforça a necessidade de se apostar na “webização” dos municípios.

Também a União Europeia, ao lançar recentemente o programa e-Europa 2005, tendo como objectivos centrais a oferta de serviços modernos on-line e da administração pública on-line, reconhece a relevância do desenvolvimento de “Webs” municipais para a concretização de uma administração mais eficiente e próxima da população.

O envolvimento e suporte dos quadros de topo são indispensáveis para assegurar os recursos necessários ao desenvolvimento de projectos “Web” e para ultrapassar as resistências à mudança e às inovações, pelo que o sucesso do “e-government”

¹³⁷ Gouveia e Gouveia (2003) distinguem os conceitos de Governo Electrónico Local (e-local government) e de Autarquia Digital, considerando esta última mais localizada. Para estes autores, a Autarquia Digital, enquanto conceito, “*prepara o funcionamento orgânico e quotidiano de um autarquia para o suporte do digital, alterando práticas de forma mais profunda que a simples inclusão de um canal Web ou a agilização e racionalização de processos*”.

no poder local está muito dependente do empenhamento e da visão estratégica do poder político.

Existe, todavia, um enorme trabalho a desenvolver no interior das câmaras municipais (back-office), “transformando átomos em bits” (Negroponte, 1996). O desenvolvimento de um “Web Site” municipal não pode ser entendido como um fim em si mesmo, desajustado do contexto territorial e organizacional em que se insere, pelo que exige um grande esforço de articulação e integração.

De facto, antes de transpor para o “front-office” a oferta de serviços, os municípios têm de desenvolver um intenso trabalho de “back-office”, designadamente operacionalizando as comunicações internas (Intranet), **apostando na formação de recursos humanos e criando uma nova cultura organizacional centrada no cidadão.**

A questão da interoperabilidade digital dos serviços entre os diversos níveis da administração pública é crucial para alinhar a actuação das autarquias com a estratégia do Estado na digitalização dos serviços públicos.

Na implementação do Governo Electrónico Local deve ter-se em conta que as mudanças não acontecem apenas ao nível da disponibilidade de tecnologia. Elas são mais profundas e complexas ao atingirem os cidadãos, reconfigurando mentalidades e atitudes.

Segundo Ribeiro (2003), à medida que Governo Electrónico Local se consolida, a credibilidade das câmaras municipais sai reforçada, visto que ele contribui para a transparência das decisões, para o acesso dos cidadãos às resoluções políticas e administrativas, para a participação dos cidadãos nos debates comunitários e para a possibilidade dos cidadãos influenciarem as decisões relativas aos seus concelhos. Deste modo, a “democracia electrónica” parece estar a potenciar a emergência de uma nova forma de cidadania, mais exigente e activa.

6.3.3.2 A E-Democracia e a cidadania activa

Como se tem vindo a referir, as TIC permitem que os organismos públicos estejam mais ligados às comunidades, possibilitando que estes conheçam melhor as opiniões e aspirações sociais e institucionais.

Com efeito, como afirmam Vidigal (2002b) e Santos e Amaral (2003a), as TIC constituem uma alavanca essencial à introdução e permanente modernização de mecanismos de “e-government” pró-activos e próximos das necessidades dos cidadãos e dos agentes económicos.

Assim sendo, a introdução dos novos instrumentos da sociedade de informação na Administração Pública conduz progressivamente ao “empowerment” do cidadão e à maior democraticidade nas suas relações com os poderes públicos (Dyson, 1998; Vidigal, 2002a). Sustentada pela grande melhoria das comunicações, proporcionada pelas TIC, assiste-se à transformação das modernas democracias representativas em democracias mais participativas e/ou em democracias directas, também denominadas por **e-democracias**¹³⁸.

De acordo com o Demos Project (2003)¹³⁹, a e-democracia engloba o e-consultation (grupos e fóruns de discussão on-line, petições públicas e painéis virtuais), o e-voting (consultas indicativas, referendos e o voto electrónico) e o e-decision-making-support (grupos de apoio à decisão, plataformas de telefone digital interactivas).

Deste modo, o uso das modernas comunicações electrónicas permite que a população não seja apenas informada, mas que contribua para estabelecer prioridades, ajudando a traçar políticas e programas, e participando igualmente na sua implementação.

Steven Clift (2002), um pioneiro e visionário norte-americano no domínio da democracia electrónica e responsável por numerosos projectos inovadores como o “Minnesota E-Democracy”, o “White & Blue” ou o “Publicus”, chama a atenção para que a e-democracia vai muito para além do voto eleitoral e da disponibilização de informação sobre os políticos através da Internet. Clift (2002), sustenta que se trata de uma forma inovadora de conseguir com que os cidadãos anónimos participem em discussões e interacções com os poderes políticos, fazendo ouvir a sua voz, não apenas durante as campanhas eleitorais, mas também nos períodos intercalares e a propósito dos problemas da sua vida quotidiana.

¹³⁸ Refiram-se outras denominações habituais: ciberdemocracia, democracias electrónicas, democracia virtual ou teledemocracia.

¹³⁹ O Demos Project (2003) (disponível em <www.demosproject.org> [consultado em 20-05-04], coordenado pelo professor Michael Carley, engloba oito municípios pertencentes a sete países e investiga, a nível europeu, a forma de participação dos cidadãos nos governos locais, dando particular destaque à inovação.

Também Esther Dyson (1998) é dessa opinião, ao considerar que a Internet é um veículo que permite aos cidadãos comuns envolverem-se, participarem e assumirem um maior controlo no processo político, que se foi tornando inacessível aos eleitores anónimos e não enquadrados nos partidos. A autora defende que a Internet possibilita que os indivíduos se empenhem e influenciem as políticas que condicionam as suas vidas. Segundo Dyson (1998), a e-democracia permite envolver o maior número de pessoas num activismo político não partidário, através de fóruns com os políticos, anúncios por mails, grupos de discussão e chats sobre as tomadas de posição, sondagens, etc.

Contudo, como sublinha Clift (2002), **não pode haver e-democracia sem e-cidadãos**. Com efeito, como se tem salientado, para além das questões associadas à disponibilidade de infra-estruturas tecnológicas, o grande fosso digital coloca-se ao nível das desigualdades culturais e educacionais.

Neste sentido, na conferência da Eurocities de 2003, onde um dos temas principais foi centrado na “eCity of tomorrow”, discutiu-se o impacto da Sociedade da Informação e do Conhecimento na qualidade de vida dos cidadãos e dos actores económicos nas áreas urbanas. Procurando assegurar o acesso ao maior número de cidadãos possível, as EuroCities e as TeleCities lançaram a **Carta Europeia dos eRights**, a qual representa uma oportunidade e um grande desafio para as cidades europeias.

A Carta visa garantir localmente, a todos os cidadãos, o direito à: acessibilidade, educação e formação, informação e participação. Relativamente a este último direito, ele implica uma participação activa e efectiva com forte ligação à Administração, incluindo o direito à e-democracia, onde são fundamentais a transparência na Administração Pública e o acesso às decisões (ao nível da consulta, participação e deliberação).

Refira-se, a título exemplificativo de um processo de e-democracia, o caso do Departamento de Gestão e Orçamento¹⁴⁰ dos EUA, o qual criou, em 2002, o "On-Line Rulemaking Management" (OLRM) que constitui uma iniciativa de disponibilizar a todos os cidadãos e empresários um meio de discussão pública dos projectos legislativos. Trata-se de dar início a uma nova dimensão do e-government que passa pelo aumento da democratização do Estado através do exercício de cidadania activa por parte dos cidadãos e agentes económicos. Nos EUA,

¹⁴⁰ Office of Management and Budget (OMB).

começou-se por dar acesso à informação básica aos cidadãos, posteriormente criou-se o Portal FirstGov que permitiu a prestação de serviços em tempo real, mas foi com o OLRM que se abriu uma nova etapa de governação, em que as decisões são partilhadas por toda a sociedade¹⁴¹.

De facto, como reconhece Castells (1996), um grande mérito associado ao e-government, prende-se com o seu extraordinário potencial como instrumento de participação e cidadania, ao permitir uma relação interactiva entre a classe política e os cidadãos.

A cidadania consiste em que o cidadão dê poder a ele próprio, consiste em que o cidadão participe activamente na vida da cidade. Ora, através do e-government, a **cidadania activa**, vista como reflectindo um envolvimento intenso na vida da cidade, impõe-se como um conceito essencial cuja compreensão e exercício poderão influenciar em larga medida o desenvolvimento económico, político e social.

Esta cidadania activa emerge e consolida-se, de acordo com Patrocínio (2003), quer pelo facto do espaço/tempo cibernético ser um espaço de escolha humana individual, como pelo facto da sociedade tecnológica digital global consubstanciar uma significativa transferência de poder para o cidadão¹⁴². E se o poder é transferido para as mãos humanas, em frente a um computador, isso obriga, segundo Patrocínio (2003), a que a formação ética deva ser muito sólida.

¹⁴¹ Repare-se na forma como, através do recurso às tecnologias de informação e comunicação, o "On-Line Rulemaking Management" trata o processo legislativo. Um projecto de diploma nasce algures num departamento do Estado e tem necessidade de circular e obter pareceres de um elevado número de entidades públicas e privadas. Habitualmente este trabalho é efectuado através de documentos em papel às quais se acrescentam pareceres isolados e incapazes de beneficiar da criatividade colectiva que as tecnologias hoje podem proporcionar (Vidigal, 2002b).

Recorrendo a tecnologias de Workflow através da Web e preservando o original em formato digital, permite-se que todos os intervenientes acrescentem valor digital de forma partilhada e transparente. Os originais passam a ser bits que se enriquecem progressivamente de forma inter-conectada. Deste modo, é possível abrir o processo legislativo à sociedade e com isso aumentar a sua democraticidade e transparência.

¹⁴² Para Patrocínio (2003), vislumbra-se a emergência de uma nova cidadania activa e universalista, salientando o papel das TIC enquanto catalisadoras da própria difusão da democracia do mundo (repare-se no exemplo da autodeterminação dos timorenses). Como escreve Patrocínio (2003), as TIC possibilitam a miscigenação transcultural e transnacional, fazendo emergir um cidadão no sentido universalista, com uma identidade não apenas conferida pela nacionalidade, mas que também se constrói em permanência nas interacções de proximidade e de distância. As TIC, e em particular a Internet, estão para além do Estado-Nação e da possibilidade do seu controlo.

Sendo resultante em grande medida das TIC, esta cidadania activa exerce-se cada vez mais sob a influência da globalização.

De facto, da sociedade tecnológica digital glob(c)alizada, emerge o designado “**cidadão glocal**”, de múltiplas pertenças, que habitando num espaço rural ou urbano, não pode dissociar o seu habitat dos problemas a nível global. Segundo Patrocínio (2003), o entendimento de que o local existe no global e de que o global existe no local, é, hoje, um dos maiores desafios da formação dos seres humanos.

O espaço global, ou melhor o espaço glocal, está a reconfigurar-se pela intensificação do relacionamento entre pessoas próximas ou distantes, em termos reais ou virtuais, em todos os domínios da existência, e esta realidade tem um enorme impacto no e-government e na forma de exercer a cidadania activa.

Em suma, o desenvolvimento da administração pública electrónica permite potenciar uma democracia mais participativa e directa (e-democracia), que valoriza a cidadania e melhora a representatividade social e, deste modo, aumenta a legitimidade das intervenções territoriais.

6.3.2 A Internet na administração pública central

A análise dos dados obtidos no Inquérito à Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação na Administração Pública Central entre 2000 e 2006, mostra uma presença relativamente elevada das Tecnologias de Informação e Comunicação, quando comparada, por exemplo, com a situação existente nas empresas portuguesas.

Repare-se que, como mostra o Quadro 6.15, em pouco mais de uma década foi possível conseguir que todos organismos públicos da Administração Central possuam ligação à Internet e que 88% disponham de página electrónica. Estes resultados evidenciam claramente o esforço realizado pela Administração Central no sentido de dotar o país de uma infra-estrutura essencial para a sua modernização e desenvolvimento.

Quadro 6.15 - Evolução da Internet na Ad. Pública Central		
Ano	Acesso (%)	Presença (%)
1995	9	4
1996	25	14
1997	46	28
1998	75	50
1999	91	64
2000	98	72
2001	-	-
2002	98	81
2003	99	87
2004	100	86
2005	100	87
2006	100	88
Fonte: INE		

Todavia, se os resultados revelam uma presença expressiva das TIC nos organismos da administração pública, constata-se, igualmente, que em relação a alguns dos principais indicadores da Internet se verificam variações consideráveis entre esses organismos, o que traduz diferentes graus de maturidade tecnológica.

Com efeito, da análise do Quadro 6.16, salienta-se que, em 2006, 77% dos organismos públicos possuem uma velocidade de ligação à Internet maior ou igual a 512 kbps, e que 87% disponibilizam internamente a Internet a todos os seus trabalhadores, para os quais existem 72% de computadores da Administração Central que estão conectados à Internet. Repare-se que estes valores correspondem a aumentos significativos face ao ano 2000.

Quadro 6.16 - Principais indicadores da Internet nos Organismos Públicos da Ad. Central						
	2000	2002	2003	2004	2005	2006
Organismos com uma velocidade de ligação maior ou igual a 512 kbps	x	x	42	53	73	77
Organismos que disponibilizam Internet a todos os trabalhadores	50	x	72	76	87	87
Computadores com acesso à Internet	43	47	x	x	63	72
Organismos que fazem encomendas de bens e/ou serviços através da Internet	x	x	x	19	24	27
Organismos com correio electrónico	90	95	95	93	93	95
Organismos com Intranet	50	58	82	75	77	81
Organismos com Vídeo-conferência	6	11	11	14	12	17
Fonte: UMIC, Inquérito à Utilização de TIC na Administração Pública Central 2000-2006						

Embora a grande maioria de organismos tenha correio electrónico (95%) e Intranet (81%), as encomendas de bens e/ou serviços que se fazem através da Internet estão reduzidas a 27%, e no que se refere à possibilidade de realizar vídeo conferências, uma necessidade cada vez mais sentida face à indispensabilidade de cooperação entre organismos da administração pública, ela abrange apenas 17% dos organismos.

Analizados os principais indicadores da Internet nos organismos públicos da Administração Central, importa agora conhecer quais as actividades realizadas através da Internet por estes organismos. Como se observa no Quadro 6.17, destacam-se a Procura e recolha de informação/documentação (84%), o Acesso a base de dados (55%) e a Comunicação interna (49%) e externa (46%) com outros organismos da Administração Pública.

As actividades menos desenvolvidas através da Internet são a Realização de actividades de I&D em cooperação ou partilha de recursos (7%) e a Interacção com outros organismos da administração (guichet únicos) (6%).

Relativamente aos diversos serviços que podem ser disponibilizados através dos Web Sites, como se observa no Quadro 6.18, verificam-se respostas muito diferentes da parte dos organismos da Administração Central.

Quadro 6.17 - Actividades desenvolvidas na Internet pelos Organismos Públicos (2003-2006)				
	2003	2004	2005	2006
Procura e recolha de informação/documentação	84	80	82	84
Acesso a base de dados	54	50	49	55
Comunicação interna entre os diversos departamentos do Ministério	44	54	47	49
Comunicação externa com outros organismos da Ad. Pública	40	45	36	46
Comunicação externa com empresas	25	27	27	38
Comunicação externa com cidadãos	25	24	27	29
Consulta de catálogos de aprovisionamento	18	17	16	19
Realização de actividades de I&D em cooperação ou partilha de recursos	5	5	5	7
Interacção com outros organismos da administração (guichet único)	4	3	3	6
Fonte: UMIC, Inquérito à Utilização de TIC na Administração Pública Central 2003-2006				

Note-se que, estes serviços, como se referiu anteriormente, são actualmente utilizados por cerca de 41% dos utilizadores da Internet, ou seja, trata-se de um universo considerável de cerca de 1,7 milhões de portugueses, pelo que a sua

inexistência ou fraca prestação nos organismos provoca dificuldades que não podem ser negligenciadas.

Como se constata no Quadro 6.18, a maioria dos organismos públicos da Administração Central disponibilizam sobretudo: Informação sobre o organismo (98%), endereço electrónico para recepção de mensagens ou pedidos de informação (97%), Informação sobre os serviços prestados (94%) e Legislação (89%). Já em sentido contrário, os Fornecimentos de serviços on-line utilizando bases de dados de outros organismos (15%), a Venda de serviços e produtos em formato digital on-line (12%) e os Recebimentos on-line (7%) são os serviços menos disponibilizados através dos sites.

Da análise dos resultados do Quadro 6.18, facilmente se conclui que os serviços que exigem uma maior sofisticação tecnológica são ainda muito escassos, evidenciando a administração pública portuguesa muitas dificuldades na sua implementação.

Quadro 6.18 - Serviços disponibilizados nos sites do Organismos da Ad. Pública Central (2000-2006)					
Serviço	2000	2003	2004	2005	2006
Informação (institucional) sobre o Organismo	96	98	96	98	98
Endereço electrónico para recepção de mensagens ou pedidos de informação	93	97	98	98	97
Informação acerca dos serviços prestados	87	91	91	95	94
Legislação	X	X	79	88	89
Disponibilização de formulários para download	37	53	58	65	62
Disponibilização de acesso a base de dados	36	43	47	53	58
Apoio ao utilizador (helpdesk, FAQ' s)	x	55	28	27	56
Distribuição gratuita de serviços ou produtos em formato digital on-line	31	40	46	46	49
Disponibilização de formulários para preenchimento e submissão on-line	22	25	29	36	42
Oportunidades de recrutamento (bolsa de emprego)	12	16	20	18	23
Fornecimentos de serviços on-line, recorrendo a informação e funcionalidades de bases de dados de outros Organismos	9	10	13	10	15
Venda de serviços ou produtos em formato digital on-line	6	X	8	10	12
Recebimentos on-line	7	X	8	8	7
Fonte: UMIC, Inquérito à Utilização de TIC na Administração Pública Central 2000-2006					

Com efeito, no inquérito à utilização de TIC na Administração Pública Central, realizado pela UMIC, 54% dos organismos afirmam sentir dificuldades na implementação das TIC, apontando, como principais causas dessas dificuldades

(Quadro 6.19) a Falta de técnicos de informática (74%), a Escassez de recursos financeiros (55%) e a Falta de formação (48%).

Quadro 6.19 - Dificuldades dos Organismos da Administração Central na implementação das TIC	
Falta de técnicos de informática	74
Escassez de recursos financeiros	55
Falta de formação	48
Resistência à mudança	29
Problemas de gestão	26
Outra	13
Fonte: UMIC, Inquérito à Utilização de TIC na Administração Pública Central 2006	

Neste contexto, os recursos humanos destacam-se nitidamente como o elo mais fraco da disponibilização de serviços pela Administração Pública Central, o que remete, como referem Marques et al. (2005), para a necessidade de se implementarem medidas que promovam rapidamente a formação em TIC nos quadros da administração pública.

6.3.3 As “Autarquias Digitais” na administração pública local

O desenvolvimento da designada “autarquia digital” representa um desafio e uma oportunidade para que as autarquias, enquanto agentes de serviço público, aumentem os padrões de qualidade de vida dos cidadãos. Assim, a implementação das autarquias digitais encontra justificação em razões de natureza económica e social (em particular, associadas à melhoria das condições de cidadania).

Com efeito, as TIC permitem definir um quadro real do comportamento e das carências dos munícipes, ao possibilitarem identificar as necessidades individuais de cada cidadão e, simultaneamente, ao fornecerem uma fonte “universal” e permanente de comunicação com os munícipes.

As TIC podem e devem desempenhar um papel ímpar na vida das autarquias, materializando-se o seu contributo, segundo Santos e Amaral, (2003a), sobretudo a três grandes níveis:

- a) nos processos internos da autarquia - tratam-se de processos de gestão,

com grande quantidade de informação, logo necessitando da gestão eficiente que as TIC possibilitam;

b) no relacionamento da autarquia com os munícipes e com outras entidades externas - as TIC oferecem diversas soluções de ligação aos munícipes e a outras entidades do ambiente das autarquias (sítios na *www*, e-mail, *contact centers*, etc.) que não podem ser desperdiçadas à luz dos valores de uma sociedade desenvolvida e democrática;

c) na ligação dos processos externos e de interface com os processos internos da autarquia - colocam-se aqui grandes oportunidades e desafios da modernização das autarquias. A este nível, entram em confronto a interactividade permitida pela Internet com os processos e os poderes instituídos dentro das autarquias. É a este nível que as novas exigências dos munícipes mais esclarecidos têm de ser satisfeitas pelas “velhas” estruturas e processos. É aqui onde têm de ser resolvidos os problemas de articulação do *front-office* com o *back-office*.

Como exemplos práticos do papel que as TIC podem desempenhar nas autarquias, referiram-se os diagnósticos territoriais baseados nos Sistemas de Informação Geográfica, a informação aos munícipes assente em Sistemas de Gestão (análise e resposta a pedidos de informação sobre licenciamento de obras particulares, etc.), o apoio na elaboração dos Planos Directores Municipais, ou a realização de compras electrónicas da autarquia.

A concretização da “autarquia digital” impõe a integração de novas tecnologias e uma reforma organizativa substancial dos municípios (Mota, 2005). Esta reorganização é complexa, e envolve não só a alteração de hábitos e processos, mas também a requalificação e reajustamento dos seus recursos humanos. Simultaneamente, as autarquias locais devem focar a sua atenção sobre os serviços aos munícipes, em vez de sobre processos administrativos centrados em si mesmos.

De facto, é fundamental perceber-se que no processo de implementação das TIC nas autarquias, atendendo particularmente à relação tecnologias implementadas - serviços associados, as opções feitas em termos das tecnologias são muito importantes. Contudo, como argumentam Santos e Amaral (2003a), os principais

desafios para as autarquias não se encontram na implementação tecnológica, mas sim no processo de gestão da mudança, onde é essencial a definição dos objectivos pretendidos, do papel das TIC nesses objectivos e de que forma vão conseguir alcançá-los com os recursos e as pessoas disponíveis. Estes autores sublinham que as TIC devem ser sempre encaradas como um instrumento potenciador da mudança e promotor da racionalidade económica e social, e nunca como uma finalidade em si própria.

Assim sendo, a intensidade das mudanças internas exigidas às câmaras municipais, nomeadamente mudanças de procedimentos, mentalidades e “poderes” instituídos, torna a introdução das TIC num momento ideal para a modernização profunda das autarquias.

Conhecidas algumas das principais questões associadas ao desenvolvimento das “autarquias digitais”, interessa agora saber concretamente qual a situação actual das câmaras municipais, procurando-se designadamente identificar as principais actividades e funções do governo electrónico local.

6.3.3.1 A Internet na administração pública local

A análise, seguidamente apresentada, da situação da Internet na Administração Pública Local é essencialmente baseada no Inquérito à Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Câmaras Municipais entre 2003 a 2006, realizado pela UMIC.

Desde logo, deve salientar-se a grande adesão dos municípios portugueses às TIC, sendo que, em 2006, de acordo com o Quadro 6.20, todas as câmaras municipais possuem acesso à Internet, facultando 96% delas página electrónica aos seus cidadãos. Em relação à existência de página electrónica, em termos de regiões NUT's II, verifica-se que, em 2006, o Alentejo é a região com menor percentagem de municípios com presença na “Web” (91%), seguida do Centro e do Norte com 94% e 97%, respectivamente. Nas restantes regiões a plenitude dos municípios possui página electrónica.

Também alguns índices associados à Internet registam uma evolução muito

apreciável, como sejam o correio electrónico actualmente disponível em quase todas as câmaras municipais portuguesas (99%) e a velocidade de ligação à Internet maior ou igual a 512 kbps que passou, em três anos, de cerca de 30% para 93% dos municípios.

Neste âmbito, impõe-se relembrar os estudos realizados por Santos e Amaral (2003a, 2003b), os quais mostram que, desde 1999, não obstante as enormes dificuldades, o número das câmaras com presença na Internet tem crescido de forma expressiva e o seu nível tecnológico melhorado substancialmente.

No entanto, são também muito visíveis as dificuldades para o desenvolvimento da Internet, referidas igualmente por Santos e Amaral (2003a, 2003b), através das baixas percentagens de Câmaras Municipais que disponibilizam Internet a todos os trabalhadores (56%) e que possuem Intranet (46%), ferramentas cruciais para a comunicação entre trabalhadores e para a gestão eficiente dos municípios. Essas percentagens são ainda mais reduzidas e preocupantes, no que respeita às câmaras municipais que efectuem encomendas de bens e/ou serviços através da Internet, ou que realizam vídeo conferências, respectivamente, 16% e 7%, mostrando o muito trabalho que os municípios têm que desenvolver nestes domínios.

Quadro 6.20 - Principais índices da Internet nas Câmaras Municipais (2003-2006)				
	2003	2004	2005	2006
Câmaras Municipais com acesso à Internet	97	100	100	100
Câmaras Municipais com presença na Internet	84	91	96	96
Velocidade de ligação maior ou igual que 512 kbps	31	61	85	93
Câmaras Municipais que disponibilizam Internet a todos os trabalhadores	33	42	49	56
Computadores com acesso à Internet	x	x	67	79
Câmaras Municipais que fazem encomendas de bens e/ou serviços através da Internet	x	11	13	16
Câmaras Municipais com correio electrónico	95	93	95	99
Intranet	48	49	47	46
Video Conferência	9	10	7	7
Fonte: UMIC, Inquérito à Utilização de TIC nas Câmaras Municipais 2003-2006				

Em relação às actividades desenvolvidas pelas autarquias através da Internet, como mostra o Quadro 6.21, a Procura e recolha de informação/documentação (99%), o Correio electrónico (98%) e Troca electrónica de ficheiros (96%) são comuns a praticamente todas as câmaras municipais.

Destacam-se, igualmente, entre as principais actividades desenvolvidas pelas autarquias na Internet, a Consulta de catálogos de aprovisionamento (83%) e o Acesso a base de dados (83%). Mais uma vez se observa que as acções associadas ao comércio electrónico, como as Compras electrónicas (15%) e a Venda de bens e/ou serviços da Câmara (12%), são ainda pouco realizadas pelos municípios.

Quadro 6.21 - Actividades desenvolvidas na Internet pelas Câmaras Municipais (2003-2006)				
	2003	2004	2005	2006
Procura e recolha de informação/documentação	98	97	98	99
Correio electrónico	99	96	97	98
Troca electrónica de ficheiros	92	90	93	96
Consulta de catálogos de aprovisionamento	70	80	78	83
Acesso a base de dados	74	79	78	83
Comunicação externa com outros Municípios, Juntas de freguesias e Organismos da Ad. Pública Central	70	70	67	79
Divulgação de produtos e serviços da Câmara	56	60	68	74
Compras electrónicas	10	10	14	15
Venda de bens e/ou serviços da Câmara	4	9	12	12
Fonte: UMIC, Inquérito à Utilização de TIC nas Câmaras Municipais 2003-2006				

A percepção dos objectivos que norteiam as autarquias locais na criação dos seus “Web Sites” é muito útil, pois, em princípio, os seus conteúdos são desenvolvidos de acordo com os mesmos.

Segundo o inquérito às autarquias (ver Quadro 6.22), os principais objectivos que estão na origem da criação dos seus “Web Sites” prendem-se com a Promoção do turismo e da cultura (99%), a Divulgação de informação da autarquia (99%) e a Divulgação da agenda cultural e desportiva (97%).

Ou seja, os dados revelam que os objectivos fundamentais dos municípios se centram fundamentalmente na divulgação de informação sobre os mesmos em detrimento de objectivos como a Promoção das tecnologias de informação junto dos cidadãos (74%) e da Disponibilização de serviços on-line (62%) que potenciam a interactividade com os cidadãos.

Face aos objectivos da criação dos “Web Sites” importa agora conhecer as funções disponíveis no “Web Sites” das câmaras municipais (Quadro 6.23) e o tipo de informação disponível no “Web Sites” das câmaras municipais (6.24).

Quadro 6.22 - Objectivos da Criação dos “Web Sites” Municipais				
	2003	2004	2005	2006
Promover o turismo e a cultura	93	97	98	99
Divulgar informação institucional da câmara municipal	94	96	98	99
Divulgar a agenda cultural/desportiva e outras actividades	91	94	95	97
Estreitar o relacionamento entre o poder local e os cidadãos	76	78	80	89
Promover o desenvolvimento sócio-económico do município	65	70	73	82
Aproximar as comunidades emigrantes do seu município	67	71	70	75
Promover as tecnologias de informação junto dos cidadãos	59	65	69	74
Disponibilização de serviços on-line	43	49	57	62
Fonte: UMIC, Inquérito à Utilização de TIC nas Câmaras Municipais 2003-2006				

De acordo com o Quadro 6.23, as funções mais disponíveis nos “Web Sites” do poder local são o Correio electrónico para emissão de sugestões e reclamações (78%) e o Download e impressão de formulários (74%). Em todas as outras funções verifica-se que existe uma maioria de câmaras municipais onde essas funções não se encontram disponíveis. Em particular, as funções que implicam uma maior complexidade tecnológica ou um elevado grau de interactividade são praticamente residuais em termos dos municípios, como são os casos dos Pagamentos on-line através do Web Site (2%) ou da Transmissão, através de videoconferência, das reuniões e sessões camarárias (2%).

Quadro 6.23 - Funções disponíveis no “Web Sites” das câmaras municipais				
	2003	2004	2005	2006
Correio electrónico para emissão de sugestões e reclamações	X	74	91	78
Download e impressão de formulários	34	41	70	74
Subscrição de newsletters	X	16	32	41
Processos de consulta pública (ex. PDM)	X	24	36	36
Apoio ao utilizador (lista de FAQ's, helpdesk, etc.)	12	15	25	27
Inquéritos aos cidadãos	X	13	26	24
Encomenda de material referente ao município (ex. brochuras, planos locais, mapas, etc.)	7	11	21	21
Preenchimento e submissão on-line de formulários	8	9	21	21
Plataformas de votação on-line	X	6	14	15
Fóruns de discussão entre o executivo camarário e os cidadãos	6	6	10	14
Pagamentos on-line através do Web Site	1	X	1	2
Transmissão, através de videoconferência, das reuniões e sessões camarárias	1	X	1	2
Fonte: UMIC, Inquérito à Utilização de TIC nas Câmaras Municipais 2003-2006				

Sendo a disponibilização de informação um objectivo fundamental da criação dos “Web Sites”, como se referiu anteriormente, não constitui surpresa que um grande número de câmaras municipais oriente o conteúdo dos seus “Web Sites” nesse sentido. Assim, entre os tipos de informação disponibilizados destacam-se: o Organograma da Câmara Municipal (83%); a Informação municipal e planos locais (81%); o Anúncio de reuniões e eventos camarários (79%); e as Actas e resoluções tomadas em reuniões e sessões camarárias (75%).

Quadro 6.24 - Tipo de informação disponível no “Web Sites” das câmaras municipais				
	2003	2004	2005	2006
Organograma da Câmara Municipal	70	77	78	83
Informação municipal e planos locais	80	75	80	81
Anúncio de reuniões e eventos camarários	68	70	72	79
Actas e resoluções tomadas em reuniões e sessões camarárias	51	60	65	75
Contactos e curriculum dos principais responsáveis camarários	X	57	63	73
Informação sobre serviços, direitos e deveres dos cidadãos	54	59	66	72
Actos administrativos camarários (resoluções, despachos)	X	35	44	49
Planos de actividade e relatórios de actividade	X	35	39	49
Fonte: UMIC, Inquérito à Utilização de TIC nas Câmaras Municipais 2003-2006				

No que se refere à frequência da actualização de conteúdos, tem vindo a assistir-se à diminuição gradual do período de tempo necessário para que as câmaras municipais actualizem os conteúdos dos “Web Sites” (Quadro 6.25), verificando-se que actualmente 80% dos municípios actualizam permanentemente as suas páginas electrónicas.

Quadro 6.25 - Frequência da actualização de conteúdos				
	2003	2004	2005	2006
Actualização permanente	68	68	69	80
De 15 em 15 dias	8	8	15	8
Uma vez por mês	13	13	7	6
De 3 em 3 meses	1	1	3	2
Mais de 3 meses	6	6	3	2
Não sabe/ Não responde	4	4	3	2
Fonte: UMIC, Inquérito à Utilização de TIC nas Câmaras Municipais 2003-2006				

Este é um facto que deve ser realçado, pois revela que as câmaras municipais têm capacidade interna para intervirem nas suas TIC, designadamente possuem trabalhadores com conhecimentos em TIC, desempenhando estas funções de forma permanente.

No entanto, a situação do país no que respeita ao nível de instrução dos trabalhadores TIC das câmaras municipais pode considerar-se bastante má. Repare-se que a maioria dos trabalhadores TIC das câmaras municipais possui habilitações iguais ou inferiores ao 12º ano (64%), não tendo, inclusivamente, 10% mais do que o 9º ano de escolaridade. Também a percentagem de trabalhadores com o grau de mestre, e, portanto, em princípio a deterem uma percepção mais profunda do fenómeno TIC, não ultrapassa 1% do total.

Quadro 6.26 - Nível de instrução dos trabalhadores TIC das Câmaras Municipais				
	2003	2004	2005	2006
1º Ciclo/2º Ciclo do Ensino Básico (4º ano/6º ano)	x	9	1	3
3º Ciclo do Ensino Básico (9º ano)	9	11	7	7
Ensino Secundário (12º ano)	58	52	59	54
Bacharelato/Licenciatura	32	27	32	35
Mestrado	1	1	1	1
Fonte: UMIC, Inquérito à Utilização de TIC nas Câmaras Municipais 2003-2006				

Estes dados são preocupantes, atendendo especialmente a que, pelas características singulares das TIC (transversalidade, pormenorização, tecnologia, etc.), se requer que os profissionais tenham um significativo conhecimento sobre numerosas matérias. Como sublinham Cardoso (2005), Mota (2005) e Marques et al. (2005), este facto tem condicionado negativamente o desenvolvimento das TIC, urgindo assim aumentar os níveis de instrução dos trabalhadores TIC.

Em suma, a análise dos dados mostra que as autarquias locais utilizam cada vez mais a Internet, mas fazem-no predominantemente em actividades relativamente simples, estando ainda pouco capacitadas para a realização de actividades de maior valor acrescentado, como sejam as associadas à prestação de serviços interactivos aos munícipes através da via electrónica.

6.3.3.2 Autarquias digitais: um desafio ainda por alcançar

Como se tem vindo a referir, a digitalização dos serviços públicos locais e a sua disponibilização na Internet são uma oportunidade para a racionalização e modernização destes serviços, no cumprimento das funções das autarquias, que passam pela prestação de serviços eficientes e de qualidade aos cidadãos. Neste sentido, a Internet apresenta-se como uma alavanca para a modernização administrativa das autarquias, permitindo melhorar o relacionamento entre os cidadãos e os municípios.

As autarquias locais têm já consciência do importante papel que as TIC podem desempenhar na gestão autárquica, designadamente ao nível da aproximação do poder local aos cidadãos, promovendo a sua participação cívica e activa na comunidade. Contudo, falta ainda materializar esta consciência em termos práticos, facilitando a acessibilidade e a navegabilidade e melhorando os conteúdos disponibilizados nas páginas electrónicas dos municípios.

Com efeito, como se constatou na análise do inquérito promovido pelo INE, corroborado pelos trabalhos realizados por Santos e Amaral (2000, 2003a e 2003b) e, mais recentemente, pelo estudo da UA/DGOTDU (DGOTDU, 2007), existe ainda muito a fazer em Portugal em matéria de governo electrónico local. Se bem que a realidade digital das autarquias locais portuguesas evolua constantemente, estando a desenvolver-se muitas iniciativas nesta área, o quadro traçado mostra que a situação do governo electrónico local não é satisfatória.

Embora existam em Portugal algumas autarquias locais que possuem um nível tecnológico elevado, particularmente os municípios de maiores dimensões (DGOTDU, 2007), com especial relevo para a prestação de serviços on-line, os dados anteriormente expostos evidenciam que, em termos gerais, estes municípios constituem uma excepção no panorama português.

Na actualidade, a Internet aporta apenas um pequeno contributo para a melhoria da qualidade de vidas dos cidadãos, principalmente na obtenção de informações sobre as actividades concelhias, quando poderia constituir uma enorme mais-valia na resolução de muitas necessidades daqueles. De facto, continua a verificar-se um significativo desajustamento entre aquilo que deveria ser a preocupação estratégica da presença na “Web” das autarquias, ou seja a prestação de serviços interactivos,

e a realidade.

Os “Web Sites” dos municípios portugueses devem constituir um “balcão de atendimento” integrado que permita ao cidadão ter, a partir dele, acesso aos serviços municipais, em formato digital, construído segundo as suas necessidades e não na óptica da estrutura dos serviços camarários. Mas, pelo contrário, os “Web Sites” municipais aparecem frequentemente como algo de cosmético e sem grandes ligações aos processos organizacionais, não representando consequentemente uma verdadeira alternativa de prestação de serviços com qualidade para os cidadãos.

Ao se observar com atenção para os indicadores apresentados compreende-se a razão de ser desta situação, cujo foco está no que é mais fácil de fazer e manter. Neste contexto, destaca-se a carência de recursos humanos qualificados (baixo nível de instrução dos trabalhadores TIC das câmaras municipais), o que dificulta a actualização dos “Web Sites” e constitui um sério entrave à indispensável evolução tecnológica dos municípios.

Em suma, depois de alcançado o primeiro grande objectivo da presença massiva na “Web” dos municípios portugueses, torna-se, agora, fundamental equacionar políticas e estratégias adequadas a cada município para que seja possível melhorar, o mais rapidamente possível, a fraca qualidade que, em termos gerais, os “Web Sites” das autarquias locais apresentam. Só actuando desta forma se pode enfrentar com sucesso o desafio que representa a construção efectiva das autarquias digitais, agarrando as oportunidades de desenvolvimento que através delas podem ser criadas.

6.4 As TIC nos instrumentos de gestão do território

Como se mostrou no quinto capítulo tem havido ao longo do tempo uma estreita articulação entre as características do planeamento do território e as principais preocupações que, a cada momento, existem o campo infra-estruturas. Neste particular, pôde verificar-se que o centro dessas preocupações tem evoluído, passando de um período em que incidia essencialmente sobre as carências infra-estruturais básicas (abastecimento de água, electricidade e saneamento) para a actualidade, onde a atenção reside, cada vez mais, nas TIC.

Com efeito, o reconhecimento da crescente importância das TIC no ordenamento do território e no desenvolvimento socio-económico, e o seu papel como instrumento facilitador da comunicação e da participação conduziu a que fossem progressivamente integradas nas orientações da Secretaria de Estado do Ordenamento do Território e das Cidades (DGOTDU, 2007a) para a elaboração dos instrumentos de gestão territorial¹⁴³. Esta integração não tem sido fácil, tendo encontrado um conjunto de resistências inerentes ao seu cariz inovador, de entre as quais se realça a escassa sensibilização dos intervenientes face a questões desta índole, assim como a pouca informação e as reduzidas competências existentes sobre as TIC.

Atendendo a este contexto, será seguidamente analisada, a forma como as TIC estão a ser incorporadas nos instrumentos de planeamento, utilizando para o efeito a estrutura do sistema de gestão territorial constituída por três âmbitos: Nacional (PNPOT), Regional (PROT's) e Municipal (PMOT's).

Âmbito Nacional - PNPOT

Desde o início da elaboração do PNPOT, que as TIC foram utilizadas quer como instrumento de trabalho, quer como conteúdo estratégico do próprio programa.

Em termos instrumentais, foi concebida uma página electrónica para o PNPOT constituindo a base para a publicação de todas as informações associadas com a tramitação do PNPOT até à sua aprovação final pela Assembleia da República.

¹⁴³ Neste sentido, refira-se o documento de orientação da DGOTDU, elaborado pela Universidade de Aveiro, intitulado "*As tecnologias de Informação e Comunicação na elaboração dos Planos Regionais de Ordenamento do Território*" (DGOTDU, 2007b).

Actualmente, considera-se provável a continuação da página também após a entrada em vigor do PNPOT, fornecendo um suporte para a divulgação das acções relacionadas com a sua aplicação e futura avaliação.

Aproveitando as potencialidades da Internet para facilitar a comunicação, a discussão pública do PNPOT processou-se principalmente através da via digital. Assim, ao longo do período de discussão pública, que ocorreu entre 17 de Maio e 31 de Outubro de 2006, o endereço electrónico <www.territorioportugal.pt> disponibilizou uma estrutura que permitiu o acesso a três entradas diferentes, 'Proposta', 'Discussão Pública' e 'Ficha de Participação', através das quais as entidades e os cidadãos em geral podiam participar.

Como resultado da discussão pública foram realizadas 27 929 visitas ao site e visitadas 153 893 páginas, números que embora não sejam muito expressivos, representam, como sublinha Moreira (2007), um primeiro grande passo na implementação da participação pública via Internet nas questões de planeamento do território.

Em termos de conteúdo estratégico do PNPOT foi elaborado um relatório de diagnóstico sobre a situação das TIC em Portugal, intitulado "*Tecnologias de Informação e Comunicação para a Sociedade da Informação*"¹⁴⁴. Este relatório viria a contribuir para que, posteriormente, na calendarização das políticas do Programa de Acção do PNPOT, as TIC fossem consideradas como objectivo estratégico (objectivo estratégico nº 5) visando expandir as redes e infra-estruturas avançadas de informação e comunicação e incentivar a sua crescente utilização pelos cidadãos, empresas e administração pública.

Este objectivo estratégico é concretizado através de dois objectivos específicos, um direccionado essencialmente para a difusão das TIC e o outro para o desenvolvimento socio-económico, designadamente:

- Alargar o acesso à Internet de Banda Larga em todo o país e promover uma rápida e efectiva apropriação económica e social das TIC;

¹⁴⁴ Trata-se, concretamente, do nº 2 do volume VI dos relatórios iniciais do PNPOT, "*Infra-estruturas e Equipamentos*". <www.dgotdu.pt/PresentationLayer/dgotdu_site_ordpnpot00d.aspx?CTextoID=43> [consultado em 2/03/06].

- Promover as TIC como instrumento fundamental de desenvolvimento territorial e de coesão social, generalizando a sua utilização na difusão de informação e na oferta de serviços de interesse público.

Âmbito Regional - PROT's

Uma das novidades do actual processo de elaboração dos PROT's prende-se com a criação na Internet das designadas Plataformas Colaborativas, através das quais é realizada grande parte da comunicação e da troca de informações entre os diferentes elementos das equipas que estão empenhados no desenvolvimento dos planos regionais. Com efeito, através do nome do utilizador e de uma senha, é efectuada a autentificação dos participantes na elaboração dos PROT's, podendo estes partilhar informações, por vezes sigilosas, de forma fácil e rápida.

Simultaneamente, as Plataformas Colaborativas disponibilizam o acesso a conteúdos associados aos PROT's a toda a população, sendo previsível que venham a ser um veículo privilegiado para a participação pública.

Em relação ao conteúdo estratégico dos PROT's está previsto a inclusão de Programas Regionais de Desenvolvimento das TIC (DGOTDU, 2007b), que, em termos metodológicos, deverão constar essencialmente de duas fases distintas: a elaboração de um diagnóstico da região no domínio das TIC e a definição das opções estratégicas no domínio das TIC.

No que se relaciona com o diagnóstico da região no domínio das TIC, a DGOTDU (2007b) sugere que ele seja desenvolvido segundo quatro dimensões: Como infra-estruturas físicas; Como instrumento de conectividade e mobilidade; Como um integrador transversal ou como actividade económica autónoma; Como factor de eficiência e eficácia dos processos de planeamento e como facilitador da comunicação, cooperação e participação.

No que diz respeito à definição das opções estratégicas no domínio das TIC, e tendo como premissa o diagnóstico anteriormente realizado, a DGOTDU (2007b) considera que as opções devem resultar de cinco passos: análise e avaliação de propostas e aspirações dos actores locais no âmbito das TIC; elaboração de cenários regionais de desenvolvimento das TIC, numa perspectiva de médio e longo prazo; definição de cenários de referência na perspectiva da elaboração do modelo territorial para as TIC; identificação das acções estratégicas a médio e

longo prazo; definição de um subsistema de monitorização e avaliação para a área das TIC.

Seguindo esta metodologia, os programas regionais de desenvolvimento das TIC, devem traçar um conjunto de medidas no âmbito das TIC ao nível da relação dos PROT's com outras políticas nacionais e sectoriais (QREN, ENDS, PNACE, etc.), e com os municípios. Neste último ponto, devem ser dinamizadas medidas a partir dos PROT's para serem implementadas pelos municípios. Trata-se, concretamente, de apontar orientações no âmbito das TIC, quer para os PDM's, na medida em que são estes que definem o regime de uso do solo e a respectiva programação, enquadrados nas opções de desenvolvimento definidas pelas directrizes do PROT, quer para o próprio funcionamento da administração local (DGOTDU, 2007b).

Âmbito Municipal - PMOT's

Após caracterizado resumidamente o modo como são integradas as TIC nos instrumentos de âmbito nacional (PNPOT) e regional (PROT's), importa agora procurar conhecer a forma como os municípios portugueses tratam as TIC nos seus instrumentos de gestão territorial.

Note-se que este objectivo se afigura mais difícil de atingir do que nos âmbitos anteriores, sobretudo por duas razões: por um lado, ao nível dos diferentes planos municipais de ordenamento do território (PDM, PU e PP) são imensas as funções que as TIC podem desempenhar, variando estas consideravelmente com as políticas específicas traçadas para as TIC em cada município; por outro lado, são praticamente inexistentes os trabalhos relativos a esta questão, constituindo uma excepção o estudo encomendado pela Direcção Geral do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Urbano (DGOTDU), em finais de 2004, a uma equipa liderada pela Universidade de Aveiro, intitulado "*Instrumentos de Gestão Territorial e Desenvolvimento das TIC*".

Assim sendo, optou-se por caracterizar a incorporação das TIC nos PMOT's através do referido estudo produzido pela Universidade de Aveiro. O estudo consistiu fundamentalmente na elaboração de um inquérito às câmaras municipais¹⁴⁵, cujo questionário estava estruturado segundo três dimensões: a)

¹⁴⁵ O inquérito teve como universo de referência as 308 Câmaras Municipais, tendo sido obtido um total de 85 respostas (27,6%), tendo sido exclusivamente o e-mail o método de recolha de informação utilizado.

Dimensão instrumental no apoio à elaboração/implementação de PMOT's; b) Dimensão territorial das TIC no conteúdo material dos planos; c) Dimensão estratégica das TIC no conteúdo dos planos.

Os resultados do inquérito permitiram obter algumas conclusões interessantes relativamente à utilização das TIC nos PMOT's (ver Quadro 6.27). Desde logo, deve salientar-se que a totalidade das câmaras municipais que responderam ao inquérito usam as TIC na implementação dos seus instrumentos de plano, sendo, de acordo com a DGOTDU (2007a), mais intensa e sofisticada a utilização das TIC nos processos de execução dos planos e no seu conteúdo material nos grandes centros urbanos e no litoral.

Assim, no que concerne à dimensão instrumental no apoio à elaboração/implementação de PMOT's, as TIC são utilizadas por todas as câmaras municipais na Elaboração (tratamento e recolha de informação), sendo ainda pouco empregues na Consulta final (44%) e na fase de Arranque dos planos (30%). A interacção com os cidadãos é predominantemente realizada através de ferramentas tecnológicas (SIG e outra cartografia digital). Em termos concretos, 75% das câmaras disponibilizam documentos dos planos na Internet (sobretudo o regulamento do PDM), tendo a Consulta on-line da cartografia e a Consulta de estudos dos planos uma expressão reduzida, 33% e 28%, respectivamente.

Em suma, constata-se que a Internet é um instrumento importante para as câmaras municipais na elaboração dos seus planos, mas a sua utilização cinge-se à disponibilização das peças principais dos planos (regulamento, plantas de ordenamento e condicionantes) em formato digital, realçando-se o carácter predominantemente unilateral da comunicação com os cidadãos (DGOTDU, 2007a).

Em relação à dimensão territorial das TIC no conteúdo material dos planos, o inquérito mostra uma clara omissão relativamente àquelas, verificando-se que unicamente seis câmaras municipais elaboraram estudos específicos relativos às TIC e que apenas cerca de 55% dos municípios contemplam as TIC nos seus planos municipais. Esta situação representa uma séria lacuna, visto que as TIC são essenciais na elaboração de qualquer diagnóstico territorial credível, evidenciando o muito que há a fazer nos próximos anos nos departamentos de planeamento do território das câmaras municipais.

Entre os municípios que já integram as TIC nos conteúdos seus PMOT's, aproximadamente 60% fazem-no nos Regulamentos (condicionante de uso do solo), 70% nas Plantas de Condicionantes (servidão administrativa), 50% nas Plantas de Ordenamento (identificação do traçado) e 30% nos Relatórios de financiamento.

Quadro 6.27 - Resultados do inquérito à utilização das TIC nos PMOT's

a) Dimensão instrumental elaboração/implementação de PMOT's	
Momento de utilização	
Arranque	32%
Elaboração (tratamento e recolha de informação)	100%
Consulta final	44%
Forma de utilização das TIC no processo de interacção com o cidadão	
Ferramenta tecnológica (SIG e outra cartografia digital)	90%
Ferramenta de divulgação de iniciativas	36%
Ferramenta de divulgação de documentos	30%
Uso das TIC no processo de implementação dos planos	
Disponibilização de documentos do plano na Internet	75%
Consulta on-line da cartografia	33%
Consulta de estudos dos planos	28
b) Dimensão territorial das TIC no conteúdo material dos planos	
Integração das TIC nos conteúdos dos planos	55%
Regulamento (condicionante de uso do solo)	60%
Planta de Condicionantes (servidão administrativa)	70%
Planta de Ordenamento (identificação traçado)	50%
Relatório de financiamento	30%
Estudos exclusivos sobre TIC	6 Câmaras
c) Dimensão estratégica das TIC no conteúdo dos planos	
Abordagem estratégica	75%
Factor uniformizador	55%
Educação	84%
Cultura	60%
Factor diferenciador	74%
Gestão Autárquica	83%
Turismo	72%

Fonte: DGOTDU (2007)

Por último, no que respeita à dimensão estratégica das TIC no conteúdo dos planos, cerca de 75% dos municípios afirmam que possuem uma Abordagem estratégica das TIC nos seus planos, designadamente como Factor uniformizador (55%) e como Factor diferenciador (74%) do desenvolvimento. Assim, é destacado o papel uniformizador das TIC sobretudo na educação e na cultura, e o papel diferenciador em termos da gestão autárquica e do turismo.

Os resultados do inquérito à utilização das TIC nos PMOT's revelam fundamentalmente que, ao nível dos departamentos de planeamento das câmaras municipais portuguesas, se verifica ainda uma aplicação muito incipiente das potencialidades das TIC, o que é algo preocupante dado que é actualmente reconhecido como imprescindível a integração das TIC nas estratégias de desenvolvimento territorial.

Neste sentido, estão em curso um conjunto de iniciativas por parte da Secretaria de Estado do Ordenamento do Território e das Cidades (DGOTDU, 2007a) que pretendem vir a alterar a presente situação, nomeadamente através da criação de uma Plataforma Colaborativa para o acompanhamento dos PDM's, da Rede de municípios digitais (SIG) e da revisão do diploma legal (DL nº 380/99) que venha a alterar a forma como as TIC são incorporadas nos PMOT's, tanto ao nível do conteúdo documental como do material.

6.5 Conclusões

Na sua obra “A Galáxia Internet”, Castells (2004), considera que a sociedade em rede protagoniza crescentes interdependências, assimetrias, regionalizações, selectividades e exclusões. Nesse trabalho, Castells (2004) conclui que é falaciosa a ideia de que na sociedade em rede todos podem participar e obter benefícios. Pelo contrário, o autor sustenta que as novas tecnologias tendem a favorecer os mais preparados, os mais instruídos, os mais móveis e os mais internacionais.

De facto, como refere Jumel (2001), as TIC colocam um ponto final nas disparidades espaciais resultantes das limitações técnicas no acesso à informação, tornando possível o acesso desde qualquer lugar do planeta. Todavia, com sublinha também Jumel (2001), o acesso à informação não depende apenas de condições técnicas, e embora os obstáculos físicos tenham sido ultrapassados, os obstáculos sociais mantêm-se. Estes obstáculos, segundo a autora, estão associados, entre outros factores, com a idade, a profissão, o nível de instrução e a capacidade económica.

A era da Internet tem sido anunciada como o fim da geografia (Castells, 2004). Na realidade, a Internet tem uma geografia própria feita por redes e nós que processam fluxos de informação gerados e controlados a partir de certos locais. Ou seja, a Internet não suprime a geografia, mas sim redefine a distância. Ainda segundo Castells (2004), a dimensão geográfica na Internet pode dividir-se em três vertentes: a sua geografia técnica, a distribuição espacial dos seus utilizadores e a sua geografia económica de produção de Internet.

a) a geografia técnica - abarca a infra-estrutura de telecomunicações da Internet, as ligações entre computadores que coordenam o tráfego da rede (routers¹⁴⁶) e a distribuição da sua largura de banda. Tratam-se assim das linhas de telecomunicações dedicadas ao tráfego de pacotes de dados¹⁴⁷.

¹⁴⁶ Existe uma grande concentração no mercado de routers da Internet, com a Cisco Systems a controlar cerca de 80% do mercado, localizados principalmente em Silicon Valley (San José), mas também e cada vez mais, em pólos emergentes como Bangalore (Índia).

¹⁴⁷ Embora a situação esteja a mudar, a Internet tem uma estrutura técnica em estrela cujo centro são os Estados Unidos da América. Acontece frequentemente que a ligação entre duas cidades europeias ou asiáticas seja canalizada através de um nó nos EUA, antes de chegar ao seu destino. Nos últimos anos, apesar da maior parte do tráfego ser ainda enviado através dos EUA, começam a aparecer novos nós que constituem “routers” principais, e que correspondem às grandes metrópoles mundiais.

b) a distribuição espacial dos seus utilizadores – a Internet está a difundir-se rapidamente, mas essa difusão segue um modelo territorial que fragmenta a sua geografia de acordo com a riqueza, a tecnologia e o poder, e que se pode reflectir numa diversidade de geografias sociais. Verifica-se em muita população uma insuficiente capacidade educativa e cultural para utilizar a Internet de forma autónoma;

c) a geografia económica de produção de Internet – trata-se do fabrico de equipamentos e do desenho da sua tecnologia. A geografia económica da Internet é muitíssimo selectiva, existindo densas concentrações espaciais de grandes empresas em escassos nós tecnológicos, geralmente na periferia das grandes áreas metropolitanas, ligadas entre si por transporte aéreo e por telecomunicações¹⁴⁸.

Assim, como conclui Castells (2004), a utilização da Internet está claramente diferenciada em termos territoriais e segue a distribuição desigual das infra-estruturas, da riqueza e da educação no planeta. Esta é uma conclusão relevante, pois é a partir do reconhecimento do potencial de exclusão social das diversas infra-estruturas tecnológicas, que se podem delinear mais eficientemente as estratégias e as tecnologias em que se deve apostar para inverter esta situação.

Também em Portugal, como se constatou ao longo do capítulo, as assimetrias territoriais associadas às TIC são muito significativas. Para além de um atraso considerável ao nível da percentagem de utilizadores e do nível de sofisticação da utilização das TIC face aos países da União Europeia, são evidentes as clivagens sociais e espaciais na apropriação e uso das TIC.

Com efeito, no acesso aos computadores e à Internet, a percentagem de utilizadores está ainda longe de atingir a maioria da população portuguesa, sendo

¹⁴⁸ A geografia económica da Internet é em grande parte marcada pela geografia dos fornecedores de conteúdos da Internet (Domínios). Como demonstram os trabalhos de Matthew Zook, em particular os seus mapas sobre a geografia da Internet em www.zooknic.com, a concentração dos domínios Internet é muito maior que a concentração dos utilizadores da Internet. Num universo de análise que abrange 2500 cidades, Zook mostra a elevada concentração espacial de domínios Internet à escala mundial. Assim, em 2000, as cinco principais cidades do planeta, contendo cerca de 1% da população mundial, concentravam 20,4% dos domínios Internet, e as cinquenta principais cidades, contendo cerca de 4% da população, concentravam 48,2% dos domínios. De igual modo, 17 das 20 primeiras cidades do ranking mundial no número de domínios situam-se nos EUA. Zook mostra também que o alto nível de concentração dos domínios Internet se estende ao nível intra-metropolitano, onde existem áreas de intensa concentração espacial.

evidente a preponderância dos indivíduos jovens, estudantes e com um elevado nível de instrução na sociedade da informação. Em termos espaciais, Lisboa destaca-se visivelmente como a região que possui maior número de utilizadores das TIC.

No que respeita às empresas, as TIC estão já presentes numa percentagem significativa, mas a sua forma de utilização é ainda muito elementar, sendo essencialmente empregues em funções relativamente simples como a pesquisa de informação e o preenchimento de documentos. A execução de funções mais complexas, envolvendo um maior nível de interactividade e onde os recursos tecnológicos necessários são mais exigentes, como por exemplo o comércio electrónico, é actualmente muito limitada.

O problema da falta de maturidade na utilização das TIC sentida pelas empresas é também extensível à administração pública a nível central e local, onde, como se mostrou, nos últimos anos foi realizado um enorme esforço visando equipar os organismos públicos das indispensáveis infra-estruturas tecnológicas. Em resultado deste esforço, todos os organismos a nível central e local têm presentemente acesso à Internet e a grande maioria passou a dispor de página electrónica, colocando-se agora as principais dificuldades ao nível da carência de recursos humanos com competências no sector das TIC que permitam tirar partido das ferramentas disponíveis.

Nas autarquias locais, esta situação é particularmente difícil, sendo notória a fraca qualidade dos serviços prestados e a reduzida interactividade com a comunidade. A Internet é maioritariamente utilizada na realização de tarefas elementares, quando poderia representar uma melhoria muito significativa nas necessidades dos cidadãos, das empresas e dos diferentes níveis da administração local.

Neste sentido, como referem Santos e Amaral (2003a), a melhoria das políticas de “e-government”, sejam elas dirigidas aos organismos da administração central ou local, há muito que deixou de ser uma simples adopção de novas tecnologias, implicando um conjunto de iniciativas complexas, abarcando os processos, as organizações e, fundamentalmente, as pessoas, necessitando de uma coordenação de âmbito nacional, de forma que as iniciativas geograficamente dispersas obedeçam a princípios comuns que permitam a sua total operacionalidade.

No caso concreto do planeamento do território pôde constatar-se que estão presentemente a ser dados os primeiros passos no sentido da efectiva integração

das TIC nos instrumentos de planeamento. Para além da utilização das TIC como ferramenta tecnológica, esta integração é alicerçada sobretudo na construção de páginas electrónicas específicas de apoio à elaboração dos planos.

Pôde igualmente constatar-se que, na integração das TIC nos instrumentos de planeamento, para além da vertente instrumental, vem ganhando crescente importância a vertente interactiva, o que pode ser encarado como o início de uma mudança de atitude do planeamento face às TIC. Neste sentido, saliente-se que, as TIC não são apenas utilizadas como veículo de interligação entre os profissionais de planeamento e os cidadãos, mas também entre profissionais de planeamento de diferentes organismos, como forma de divulgar conteúdos e compatibilizar interesses. Este facto é sobretudo visível ao nível das Plataformas Colaborativas, recentemente criadas para apoio na elaboração dos PROT's.

No entanto, deve admitir-se que a integração das TIC nos instrumentos de planeamento não é tarefa simples e pressupõe certamente um maior reconhecimento do papel das TIC, enquanto fileira estruturante do desenvolvimento do território. Trata-se, designadamente, da valorização da componente estratégica das TIC nos planos, traduzida, em termos práticos, em ganhos de estatuto e autonomia.

É atendendo à enorme importância que envolve a incorporação das TIC nos instrumentos de planeamento que, nos capítulos seguintes, se apresentam e analisam os resultados do inquérito dirigido aos profissionais de planeamento e urbanismo das câmaras municipais, intitulado "O Planeamento do Território e as Tecnologias de Informação e Comunicação", através do qual se pretende conhecer a percepção dos técnicos relativamente a este assunto.

Capítulo 7 – As TIC e a Actividade do Planeamento do Território: a Percepção dos Profissionais de Planeamento

“The challenge remains to encourage the use of new technologies to improve the ways things are done not merely to replicate current practices”

Janice Morphet (2003)

7.1 Introdução

De forma gradual, está a tornar-se frequente investigar o impacto da introdução das TIC na difusão do conhecimento e na economia dos países. Nestas investigações, de carácter predominantemente genérico são, de acordo com Moutinho e Heitor (2003), particularmente privilegiadas quatro vertentes: a relação entre o Estado e a população, a articulação e disponibilização do conhecimento, a promoção do uso da Internet na educação e o desenvolvimento da utilização das TIC nas empresas.

Impõe-se agora começar a pormenorizar estes estudos, procurando avaliar quais as repercussões que as TIC provocam em actividades específicas, designadamente no planeamento do território. São muitos os autores que destacam a importância que estes estudos podem ter quando direccionados para o planeamento do território (Jayo, 2001 e 2002; Sikiaridi e Vogelaar, 2002; Larsen, 2003; Drewe, 2004; Talvitie, 2004b; Ryser, 2004; Evans-Cowley e Conroy, 2006). Por exemplo, Ryser (2004), salienta que a compreensão do papel das infra-estruturas digitais nas actividades de planeamento permite, nomeadamente, que as autoridades responsáveis promovam a participação da população no processo de planeamento e, logo, contribuam para o fortalecimento das comunidades locais. Sublinhe-se, como sustentam Oliveira, Santos e Amaral (2003), que as TIC, antes consideradas como meras tecnologias, são actualmente entendidas como ferramentas de governação imprescindíveis, pelo que se torna necessário desenvolver atitudes sistemáticas e integradas de avaliação relativamente às mesmas.

Neste sentido, e atendendo ao exposto em capítulos anteriores, é seguidamente analisado, ao longo dos capítulos sétimo e oitavo, o papel desempenhado pelas TIC nas actividades de planeamento do território das câmaras municipais, tendo como principal vector de informação o inquérito intitulado “O Planeamento do Território e as Tecnologias de Informação e Comunicação”¹⁴⁹. Este inquérito foi realizado através de questionário aos técnicos com responsabilidades nas áreas do planeamento e do urbanismo da totalidade das 278 câmaras municipais do Continente.

Embora, desde já há algum tempo, as TIC sejam utilizadas de forma intensa pelas câmaras municipais nas actividades de planeamento do território¹⁵⁰, são escassas as informações disponíveis acerca da situação e impacto dessa utilização. Neste sentido, os trabalhos de Pitkin (2001), Larsen (2003) e, de forma mais genérica, de Santos e Amaral (2000, 2003a e 2003b) e Santos, Amaral e Rodrigues (2005) constituem louváveis excepções.

Assim, com base neste inquérito, pretende-se, para além de avaliar a qualidade e maturidade da presença na Internet das câmaras municipais, caracterizar a posição da administração local face às TIC, procurando designadamente averiguar que mudanças estão a ocorrer na prática do planeamento do território municipal motivadas pela implementação das TIC.

Considera-se que conhecer a forma como os técnicos de planeamento e urbanismo das câmaras municipais valorizam e utilizam as TIC constitui um importante passo para compreender o seu estado de desenvolvimento, bem como para explicar as diferenças existentes entre as mesmas nos diversos contextos concelhios.

Com efeito, sendo os técnicos de planeamento e urbanismo das câmaras municipais actores que usufruem de posição privilegiada, podem, nesta fase embrionária de implementação das TIC, ter uma noção mais consistente e aprofundada do desenvolvimento das TIC nas câmaras municipais e da sua relação com o planeamento do território.

Um inquérito individual de âmbito nacional possibilita compreender algumas questões e apostas associadas ao sector das TIC que, por serem muito recentes,

¹⁴⁹ Embora as TIC sejam entendidas como um conjunto alargado de tecnologias, no inquérito referem-se especificamente aos computadores e, sobretudo, à Internet.

¹⁵⁰ Em Portugal, o grande “boom” acontece sobretudo a partir dos anos oitenta.

não estão ainda clara e oficialmente estabelecidas, pelo que, de outra forma, dificilmente seria possível conhecer.

Em suma, no sétimo e oitavo capítulos, é possível, a partir da experiência profissional dos técnicos, ter consciência do grau de operacionalização das TIC nas actividades de planeamento das diferentes câmaras municipais, ou seja, é possível avaliar o nível de desenvolvimento em que se encontram relativamente ao *e-planning* (ver ponto 4.3.3).

Assim sendo, o sétimo capítulo visa essencialmente conhecer os padrões de utilização das TIC nos municípios. Procura encontrar resposta para as seguintes questões principais:

- Como avaliam os técnicos a importância das TIC?
- Qual o seu nível de conhecimento acerca das TIC?
- Como utilizam os técnicos de planeamento as TIC?
- Qual o impacto territorial esperado pelo desenvolvimento das TIC?
- Qual o papel da administração local no processo de desenvolvimento das TIC, na sua adopção e difusão?
- Que dificuldades existem na implementação destas infra-estruturas?
- Qual o estado de desenvolvimento das TIC nos diferentes concelhos (acesso, conteúdos, tecnologia)?

Por seu lado, o oitavo capítulo propõe-se fundamentalmente perceber qual a opinião dos técnicos sobre o impacto das TIC na actividade do planeamento do território, pelo que, em termos objectivos, pretende obter resposta para as seguintes questões principais:

- Como é que o planeamento municipal integra as TIC nas suas políticas (na gestão administrativa corrente, na elaboração de planos, na estratégia de competitividade)?

- Qual a influência do desenvolvimento das TIC nas metodologias tradicionais de elaboração dos planos municipais de ordenamento do território?
- Que mudanças provocam as TIC na prática do planeamento do território dos municípios?
- Que novidades e desafios colocam as TIC em termos de participação e cidadania?

A resposta a estas questões visa possibilitar, na fase final e atendendo ao trabalho de investigação desenvolvido ao longo da dissertação, compreender qual o contributo das TIC para a criação de um planeamento do território potenciador do desenvolvimento territorial.

Neste sentido, importa salientar que este inquérito permitiu, ao abranger um universo relativamente lato de técnicos de planeamento das câmaras municipais portuguesas, promover junto dos mesmos um momento de reflexão sobre a utilização das TIC nas autarquias e, em especial, no planeamento. Esta reflexão contribui certamente para enriquecer os conhecimentos dos técnicos acerca das propriedades e repercussões das TIC, induzindo desta forma a qualidade e eficiência dos serviços municipais.

A descrição mais detalhada do modo como foi desenvolvido o inquérito, bem como a caracterização da participação no mesmo, são apresentadas seguidamente.

7.1.1 Breve nota metodológica sobre o inquérito

O inquérito foi desenvolvido na Secção de Planeamento do Território e Ambiente da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto e contou com o apoio do Gabinete de Estudo e Planeamento do Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente. Foi enviado por correio e por e-mail aos municípios do Continente em 18 de Junho de 2004, tendo sido estabelecido como data limite para aceitação de respostas o fim do mês de Outubro de 2004.

Inicialmente foi elaborado um pré-questionário do inquérito, o qual foi distribuído e testado por vários técnicos de planeamento, no sentido de se procurar averiguar de forma rigorosa a clareza e pertinência das questões. O teste realizado revelou-se bastante frutífero, tendo as diversas sugestões recolhidas permitido o aperfeiçoamento de algumas perguntas e a introdução de outras.

Deste trabalho, resultou o inquérito final de nove páginas (ver Anexo B.1), contendo seis grupos de perguntas, na sua maioria fechadas e codificadas, abordando os seguintes temas: a) Opinião do actor urbano relativamente às TIC; b) Posição da administração local face às TIC; c) Disponibilização de informação na Internet pelo município; d) Dificuldades sentidas pelo município na introdução das TIC; e) As TIC e a actividade de planeamento do território; f) Impacto esperado devido ao desenvolvimento das TIC no concelho.

Antes de se iniciar a análise da informação relativa ao inquérito, importa mencionar algumas premissas definidas à partida: os dados seguidamente apresentados respeitam exclusivamente às câmaras municipais que responderam ao inquérito, pelo que na leitura de todos os valores apresentados e nas respectivas análises deve-se ter em consideração este facto.

Existem, também, situações em que determinadas questões não foram respondidas pelos inquiridos. As razões para o registo destas situações serão várias, e estão, provavelmente, associadas à falta de domínio dos inquiridos acerca das matérias em causa, à incompreensão de algumas das questões colocadas, ou mesmo à falta de atenção no preenchimento do inquérito. Note-se, contudo, que estas “não respostas” longe de condicionarem os resultados do inquérito, constituem inclusivamente, e sobretudo quando entendidas numa lógica global, um importante facto a ponderar nas conclusões do inquérito.

Simultaneamente, durante o período em que decorreu o inquérito e, posteriormente, na fase de análise dos dados, emergiram novas questões, igualmente interessantes, que não tinham sido consideradas no inquérito. Entre estas refiram-se, a título exemplificativo, questões de foro técnico ou questões relativas aos planos dos municípios para o futuro das TIC¹⁵¹.

¹⁵¹ Entre outras questões: Modalidade e capacidade das ligações à Internet; Tipos de software e hardware utilizados; Conhecimentos de informática do inquirido; Número de pessoas exclusivamente dedicado às TIC; Existência de gabinetes de sistemas de informação; Planos para a construção de novos “Web Sites”; Projectos para aquisição de novo software, etc.

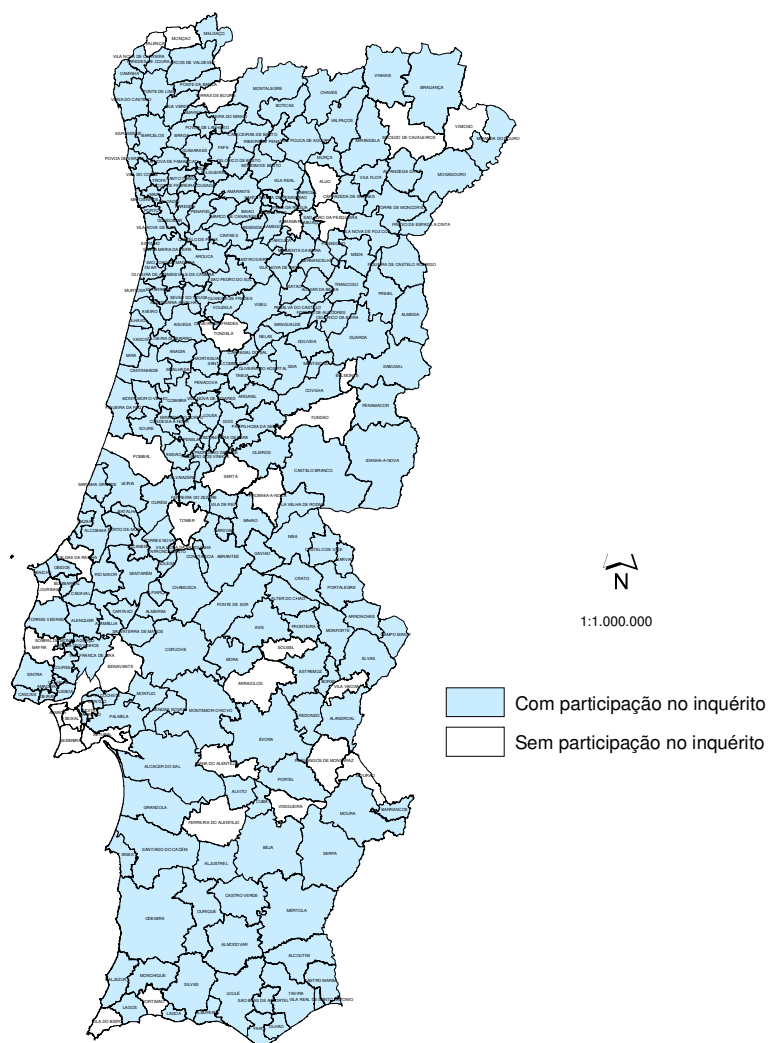
A metodologia usada na análise do inquérito baseou-se no tratamento dos dados quantitativos simples, tendo-se também recorrido ao cruzamento de variáveis e ao mapeamento da informação obtida. No caso dos concelhos em que vários técnicos responderam ao inquérito foi calculada a média das respostas obtidas para cada uma das questões colocadas.

Em termos de apresentação de resultados, num primeiro momento, é realizada uma análise nacional aos resultados do inquérito, sobretudo procurando conhecer a opinião geral dos profissionais do planeamento relativamente às TIC, para em seguida se pormenorizarem os dados do inquérito ao nível do concelho, pretendendo-se, como foi referido, conhecer qual a situação concreta das TIC nas autarquias locais, em particular nas actividades associadas ao planeamento do território.

7.1.2 A participação dos técnicos de planeamento do território no inquérito

Desde o início do inquérito, foi considerado que a obtenção de uma elevada participação constituía uma condição necessária à credibilidade e sucesso do mesmo. Neste sentido, foi fundamental o apoio de instituições prestigiadas como a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto e o Gabinete de Estudo e Planeamento do Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, que asseguravam à partida um grande número de respostas ao inquérito, o qual foi todavia superado pelos resultados.

Carta 7.1 - Municípios que responderam ao inquérito

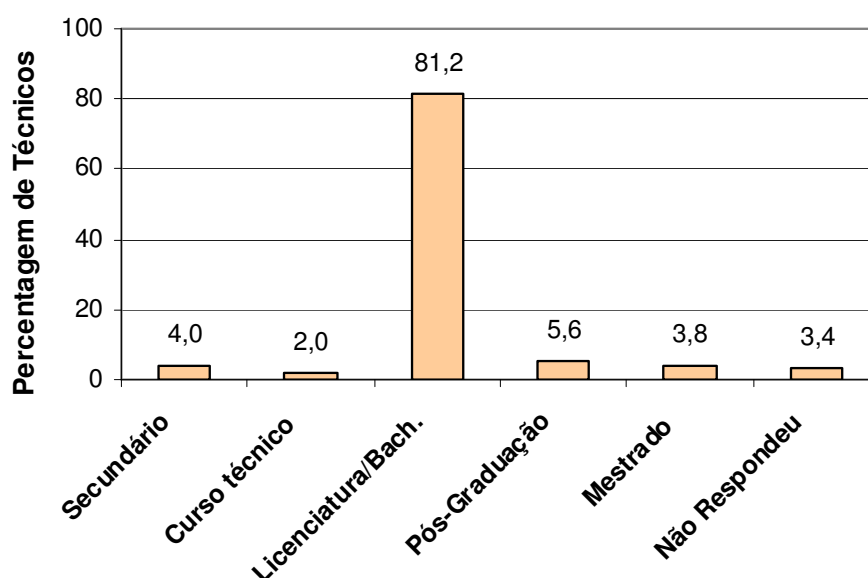


Ao inquérito responderam 243 câmaras (87,4% do total do Continente), distribuídas pelo país de acordo com a Carta 7.1, num total de 447 respostas de técnicos, número que veio reforçar a fiabilidade da amostra estudada¹⁵².

A amostra obtida é constituída maioritariamente por técnicos jovens, sendo que 55,6% dos técnicos têm menos de 35 anos, 36,1% possuem entre os 36 e 50 anos e os remanescentes 8,3% têm mais de 50 anos.

Relativamente ao nível de escolaridade dos técnicos inquiridos, 4,0% possui apenas o secundário, 81,2% são bacharéis ou licenciados, 5,6% são pós-graduados e 3,8% são mestres. Existem, ainda 2,0% de inquiridos com um curso técnico (Figura 7.1).

Figura 7.1 - Nível de escolaridade dos inquiridos



Constata-se, assim, que o perfil médio dos inquiridos é caracterizado fundamentalmente por quadros com formação superior e idade inferior a 35 anos. Saliente-se, ainda, que não existe praticamente nenhum técnico com mais de 50 anos com pós-graduação ou mestrado (Quadro 7.1).

A Carta 7.2 apresenta a distribuição geográfica dos técnicos que responderam ao inquérito pelos municípios tendo em consideração o nível de escolaridade.

¹⁵² Salienta-se a elevada quantidade de dados estatísticos obtidos para analisar: mais de 4000 páginas de inquéritos com algumas dezenas de milhar de respostas.

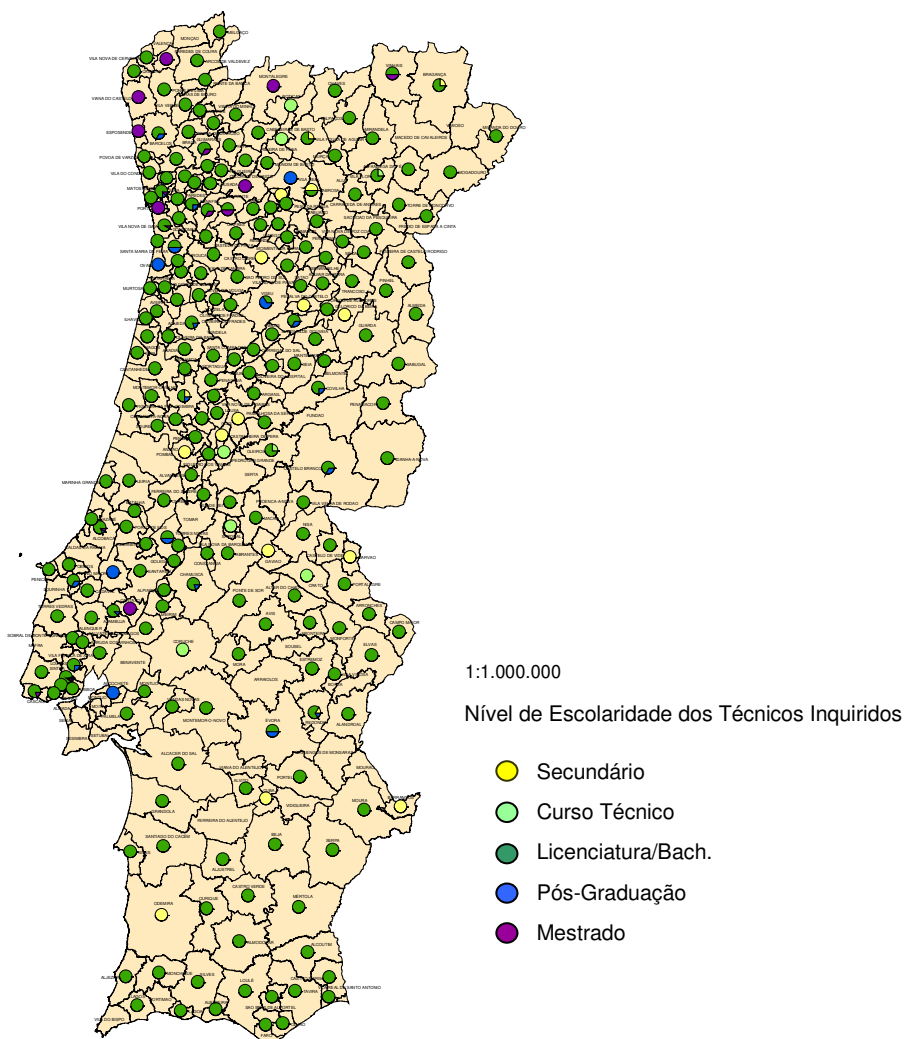
Quadro 7.1 - Relação entre a idade e o nível de escolaridade dos inquiridos

	Até aos 35 anos (%)	36 aos 49 (%)	50 e mais anos (%)	Não Respondeu (%)
Secundário	1,8	2,2	-	-
Curso Técnico	1,6	0,2	0,2	-
Licenciatura/Bach.	44,8	27,6	7,2	1,6
Pós-Graduação	2,5	2,7	0,4	-
Mestrado	2,5	1,3	-	-

Universe: Total de inquiridos (447)

É possível observar que os técnicos com níveis de escolaridade mais elevados pertencem predominantemente aos municípios situados no Norte e no Litoral. Os inquiridos com menos qualificações pertencem sobretudo aos municípios do Centro e Sul do país.

Carta 7.2 - Nível de escolaridade dos inquiridos, por concelho



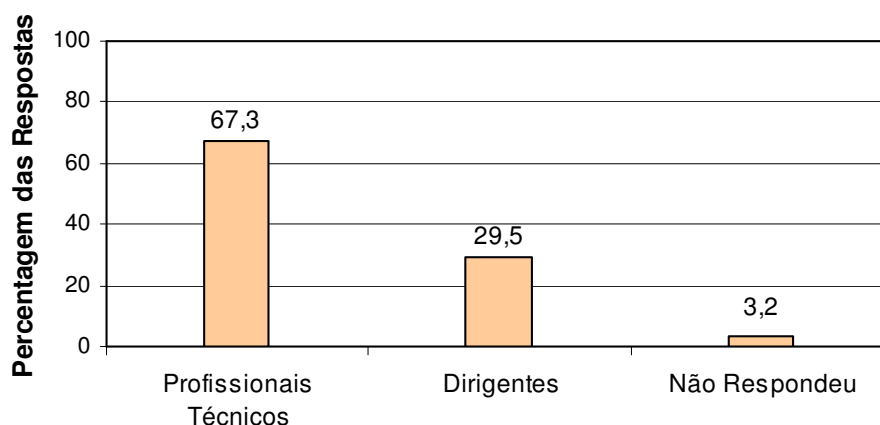
Os dados recolhidos permitem também classificar os inquiridos segundo a sua categoria profissional, tendo sido considerados dois grandes grupos.

De um lado, os Dirigentes, aqueles que têm responsabilidades de decisão, ao nível da definição de estratégias e de medidas concretas na área do planeamento do território e do urbanismo, incluindo-se aqui os directores de departamento, os chefes de divisão e, ainda, os executivos camarários.

De outro lado, os Profissionais Técnicos, aqueles que são essencialmente executantes na área do planeamento do território e do urbanismo, englobando-se aqui os quadros técnicos municipais nos seus vários escalões.

Desta forma e de acordo com a Figura 7.2, verifica-se que, do universo dos inquiridos, 29,5% ocupam cargos como Dirigentes e 67,3% desempenham funções como Profissionais Técnicos. Desde logo, deve destacar-se que estes valores correspondem a uma relação de aproximadamente 0,44 Dirigentes por cada Profissional Técnico, demonstrativa do interesse que os quadros dirigentes colocaram no inquérito¹⁵³. Este facto, permite conhecer a opinião de um considerável universo de Dirigentes municipais, o qual constitui certamente uma expressiva amostra, reveladora da situação actual e futura do planeamento do território e do urbanismo municipal no vastíssimo campo onde se enquadram as TIC.

Figura 7.2 - Categoria profissional dos inquiridos



¹⁵³ Nalguns concelhos foi mesmo perceptível um certo autoritarismo por parte dos Dirigentes, nomeadamente chamando a si, em exclusivo, o preenchimento dos inquéritos. Deste modo, ao não permitirem que os Profissionais Técnicos respondessem, os Dirigentes limitaram a resposta à opinião oficial do município.

Como seria de esperar, os Dirigentes apresentam médias de idade bastante superiores aos Profissionais Técnicos, situam-se fundamentalmente no escalão etário entre os 36 e 49 anos, enquanto os Profissionais Técnicos têm maioritariamente idades inferiores a 35 anos (Quadro 7.2).

Apesar de se observarem diferenças assinaláveis no que respeita às suas idades, os Profissionais Técnicos e os Dirigentes possuem níveis de escolaridade semelhantes. Apenas se verifica que, ao nível do mestrado e das pós-graduações, os Dirigentes registam valores ligeiramente superiores, em pouco mais de 1%, aos dos Profissionais Técnicos. Neste contexto, e como era de supor pelos dados anteriormente apresentados, a grande maioria dos Profissionais Técnicos e dos Dirigentes (mais de 82%) possuem a licenciatura ou o bacharelato.

Quadro 7.2 - Incidência das categorias profissionais, segundo a idade e o nível de escolaridade dos inquiridos

	Profissionais Técnicos (%)	Dirigentes (%)
Idade		
Até aos 35 anos	73,4	13,6
36 aos 49	23,9	62,9
50 e mais anos	1,7	23,5
Não Respondeu	1,0	0,0
Nível de escolaridade		
Secundário	4,7	3,0
Curso Técnico	2,3	1,5
Licenciatura /Bacharelato	82,1	82,6
Pós-Graduação	5,3	6,8
Mestrado	3,7	4,5
Não Respondeu	2,0	1,5

Universo: Total de inquiridos (447)

7.2 Os profissionais de planeamento e os padrões de utilização das TIC nos municípios

7.2.1 Padrões de valorização das TIC

As TIC são um fenómeno relativamente recente e em rápida expansão, pelo que é essencial conhecer os pontos de vista dos técnicos de planeamento e urbanismo das câmaras municipais relativamente ao papel que aquelas desempenham.

Neste sentido, o inquérito procurou investigar os padrões de valorização das TIC, avaliando a importância geral atribuída às TIC para o desenvolvimento concelhio, os domínios específicos de utilização, e os impactos esperados nos respectivos concelhos.

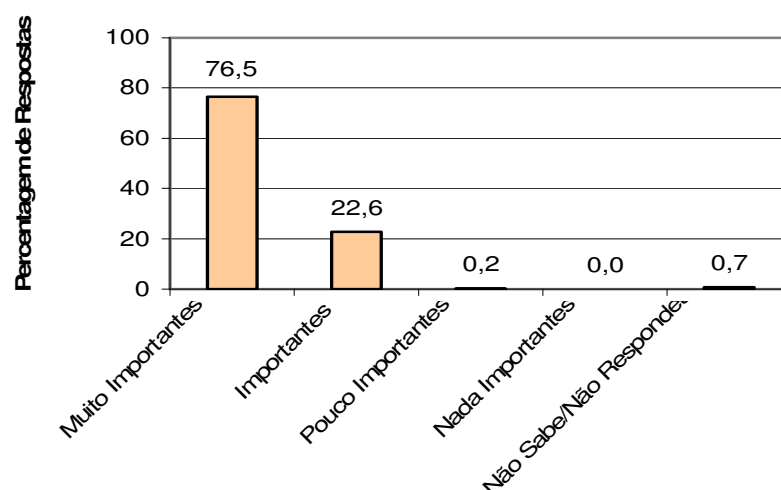
7.2.1.1 Importância das TIC

Os resultados do inquérito foram muito claros quanto à importância atribuída às TIC. Com efeito, como mostra a Figura 7.3, a esmagadora maioria dos técnicos considera as TIC muito importantes (76,5%) ou importantes (22,6%) para o desenvolvimento dos respectivos concelhos. Regista-se, apenas, um valor residual de 0,2% dos técnicos de planeamento que considera as TIC pouco importantes.

O relacionamento entre a importância e a idade permite concluir que os técnicos mais jovens são aqueles que reconhecem maior importância às TIC no desenvolvimento dos respectivos concelhos, o que deixa supor que este reconhecimento tenderá a aumentar no futuro (Quadro 7.3).

Repare-se que os técnicos mais jovens, com idade até 35 anos, tiveram a possibilidade de contactar com as TIC antes de saírem do sistema de ensino, ganhando um leque de competências que certamente contribui para as diferenças na valorização e no uso das TIC, face a colegas de trabalho que só puderam familiarizar-se com as TIC após a sua inserção profissional.

Figura 7.3 - Importância das TIC para o desenvolvimento concelhio



De igual modo, quando se relaciona a importância atribuída às TIC com o nível de escolaridade dos técnicos verifica-se que, de acordo com o Quadro 7.3, quanto mais elevado é o nível de escolaridade dos técnicos maior é a importância reconhecida às TIC. Repare-se que, enquanto 66,7% dos técnicos com, apenas, o nível de escolaridade associado ao secundário, consideram muito importantes as TIC, essa percentagem sobe para 88,2% no caso dos técnicos com o grau de mestre.

Quadro 7.3 - Relação entre a importância das TIC e a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos

	Muito Importante (%)	Importante (%)	Pouco Importante (%)	Nada Sabe Não Responde (%)
Idade				
Até aos 35 anos	79,2	20,0	0,4	0,4
36 aos 49	75,0	23,7	0,6	0,6
50 e mais anos	63,9	36,1	-	-
Nível de escolaridade				
Secundário	66,7	33,3	-	-
Curso Técnico	77,8	22,2	-	-
Licenciatura/Bacharelato	76,0	22,9	0,3	0,8
Pós-Graduação	80,0	20,0	-	-
Mestrado	88,2	11,8	-	-
Categoria Profissional				
Profissionais Técnicos	77,7	21,3	0,3	0,7
Dirigentes	74,2	25,0	-	0,8

Universo: Total de inquiridos (447)

Já no que respeita à categoria profissional, não se observam diferenças muito significativas; no entanto, a valorização das TIC pelos Profissionais Técnicos é ligeiramente superior à dos Dirigentes.

7.2.1.2 Domínios de utilização geral

O Quadro 7.4, pormenoriza os dados anteriores com o objectivo de conhecer os diferentes domínios de utilização em que se considera as TIC efectivamente importantes. Embora esses domínios possam estar relativamente interligados, foram individualizados dez domínios de utilização, que procuram abranger o vasto leque de situações onde o desenvolvimento das TIC tem efeitos importantes. Neste sentido, foram definidos: i) - os domínios Actividades Empresariais e Comércio, associados às questões económicas, ii) - os domínios Informação e Comunicação, e Ensino e Formação, relacionados com o acesso e a difusão do conhecimento, iii) - os domínios Coesão Social, Qualidade de Vida e Ambiente, Modernização Urbana, e Cultura e Lazer, associados fundamentalmente às condições de vida dos cidadãos, iv) - os domínios Participação Pública e Administração Pública, com os quais se procurou avaliar o papel das TIC no relacionamento entre os cidadãos e a administração pública, bem como no funcionamento interno dos organismos públicos.

Como os valores obtidos anteriormente faziam prever, o papel das TIC é muito valorizado em todos os domínios de utilização, o que vem de encontro ao que é sublinhado por diversos autores (ver, entre outros, Jonas, 2001; Graham e Marvin, 2001; Castells, 2004; Drewe, 2004). Em particular, são de destacar as percentagens muito elevadas de inquiridos que partilham a opinião de que as TIC são “muito importantes” nos domínios da Informação e Comunicação (87%), do Ensino e Formação (81,9%), da Administração Pública (82,1%) e das Actividades Empresariais (76,3%).

Em contraste, as percentagens mais elevadas associadas aos domínios onde as TIC são consideradas menos relevantes (embora, ainda assim, com valores agregados de “Muito Importante” e “Importante” superiores a 80%) encontram-se nos domínios mais directamente associados ao território, como sejam a Coesão

Social (15,4% - Pouco ou Nada Importante) e a Qualidade de Vida e Ambiente (10,1% - Pouco ou Nada Importante).

Quadro 7.4 - Papel desempenhado pelas TIC, segundo os domínios de utilização

	Domínio de utilização	Muito Importante (%)	Importante (%)	Pouco Importante (%)	Nada Importante (%)	Não Respondeu (%)
A.1	Actividades Empresariais	76,3	20,1	0,2	0,2	3,1
A.2	Comércio	38,3	53,7	4,7	0,4	2,9
A.3	Informação; Comunicação	87,0	9,6	0,2	0,2	2,9
A.4	Ensino; Formação	81,9	14,8	0	0,2	3,1
A.5	Coesão Social	23,3	56,8	14,5	0,9	4,5
A.6	Qualidade de vida; Ambiente	32,7	53,9	9,4	0,7	3,4
A.7	Modernização Urbana	55,0	38,9	1,8	0,2	4,0
A.8	Cultura; Lazer	44,1	48,8	3,8	0,2	3,1
A.9	Administração Pública	82,1	15,0	0,4	0,4	2,0
A.10	Participação Pública	44,5	48,8	3,8	0,2	2,7

Universo: Total de inquiridos (447)

Tendo agora em consideração o perfil sócio-funcional dos técnicos, e analisando apenas as respostas dos técnicos que atribuíram a classificação de “Muito Importante” ao papel desempenhado pelas TIC nos vários domínios de utilização, o Quadro 7.5 mostra que:

- De modo geral, repetem-se as tendências já verificadas, ou seja, os técnicos mais jovens e mais qualificados são aqueles que atribuem mais importância às TIC nos domínios de utilização mais valorizados, anteriormente referidos;
- A análise por grupos etários mostra que os desvios mais significativos se observam nos domínios A.1 (Act. Empresariais) e A.7 (Modernização Urbana), onde os técnicos com 50 ou mais anos dão relativamente menos importância, em comparação com os técnicos mais jovens, ao papel das TIC: interessante é, também, o modo contrastante como estes dois grupos etários valorizam os domínios A.2 (Comércio) e A.5 (Coesão Social);
- No que toca ao nível de escolaridade, pode dizer-se, em geral, que a uma maior qualificação corresponde uma maior importância atribuída às TIC nos vários domínios. No entanto, uma análise por domínios específicos mostra que os mestres valorizam bastante mais que os restantes técnicos, o papel

das TIC na Coesão Social, na Qualidade de Vida e Ambiente, na Cultura e Lazer, e na Participação Pública. Em sentido inverso, os técnicos com o ensino secundário são os que reconhecem menos importância às TIC, designadamente nos domínios da Qualidade de Vida e Ambiente e da Participação Pública;

- Tendo em atenção, agora, a categoria profissional, observa-se que os Profissionais Técnicos valorizam mais do que os Dirigentes o papel das TIC em praticamente todos os domínios de utilização; esta diferenciação é mais significativa nas Actividades Empresariais, na Modernização Urbana, e na Cultura e Lazer.

Quadro 7.5 - Domínios de utilização com classificação muito importante, segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos

	A.1 (%)	A.2 (%)	A.3 (%)	A.4 (%)	A.5 (%)	A.6 (%)	A.7 (%)	A.8 (%)	A.9 (%)	A.10 (%)
Muito Importante	76,3	38,3	87,0	81,9	23,3	32,7	55,0	44,1	82,1	44,5
Idade										
Até aos 35 anos	80,8	38,3	90,0	82,5	22,1	31,7	60,8	44,2	83,8	46,7
36 aos 49	71,8	37,2	85,3	83,3	23,7	35,3	51,3	45,5	82,1	41,7
50 e mais anos	69,4	44,4	86,1	80,6	27,8	30,6	44,4	44,4	80,6	47,2
Nível de Escolaridade										
Secundário	61,1	33,3	83,3	77,8	22,2	16,7	38,9	33,3	83,3	16,7
Curso Técnico	66,7	22,2	100	100	22,2	33,3	66,7	33,3	88,9	44,4
Licenciatura/Bacharelato	76,9	39,7	86,2	81,8	22,6	32,2	56,7	44,9	82,1	46,3
Pós-Graduação	80,0	28,0	96,0	80,0	32,0	36,0	44,0	36,0	84,0	36,0
Mestrado	88,2	47,1	94,1	88,2	41,2	52,9	58,8	70,6	88,2	58,8
Categoria Profissional										
Profissionais Técnicos	79,1	38,9	89,0	83,4	23,3	33,2	58,8	46,8	83,4	45,2
Dirigentes	71,2	36,4	84,1	80,3	23,5	33,3	48,5	38,6	82,6	43,9

Universo: Total de inquiridos (447)

Como nota final, é interessante sublinhar que os domínios associados ao território são pouco valorizados, excepto no caso dos mestres; são estes, também, que mais valorizam o papel das TIC na participação pública, domínio onde se nota, ainda,

uma posição convergente entre os técnicos inseridos em grupos etários opostos (os mais jovens e os que têm idade superior a 50 anos).

7.2.1.3 Impactos esperados

Uma questão fundamental para a compreensão dos padrões de valorização das TIC prende-se com a opinião dos técnicos relativamente aos impactos esperados pelo desenvolvimento das TIC nos respectivos concelhos. Na análise destes impactos foram estabelecidos dois grandes grupos, o primeiro dos quais atende a mudanças sociais associadas a transformações gerais na sociedade e nas condições de trabalho, referindo-se o segundo grupo a mudanças de ordem territorial, associadas a transformações nas condições de desenvolvimento e de estruturação espacial dos municípios.

É importante começar por referir que, comparativamente com o verificado em questões anteriores, a percentagem de inquiridos que não respondeu à questão em análise subiu consideravelmente. A explicação para este aumento pode estar no facto de se tratar de uma questão direccionada para o futuro, envolvendo portanto, um grau de incerteza muito significativo, aspecto que poderá ter condicionado as respostas dos inquiridos.

De modo geral, os técnicos consideraram que os impactos esperados pelo desenvolvimento das TIC estão mais associados ao tema das ‘mudanças sociais’ do que ao das ‘mudanças territoriais’.

Relativamente ao primeiro tema - Mudanças Sociais - o Quadro 7.6 mostra que os técnicos julgam que elas acontecerão, maioritariamente, ao nível da “Melhoria geral da sociedade e da qualidade de vida” (82,3%), da “Promoção da participação da população” (86,1%) e do “Aumento da participação dos agentes económicos” (86,8%). Considera-se que os impactos esperados pelo desenvolvimento das TIC serão, ainda, consideráveis ao nível da “Educação e perfil das vocações” (73,8%), provocando também o “Crescimento da E-economia” (64,9%).

Relevante é, também, o facto de 80,8% dos inquiridos entenderem que não se assistirá ao “Aumento das desigualdades sociais” fruto das diferentes possibilidades de acesso às TIC, o que aliás está em consonância com a menor importância dada, nos Quadros 7.4 e 7.5, ao papel desempenhado pelas TIC nos domínios da Coesão

Social. Curiosamente, a questão da influência das TIC na participação pública, antes desvalorizada como domínio de utilização, é agora aceite como impacto esperado.

No que respeita aos impactos esperados no âmbito de questões inseridas na temática 'Mudanças Territoriais', os dados obtidos são menos conclusivos, não apresentando tendências claras. Com efeito, para 60% dos técnicos, existem "Expectativas de mudanças espaciais", mas elas não são ainda visíveis. Ainda assim, os técnicos esperam impactos ao nível da descentralização de actividades (67,1%) e, sobretudo, ao nível do aumento da cooperação entre concelhos (77,4%).

Merece também ser salientado o facto de um conjunto substancial de técnicos considerar que o impacto provocado pelas TIC não será muito significativo nos respectivos concelhos, nomeadamente ao nível do trânsito (52,6%), e das transformações económicas, sociais e físicas (48,5%), o que contribui para igualmente afirmarem que não se verificarão "Mudanças no papel e vocação do concelho" (54,8%).

Quadro 7.6 - Impacto esperado devido ao desenvolvimento das TIC no concelho

		Sim (%)	Não (%)	Não Respondeu (%)
Mudanças sociais	Sociedade			
	B1- Aumento das desigualdades sociais	11,0	80,8	8,3
	B2- Melhoria geral da sociedade e da qualidade de vida	82,3	10,7	6,9
	B3- Promoção da participação da população	86,1	6,9	6,9
	B4- Aumento da participação dos agentes económicos	86,8	6,5	6,7
	Trabalho e Educação			
	B5- Aumento do teletrabalho	53,9	36,9	9,2
	B6- Mudanças na educação e no perfil das vocações	73,8	17,4	8,7
Mudanças territoriais	B7- Crescimento da E-economia	64,9	25,3	9,8
	Transformações no desenvolvimento concelhio			
	B8- Grandes transformações (económicas, sociais e físicas)	43,2	48,5	8,3
	B9- Expectativas de mudanças espaciais, mas ainda não visíveis	60,0	29,5	10,5
	B10- Tendência para a descentralização de actividades	67,1	25,1	7,8
	B11- Mudanças no papel e vocação do concelho	35,6	54,8	9,6
	Outros aspectos territoriais			
	B12- Melhoria do trânsito no concelho	37,8	52,6	9,6
	B13- Aumento da competição entre concelhos	51,2	39,8	8,9
	B14- Aumento da cooperação entre concelhos	77,4	14,5	8,1

Universo: Total de inquiridos (447)

Desenvolvendo a análise anterior, mas agora atendendo ao impacto esperado devido ao desenvolvimento das TIC associado ao tema - Mudanças Sociais -, segundo o perfil sócio-funcional (Quadro 7.7), evidenciam-se alguns dados interessantes:

Quadro 7.7 - “Mudanças Sociais” devidas ao desenvolvimento das TIC, segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos

	B.1 (%)	B.2 (%)	B.3 (%)	B.4 (%)	B.5 (%)	B.6 (%)	B.7 (%)
SIM	11,0	82,3	86,1	86,8	53,9	73,8	64,9
Idade							
Até aos 35 anos	11,7	82,9	86,3	87,5	50,8	72,9	62,5
36 aos 49	9,6	82,1	86,5	86,5	55,8	75,6	68,6
50 e mais anos	13,9	83,3	88,9	91,7	72,2	83,3	77,8
Nível de Escolaridade							
Secundário	16,7	83,3	88,9	77,8	61,1	72,2	55,6
Curso Técnico	11,1	77,8	100	100	33,3	77,8	44,4
Licenciatura/Bach	11,6	82,4	86,0	86,8	54,0	75,8	66,9
Pós-Graduação	4,0	88,0	92,0	96,0	56,0	68,0	64,0
Mestrado	11,8	94,1	94,1	94,1	58,8	76,5	64,7
Categoria Profissional							
Profissionais Técnicos	10,6	82,4	85,4	86,0	51,2	72,8	62,5
Dirigentes	12,1	83,3	90,2	90,9	62,1	78,8	73,5

Universo: Total de inquiridos (447)

- No que respeita aos grupos etários, verifica-se que, em todas as questões associadas às mudanças sociais, os técnicos com 50 e mais anos valorizam mais o impacto esperado devido ao desenvolvimento das TIC do que os técnicos mais jovens. Repare-se que já anteriormente, na análise do papel desempenhado pelas TIC, se tinha observado que os técnicos com 50 e mais anos atribuem uma maior importância às questões sociais (Quadro 7.5);
- Tendo em atenção o nível de escolaridade, pode afirmar-se, em geral, que os técnicos que possuem o grau de mestre são os que mais valorizam o impacto esperado devido ao desenvolvimento das TIC. Em particular, cerca

de 94% dos mestres, sustentam que o impacto será visível ao nível da “Melhoria geral da sociedade e da qualidade de vida”, da “Promoção da participação da população” e do “Aumento da participação dos agentes económicos”. Estes dados estão em consonância com a maior importância reconhecida às TIC pelos técnicos com mestrado, tanto em termos genéricos (Quadro 7.3) como em termos dos domínios de utilização (Quadro 7.5);

- No que toca, agora, à categoria profissional, observa-se que, em todas as questões relativas às mudanças sociais, os Dirigentes valorizam sempre mais do que os Profissionais Técnicos o impacto esperado devido ao desenvolvimento das TIC.

De igual modo, tendo em consideração o perfil sócio-funcional dos técnicos mas agora na análise do impacto relativo ao tema - Mudanças Territoriais - (Quadro 7.8), embora não se observem grandes discrepâncias entre a opinião dos técnicos, existem alguns factos que merecem ser salientados:

- Relativamente aos grupos etários, registam-se, sobretudo, diferenças significativas na avaliação do impacto das TIC na “Tendência para a descentralização de actividades”: os técnicos mais jovens consideram este impacto relativamente menor do que os técnicos com 50 e mais anos;
- No que toca ao nível de escolaridade, é de salientar que a maioria dos mestres, ao contrário das restantes níveis, afirma que não existe impacto do desenvolvimento das TIC ao nível da “Tendência para a descentralização de actividades”. Saliente-se, igualmente, que os técnicos possuindo mestrado, pós-graduação ou curso técnico destacam, sobretudo, as mudanças territoriais associadas ao “Aumento da cooperação entre concelhos”;
- Tendo em atenção, agora, à categoria profissional, os valores são muito próximos entre Dirigentes e Profissionais técnicos. Verificam-se apenas algumas diferenças relativamente à “Tendência para a descentralização de actividades”, com os Dirigentes a valorizar mais que os Profissionais técnicos este impacto.

Quadro 7.8 - “Mudanças Territoriais” devidas ao desenvolvimento das TIC, segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos

	B.8 (%)	B.9 (%)	B.10 (%)	B.11 (%)	B.12 (%)	B.13 (%)	B.14 (%)
SIM	43,2	60,0	67,1	35,6	37,8	51,2	77,4
Idade							
Até aos 35 anos	46,3	62,9	65,4	37,9	37,5	52,1	80,4
36 aos 49	39,1	57,1	69,2	33,3	38,5	53,8	76,3
50 e mais anos	50,0	61,1	77,8	38,9	41,7	44,4	75,0
Nível de Escolaridade							
Secundário	44,4	72,2	72,2	50,0	22,2	72,2	77,8
Curso Técnico	33,3	55,6	66,7	44,4	33,3	22,2	100
Licenciatura/Bach	43,3	59,2	67,8	34,7	38,6	50,7	76,9
Pós-Graduação	56,0	72,0	80,0	40,0	44,0	64,0	84,0
Mestrado	47,1	64,7	47,1	41,2	35,3	52,9	82,4
Categoria Profissional							
Profissionais Técnicos	44,2	60,1	65,8	36,9	38,9	51,8	78,1
Dirigentes	43,2	61,4	71,2	34,8	37,1	52,3	79,5

Universo: Total de inquiridos (447)

As conclusões do inquérito relativas aos impactos esperados devido ao desenvolvimento das TIC (Quadros 7.6, 7.7 e 7.8) evidenciam que os técnicos são maioritariamente da opinião que aqueles serão significativos, em particular na sua vertente social. Contudo, as conclusões provenientes dos profissionais de planeamento deviam ter em atenção o debate teórico que tem vindo a ocorrer nos últimos anos, e já anteriormente abordado, sobre as futuras repercussões físicas e sociais do desenvolvimento das TIC, onde se destacam, entre muitos outros, autores como Mitchell (1995 e 1999), Drewe (2003), Brkovic (2004) ou Castells (2004). Deste debate, recorde-se, emergem duas ideias centrais: sustenta-se que as TIC estão ainda na sua fase de infância, pelo que o seu impacto tenderá a aumentar consideravelmente no futuro (Miller, 2000; Cohen, 2004; Talvitie, 2004), e, simultaneamente, defende-se que o impacto das TIC não será tão significativo como inicialmente se poderia supor (Pitkin, 2001; Ascher, 2001; Hall, 2003). Também Moreira (2003), referindo-se concretamente ao governo electrónico local

português, sustenta que ele ainda está numa fase inicial de implementação e que, portanto, o seu impacto na vida quotidiana é ainda pouco sentido.

Todavia, os dados resultantes do inquérito aos profissionais de planeamento, permitem retirar algumas conclusões relevantes acerca das TIC, particularmente no contexto português.

Em termos gerais, a análise dos padrões de valorização das TIC mostra a existência de dois tipos fundamentais de situações: a importância de aspectos distintivos associados, por um lado, às características etárias dos inquiridos, e, por outro lado, à sua qualificação.

Estes resultados estão de acordo com análises desenvolvidas sobre as condições de adesão às TIC da sociedade portuguesa. Em particular, Cardoso et al. (2005) salientam a importância de factores geracionais e educativos na adesão a tecnologias como a 'Internet', sublinhando as distinções associadas à idade e à qualificação - distinções estas que, de certo modo, se ajustam ao que tem vindo a ser designado, por alguns autores, como "carácter dual da sociedade portuguesa"¹⁵⁴ - e considerando mesmo que "a sociedade em rede está longe de anular as desigualdades decorrentes da classe social". Os mesmos autores chamam igualmente a atenção para o facto de tais características distintivas (de ordem geracional e educativa) afectarem a capacidade de adaptação às TIC e a potenciação deste recurso. Este argumento apresenta-se particularmente relevante para a situação em estudo, dado que a desigual valorização das TIC pelos profissionais do planeamento não deixa de afectar as oportunidades associadas à sua utilização, em termos geracionais e do ponto de vista da qualificação.

¹⁵⁴ Sobre este assunto ver Vidigal (2002b), Moutinho e Heitor (2003), UMIC (2004b), Cardoso et al. (2005). Ver, também, Cardoso et al. (2003) embora estes abordem o tema específico da introdução das TIC no Parlamento português. Particular é a posição defendida por Rodrigues, M. e Mata, J. (2003) para os quais a utilização das TIC não é tanto uma questão geracional, mas sobretudo uma questão que depende da qualificação dos indivíduos e da actividade profissional que desenvolvem.

7.2.2 Práticas de utilização das TIC

Depois de conhecidos os padrões de valorização, torna-se agora fundamental compreender as práticas de utilização das TIC por parte dos técnicos de planeamento e urbanismo das câmaras municipais.

É sabido que a forma como as TIC, nomeadamente a Internet, são utilizadas pelos técnicos está longe de ser uniforme, sendo, por isso, importante averiguar as diferenças de utilização existentes entre os mesmos.

Assim, e tendo sempre como pano de fundo a matriz constituída pelo perfil sócio-funcional dos técnicos, são seguidamente analisadas a intensidade de utilização das TIC e as actividades realizadas recorrendo à sua utilização.

7.2.2.1 Intensidade de utilização das TIC

Embora o tempo de utilização das TIC não seja, por si só, revelador do domínio das TIC pelos técnicos, constitui um bom indicador da familiarização dos inquiridos com as TIC. Assim sendo, procura-se seguidamente analisar o acesso, a periodicidade e a intensidade de utilização das TIC durante o período de trabalho, tendo em consideração o perfil sócio-funcional dos técnicos em planeamento e urbanismo das câmaras municipais.

Desde logo, deve salientar-se que 95,3% dos técnicos inquiridos utilizam as TIC no desempenho das suas funções, valor que se pode considerar relativamente elevado. Quando se analisa o perfil sócio-funcional dos utilizadores (Quadro 7.9), regista-se que é entre os técnicos dos 36 aos 49 anos, e entre os Dirigentes onde os valores de “não utilizadores” são ligeiramente superiores à média, com 7,1% e 6,1%, respectivamente. Mas, é, fundamentalmente nos técnicos que possuem mestrado onde a percentagem de não utilizadores é maior (11,2%). Este facto é paradoxal, atendendo aos dados anteriormente apresentados, particularmente ao facto de que esta é a categoria profissional que mais importância atribui às TIC (Quadro 7.3).

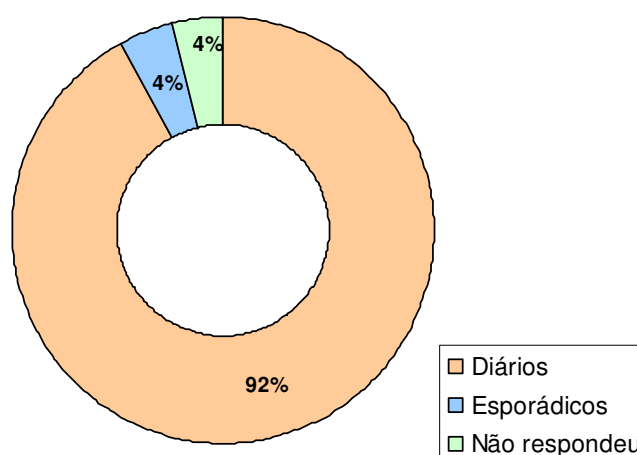
Quadro 7.9 - Utilizadores das TIC, segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional

	Utilizador	Não utilizador	Não Respondeu
Idade %			
Até aos 35 anos	97,5	2,1	0,4
36 aos 49	91,6	7,1	1,3
50 ou mais	97,2	0	2,8
Nível de Escolaridade %			
Secundário	100	0	0
Curso Técnico	100	0	0
Licenciatura/Bacharelato	95,9	3,3	0,8
Pós-Graduação	92,0	4,0	4,0
Mestrado	88,2	11,8	0
Categoria Profissional %			
Profissionais Técnicos	97,0	2,3	0,7
Dirigentes	92,4	6,1	1,5

Universo: Total de inquiridos (447)

Entre os utilizadores, de acordo com a Figura 7.4, verifica-se que a esmagadora maioria (92%) são utilizadores diários das TIC, sendo que apenas 4% afirmaram ser utilizadores esporádicos.

Figura 7.4 - Periodicidade de utilização das TIC



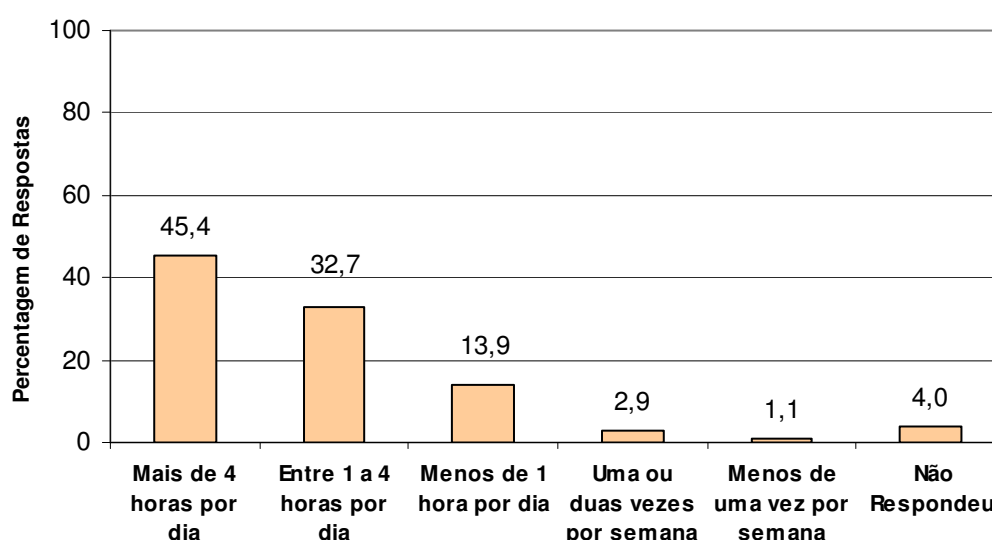
Como se observa na Figura 7.5, cerca de 45% dos utilizadores estão ligados às TIC mais de 4 horas por dia, o que corresponde a uma intensidade de utilização diária alta; se se tiver, também, em atenção que 32,7% dos utilizadores usam a Internet

entre 1 e 4 horas por dia, pode dizer-se que quase 78% dos inquiridos apresentam uma periodicidade diária relevante de utilização das TIC.

Ou seja, a maioria dos técnicos permanece uma considerável parte do dia de trabalho em “frente do computador” para realizar diversas tarefas relacionadas com a actividade profissional.

Os utilizadores com práticas de utilização diária inferiores a 1 hora por dia, são relativamente escassos, embora representem ainda cerca de 14% dos técnicos.

Figura 7.5 - Intensidade de utilização das TIC



Tendo agora em atenção o perfil sócio-funcional dos utilizadores, verifica-se que os valores totais de utilização das TIC encobrem uma grande diversidade de situações.

Com efeito, a análise da frequência da utilização das TIC por grupos etários mostra que os técnicos jovens são aqueles que empregam mais tempo na utilização das TIC. De acordo com o Quadro 7.10, observa-se que 53,3% dos técnicos com idades inferiores a 36 anos passam mais de 4 horas por dia utilizando as TIC, valor que é de 25% para aqueles que têm 50 ou mais anos.

Já no que respeita ao nível de escolaridade, os elementos constantes no Quadro em análise permitem salientar que os técnicos com um nível de escolaridade mais baixo despendem mais tempo com as TIC. Repare-se que 77,8% dos utilizadores com formação ao nível do Secundário e 61,1% dos que possuem Curso Técnico,

utilizam as TIC mais de 4 horas por dia. Entre os técnicos com níveis mais elevados de escolaridade, apenas 40% utiliza as TIC durante mais de 4 horas por dia. É também para este grupo de técnicos que se registam as tendências mais elevadas de utilização esporádica das TIC.

Quadro 7.10 - Tempo de utilização das TIC, segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional

	Diários			Esporádicos	
	Mais de 4 horas por dia	Entre 1 a 4 horas por dia	Menos de 1 hora por dia	Uma ou duas vezes por semana	Menos de uma vez por semana
Idade					
Até aos 35 anos	53,3	29,2	12,5	1,3	1,3
36 aos 49	36,5	36,5	14,1	4,5	1,3
50 e mais anos	25,0	47,2	22,2	5,6	-
Nível de escolaridade					
Secundário	61,1	33,3	-	-	5,6
Curso Técnico	77,8	11,1	11,1	-	-
Licenciatura/Bach	44,6	33,6	14,3	2,5	1,1
Pós-Graduação	40,0	24,0	24,0	8,0	-
Mestrado	41,2	23,5	17,6	5,9	-
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	54,2	26,2	13,3	1,3	1,7
Dirigentes	25,0	47,7	15,9	6,1	-

Universe: Total de inquiridos que utilizam as TIC (426)

Quando se observam as diferenças por categoria profissional, verifica-se que o tempo de utilização dos Profissionais Técnicos é, em geral, bastante superior ao dos Dirigentes.

A análise da periodicidade de utilização das TIC, por parte dos técnicos de planeamento e urbanismo das câmaras municipais, mostra, então, que o uso das TIC constitui uma prática diária para quase a totalidade dos técnicos inquiridos, sendo particularmente intensa para o grupo dos mais jovens, com menor nível de qualificação académica, e associado a funções técnicas (não Dirigentes, portanto).

Estes resultados devem ser compreendidos tendo em atenção, também, os elementos contidos nos Quadros 7.1 e 7.2.

Através destes Quadros verifica-se que cerca de 74% dos profissionais técnicos são jovens (idade até 35 anos). Verifica-se, também, que 82% dos profissionais

técnicos possuem o grau de licenciado ou bacharel, sendo de, apenas, 7% os que detêm níveis de qualificação inferiores. Por outro lado, os técnicos que exercem funções de Direcção estão, em grande parte (63%), associados ao grupo etário intermédio (dos 36 aos 49 anos), inserindo-se apenas 24% no grupo etário dos 50 e mais anos.

Recorde-se que estes grupos etários revelam uma menor propensão que os mais jovens para a utilização diária das TIC; essa intensidade de utilização é também mais reduzida para os técnicos com funções de Direcção.

Pode concluir-se, por isso, que a intensidade manifestada pelos técnicos com reduzida qualificação, ao nível do uso diário das TIC, deve ser subvalorizado, dada a reduzida expressividade destes. Por outro lado, o facto de a intensidade de utilização das TIC ser mais elevada para os Profissionais Técnicos (que são também os mais jovens) do que para os Dirigentes, pode ter a ver com exigências específicas associadas ao exercício das funções respectivas, não remetendo necessariamente para questões de ordem geracional.

7.2.2.2 Actividades realizadas através das TIC

Caracterizado o tempo de utilização e as características segundo o perfil sócio-funcional dos técnicos, importa agora conhecer as actividades que efectivamente são realizadas através da utilização das TIC. Sendo reconhecido que as TIC comportam inúmeras potencialidades de utilização, desde a troca de mensagens e o acesso a dados, até à compra de bens e serviços, procura-se identificar as principais actividades realizadas pelos técnicos de planeamento do território e urbanismo das câmaras municipais.

Neste sentido, no inquérito foram consideradas 8 actividades¹⁵⁵: Pesquisa de informação, Correio electrónico, Troca electrónica de ficheiros, Consulta de páginas Web, Acesso a bases de dados, Disponibilização de informação, Aquisição de bens ou serviços e Outras.

¹⁵⁵ A escolha destas actividades teve em atenção as actividades habitualmente consideradas em termos internacionais, e que, em Portugal, são utilizadas nomeadamente pela UMIC.

Como se observa no Quadro 7.11, devido às suas propriedades inerentes, as potencialidades informativas das TIC são efectivamente reconhecidas pelos técnicos de planeamento e urbanismo das câmaras municipais, dada a sua maior utilização como instrumento de procura de informação.

Com efeito, o inquérito revelou que cerca de 90% dos técnicos utilizam as TIC durante o seu período de trabalho para “Pesquisar informação” e que 83% as utilizam devido ao “Correio electrónico”. Será, também, de salientar que aproximadamente 72% dos inquiridos recorre às TIC para a “Troca electrónica de ficheiros”.

Porém, esta ênfase na pesquisa de informação não parece ser igualmente acompanhada por uma utilização intensa das TIC enquanto meio de disponibilização de informação, pelo menos a atender ao facto de pouco mais de 50% dos técnicos referir a “Disponibilização de informação” através das TIC.

Quadro 7.11 - Actividades realizadas através das TIC (%)

a	Pesquisa de informação	90,4
b	Correio electrónico	83,0
c	Troca electrónica de ficheiros	71,6
d	Consulta de páginas Web	66,0
e	Acesso a bases de dados	57,5
f	Disponibilização de informação	53,0
g	Aquisição de bens ou serviços	15,7
h	Outras	10,1

Universo: Total de inquiridos (447)

Analisando as principais actividades realizadas através das TIC, mas tendo agora em atenção o perfil sócio-funcional dos utilizadores (Quadro 7.12), verifica-se que não se evidenciam grandes disparidades na hierarquização das preferências de utilização das TIC, face a quadro geral traçado anteriormente no Quadro 7.11. Pelo contrário, a comparação dos referidos quadros mostra que, entre os técnicos, existe uma clara consonância de opiniões relativamente às principais actividades realizadas através das TIC.

Em particular, deve mais uma vez salientar-se a grande relevância da “Pesquisa de informação” e do “Correio electrónico”, referidos sempre por mais de $\frac{3}{4}$ dos utilizadores. Tratam-se, portanto, de actividades absolutamente transversais a todas as idades, níveis de escolaridade e categorias profissionais.

Pode assim afirmar-se que as actividades realizadas através das TIC são praticamente idênticas para os diferentes técnicos em planeamento do território e urbanismo inquiridos.

Quadro 7.12 - Actividades realizadas através das TIC por idade, nível de escolaridade e categoria profissional

	a %	b %	c %	d %	e %	f %	g %	h %
Idade								
Até aos 35 anos	93,3	87,5	75,0	69,2	57,1	54,2	16,7	8,8
36 aos 49	86,5	77,6	67,9	63,5	56,4	48,1	11,5	10,3
50 e mais anos	91,7	86,1	69,4	61,1	61,1	63,9	27,8	13,9
Nível de escolaridade								
Secundário	88,9	88,9	72,2	61,1	55,6	61,1	33,3	5,6
Curso Técnico	100,0	77,8	55,6	66,7	55,6	44,4	55,6	11,1
Licenciatura/Bach.	91,2	83,2	72,7	67,2	57,9	52,6	14,9	10,5
Pós-Graduação	88,0	92,0	72,0	68,0	52,0	60,0	8,0	4,0
Mestrado	88,2	88,2	70,6	58,8	52,9	47,1	5,9	17,6
Categoria Profissional								
Profissionais Técnicos	93,0	84,1	76,1	68,4	59,8	53,5	17,3	7,3
Dirigentes	86,4	83,3	63,6	61,4	50,8	50,8	12,9	15,2

Universo: Total de inquiridos (447)

É interessante, ainda, referir que quando confrontados com a questão sobre a forma como obtinham informação através dos “sites” da Internet, os inquiridos salientaram os Motores de busca (36,5%), seguidos da visita a páginas de Organismos públicos e privados (32,7%). Os “sites” da Comunicação social (7,4%), o Software, Hardware e as actualizações do Sistema Operativo (4,9%) foram também referidos.

Em termos gerais, a análise das práticas da utilização das TIC evidencia, essencialmente, dois factos:

- Verifica-se uma periodicidade diária relevante de utilização, mas que quando confrontada com o perfil sócio-funcional dos utilizadores, apresenta uma grande diversidade de situações, onde se salienta particularmente uma maior utilização do grupo etário mais jovem (menos de 35 anos);
- Regista-se uma elevada utilização das TIC nas actividades desenvolvidas pelos técnicos de planeamento das câmaras municipais, com destaque para a obtenção

de informação, o que vem confirmar a grande importância atribuída às TIC nos domínios de utilização associados à Informação e Comunicação e à Administração Pública.

Interessante, é ainda observar que, tal como nos padrões de valorização das TIC, também ao nível das práticas de utilização, os resultados do inquérito evidenciam comportamentos semelhantes em termos geracionais à situação geral do país.

7.2.3 Percepção da utilização das TIC no âmbito municipal

Uma vez conhecidos os padrões de valorização e caracterizadas as práticas de utilização das TIC associadas aos técnicos de planeamento e urbanismo das câmaras municipais, centra-se agora a atenção na percepção que os técnicos têm da utilização das TIC nas respectivas câmaras municipais.

Neste sentido, num primeiro momento, é realizada uma abordagem à utilização geral das TIC, em que são destacadas fundamentalmente três questões: i) as principais dificuldades sentidas pelos municípios na introdução das TIC; ii) as áreas de formação proporcionada aos trabalhadores; iii) as actividades desenvolvidas pelos municípios com recurso às TIC.

Num segundo momento, é estudado o uso da Internet nos municípios portugueses, pelo que são identificados os municípios que têm presença na Internet e avaliadas a maturidade dos serviços on-line prestados e a qualidade dos Web Sites municipais.

Por último, com base nas duas avaliações anteriormente referidas, procede-se a uma avaliação global da Internet dos municípios portugueses, a qual foi designada por Nível de Desenvolvimento da Internet. A construção deste Nível mostra-se de grande utilidade, ao possibilitar estabelecer comparações não só entre os diferentes municípios relativamente à situação concreta das TIC, mas, também, entre as TIC e outros indicadores de desenvolvimento social e económico.

É, igualmente, possível, atendendo ao método como foi construído o Nível de Desenvolvimento, confrontar os seus resultados com outras avaliações semelhantes, designadamente com o estudo da UMIC/CIES/GAVEA-DSI, apresentado posteriormente.

7.2.3.1 Utilização geral

7.2.3.1.1 Principais dificuldades sentidas pelos municípios na introdução das TIC

É unanimemente reconhecido que a introdução das TIC nos municípios, não é tarefa fácil, acarretando inúmeros obstáculos. Entre outros, os trabalhos de autores como Vidigal (1997), Larsen (2003), Drewe (2003), Gouveia (2004) ou Evans-Cowley e Conroy (2006) são muito claros quando chamam a atenção para a dimensão das contrariedades. Baseados nas suas investigações sobre TIC na administração local, Santos e Amaral (2003c) destacam os problemas com que se defronta o poder local para poder desenvolver uma estratégia consistente e eficiente de e-government. Entre os principais problemas, Santos e Amaral (2003c) referem as dificuldades de atrair e manter bons quadros técnicos em TIC, a escassez de recursos financeiros (mais notória nos municípios de pequena dimensão), a inadequação das infra-estruturas tecnológicas e os procedimentos e métodos de trabalhos ultrapassados.

Também na análise que tem vindo a ser realizada ao longo deste capítulo é visível, através da opinião dos técnicos, a existência de diversos problemas relacionados com a implementação das TIC nos municípios.

No inquérito foi pedido aos técnicos que identificassem as cinco principais dificuldades sentidas pelos municípios na introdução e desenvolvimento das TIC. Como mostra o Quadro 7.13, as maiores dificuldades identificadas situam-se essencialmente ao nível da limitada capacidade económica (Elevados investimentos necessários; problemas de financiamento, 52,6% e a Escassez de recursos materiais, 38,5%) e da carência de recursos humanos qualificados (Falta de técnicos qualificados em TIC, 43,8% e a Pouca experiência na utilização das TIC, 40,3%)¹⁵⁶. Esta última dificuldade torna dificilmente compreensível o facto de,

¹⁵⁶ De destacar que, mais uma vez, os dados do inquérito corroboram os dados da UMIC (2004a) onde se identificaram como principais razões para as câmaras municipais não disporem de presença na Internet a falta de recursos humanos com competências adequadas e a falta de recursos financeiros. Refira-se que, quando questionadas sobre se a inexistência ou a escassez de pessoal especializado em TIC condicionava negativamente o

como se verá posteriormente, existir um considerável número de câmaras que não proporciona formação aos seus quadros técnicos.

Mas, o Quadro 7.13 permite ainda retirar mais duas conclusões interessantes: por um lado, surge claro que os técnicos consideram que existe a necessidade da introdução das TIC, e, por outro lado, verifica-se que as condições políticas não constituem um entrave relevante ao desenvolvimento das TIC.

Uma vez traçado, em linhas gerais, o panorama das dificuldades sentidas pelos municípios na introdução das TIC, interessa agora averiguar se a valorização dessas dificuldades varia tendo em consideração o perfil sócio-funcional dos técnicos.

Quadro 7.13 - Dificuldades sentidas pelo município na introdução das TIC (%)

x.1.	d.8. Elevados investimentos necessários; problemas de financiamento	52,6
x.2.	d.3. Falta de técnicos qualificados em TIC	43,8
x.3.	d.6. Pouca experiência na utilização das TIC	40,3
x.4.	d.4. Falta de cooperação e coordenação entre intervenientes/serviços	39,4
x.5.	d.13. Escassez de recursos materiais (computadores, redes, software, etc.)	38,5
x.6.	d.9. Desconhecimento das possibilidades das TIC	33,6
x.7.	d.2. Resistência dos funcionários à inovação e à mudança	30,6
x.8.	d.1. Escassez de informação disponível; falta de informação apropriada	28,6
x.9.	d.11. Inadequação dos instrumentos de gestão territorial	25,7
x.10.	d.12. Pouco conhecimento e aceitação da população	24,7
x.11.	d.7. Sobreposição de responsabilidades; conflitos de competências	17,2
x.12.	d.5. Inexistência de condições políticas	5,4
x.13.	d.10. Falta de necessidade para a sua introdução	3,4

Universo: Total de inquiridos (447)

De acordo com o Quadro 7.14, não se observam grandes diferenças na comparação entre o perfil dos técnicos e o quadro geral apresentado. Talvez o mais curioso a salientar, resida no facto dos técnicos com menos formação (secundário) considerarem apenas como sétima prioridade a questão da “Falta de técnicos qualificados em TIC” (a qual em termos gerais é considerada como a segunda prioridade) e, simultaneamente, colocarem como segunda prioridade a “Resistência dos funcionários à inovação e à mudança”.

desenvolvimento das suas actividades, 39% das câmaras municipais portuguesas responderam afirmativamente (UMIC, 2004a).

São, também, os técnicos com menos qualificações (secundário e curso técnico) que referem de forma mais expressiva as dificuldades devidas aos “Elevados investimentos necessários; problemas de financiamento”. Contudo, estes factos devem ser relativizados, pois estes técnicos são praticamente residuais no âmbito do inquérito.

Por último, uma referência aos técnicos com mestrado, os quais, como se observa no Quadro 7.14, foram os que mais se afastaram em termos de hierarquização dos valores gerais obtidos. Repare-se, particularmente, que os mestres consideram como principal dificuldade na introdução das TIC as questões relativas à “Falta de cooperação e coordenação entre intervenientes/serviços”, evidenciando, deste modo, a sua **preocupação para as questões organizativas** associadas à implementação das TIC. Estas preocupações estão também bem presentes nos trabalhos de Raut (2001), Vidigal (2002b) e Gouveia (2004). De facto, o sucesso da introdução das TIC numa autarquia depende, em grande medida, do envolvimento pró-activo de todos os intervenientes no poder local.

Quadro 7.14 - Hierarquização das dificuldades sentidas na introdução das TIC segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos

Idade													
Até aos 35 anos	x.1	x.5	x.2	x.4	x.3	x.6	x.7	x.8	x.10	x.9	x.11	x.12	x.13
	54,2	43,0	42,2	41,8	36,9	36,1	32,1	29,7	24,1	23,3	18,1	5,2	2,8
36 aos 49	x.1	x.3	x.2	x.4	x.6	x.5	x.7	x.10	x.9	x.8	x.11	x.12	x.13
	46,0	45,3	41,6	35,4	32,3	31,1	28,6	26,1	25,5	23,6	16,1	5,6	3,7
50 e mais anos	x.1	x.2	x.4	x.8 e x.9		x.3	x.7 e x.5		x.10	x.6	x.11	x.12 e x.13	
	51,4	45,9	37,8	35,1		32,4	29,7		18,9	16,2	13,5	5,4	
Nível de escolaridade													
Secundário	x.1	x.7 e x.3		x.4, x.6 e x.5			x.2	x.10	x.8	x.11	x.9	x.12 e x.13	
	61,1	44,4		38,9			33,3	27,8	22,2	16,7	11,1	5,6	
Curso Técnico	x.1	x.2	x.5	x.7	x.8, x.3 e x.10			x.4, x.11 e x.6			x.9	x.12	x.13
	77,8	66,7	55,6	44,4	33,3			22,2			11,1	0	
Licenciatura/Bach	x.1	x.2	x.3	x.4	x.5	x.6	x.7	x.8	x.9	x.10	x.11	x.12	x.13
	52,3	43,5	42,7	39,9	38,6	33,6	30,9	28,7	27,8	25,9	16,5	5,2	3,3
Pós-Graduação	x.2	x.1	x.4	x.8, x.7, x.3 e x.6				x.5	x.9	x.11	x.12 e x.10		x.13
	52,0	48,0	32,0	28,0				24,0	20,0	16,0	8,0		0,0
Mestrado	x.4 e x.1		x.5	x.2	x.8 e x.6		x.7 e x.11		x.3, x.9 e x.10			x.12	x.13
	58,8		52,9	47,1	41,2		29,4		23,5			11,8	5,9
Categoria Profissional													
Profissionais Técnicos	x.1	x.2	x.5	x.4	x.3	x.6	x.7	x.8	x.9 e x.10		x.11	x.12	x.13
	53,3	41,7	41,0	40,7	38,7	34,3	30,3	28,3	23,7		17,7	6,0	3,3
Dirigentes	x.1	x.2	x.3	x.4	x.7 e x.5		x.6	x.8 e x.9		x.10	x.11	x.12	x.13
	51,5	48,5	46,2	39,4	34,8		34,1	30,3		29,5	18,2	4,5	3,8

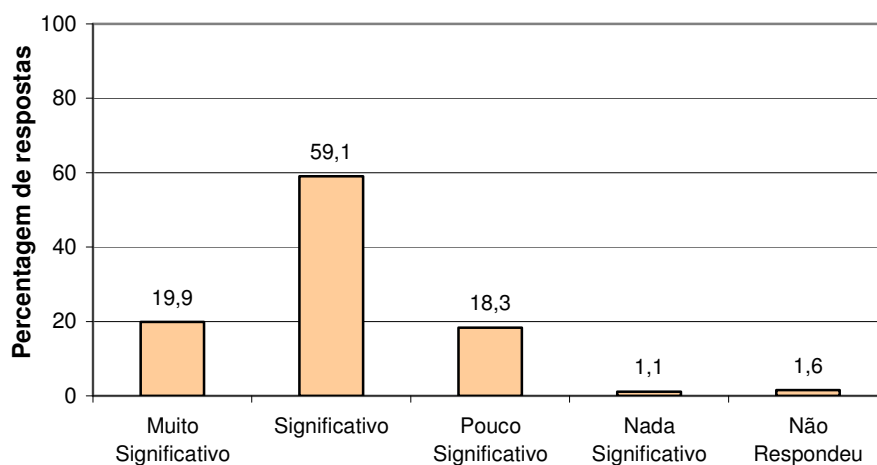
Universo: Total de inquiridos (447)

Recorde-se que, como sublinham Gouveia (2004), Müller et al. (2002) e Brkovic (2004), a cooperação e o relacionamento, nomeadamente entre o “back e o front office” são fulcrais, constituindo, muitas vezes, um sério condicionante ao bom funcionamento das TIC. A este respeito, um dos principais problemas reside na falta de preparação do “back office” (muitas vezes constituído por estruturas pesadas e inoperacionais) para poder responder às solicitações do “front office”.

Identificadas as principais dificuldades sentidas na introdução das TIC, e sabendo-se da sua importância para a gestão municípios, torna-se premente compreender qual a posição que a administração local sustenta no sentido do desenvolvimento e utilização das TIC. Trata-se, concretamente, de avaliar a opinião dos técnicos de planeamento do território e urbanismo relativamente ao empenho actual das administrações locais na promoção das TIC, designadamente ao nível da formação aos seus trabalhadores, e da incorporação das TIC nas actividades dos municípios.

De acordo com a Figura 7.6, cerca de 80% dos técnicos inquiridos têm uma opinião geral positiva acerca do empenho da administração local na promoção das TIC. Porém, existe também uma percentagem relativamente elevada de técnicos (quase 20%) que considera que as câmaras municipais deveriam prestar maior atenção e esforço na promoção das TIC.

Figura 7.6 - Empenho da administração local na promoção das TIC



7.2.3.1.2 Formação proporcionada aos trabalhadores

O apoio das câmaras municipais ao reforço do conhecimento dos seus trabalhadores no campo das TIC representa uma condição imprescindível num sector em permanente e profunda evolução, onde as novidades tecnológicas surgem constantemente.

Se existe, hoje, unanimidade entre a comunidade científica acerca de algumas medidas que devem ser tomadas para impulsionar o desenvolvimento das TIC, ela reside na aposta no conhecimento. Citem-se, apenas a título de exemplo, os trabalhos de Larsen (2003), Camarda (2004) e Cohen-Blankshtain et al. (2004), onde são evidentes as referências à necessidade das entidades públicas proporcionarem aos seus técnicos ensino e formação no campo das TIC.

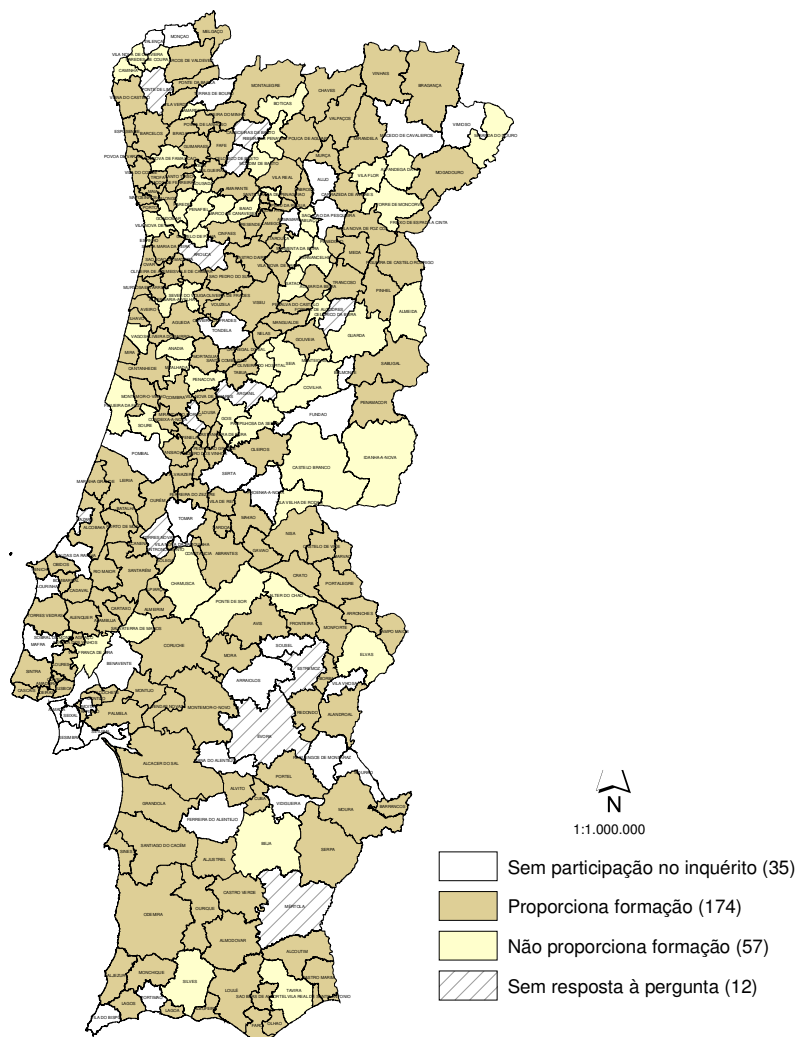
De facto, atenda-se a que, para além da complexidade técnica da utilização das TIC no planeamento do território, uma boa parte dos quadros de profissionais das câmaras municipais apenas contactou com as TIC depois da sua entrada no mercado de trabalho, não beneficiando dos processos de aprendizagem no ensino, nem das interações com outros jovens utilizadores de TIC que as intensas relações de sociabilidade da juventude tendem a potenciar.

Todavia, como se observa no Carta 7.3, existem ainda muitas câmaras municipais pouco sensibilizadas para a importância de possuir quadros técnicos com conhecimentos nas áreas associadas às TIC, nas quais a aposta na formação dos seus trabalhadores no campo das TIC é nula¹⁵⁷.

Com efeito, das 243 câmaras do Continente que responderam ao inquérito apenas 72% proporcionam formação aos seus trabalhadores no âmbito das TIC. Os argumentos justificativos para o número significativo de câmaras que não propicia formação prendem-se, certamente, com muitas das dificuldades anteriormente analisadas sentidas pelos municípios para desenvolverem as TIC.

¹⁵⁷ Os dados obtidos no inquérito estão em sintonia com o trabalho desenvolvido por Mota (2005), abrangendo as câmaras municipais da Área Metropolitana de Lisboa, no qual a formação promovida pelos municípios no campo das TIC é considerada pouco expressiva.

Carta 7.3 - Câmaras Municipais que proporcionam formação aos seus trabalhadores no âmbito das TIC



Na obstante este facto, como mostra o Quadro 7.15, entre as principais áreas específicas de formação proporcionada pelas câmaras municipais aos seus trabalhadores, salienta-se a utilização de programas de nível básico (Word, Excel e PowerPoint) facultada em cerca de 65% das câmaras municipais. Já no que toca à formação de nível mais avançado (Arcview, CAD, Acess, etc.), que pressupõe um nível de conhecimento inicial dos técnicos, ela é facultada em 50% dos municípios. A formação relativa à utilização da Internet é prestada em aproximadamente 36% das câmaras.

Quadro 7.15 - Áreas específicas de formação em TIC (Câmaras)

	Respondeu (%)
Nível básico de utilização (Word, Excel, PowerPoint)	64,6
Nível avançado de utilização (Arcview, CAD, Access, etc.)	50,0
Internet	36,2
Informática na óptica do utilizador	12,3

Universo: Câmaras onde existe formação

Ou seja, para além do substancial número de câmaras que não proporciona qualquer formação aos seus trabalhadores, a maior percentagem das acções de formação existentes nas câmaras municipais direcciona-se para aspectos básicos da utilização das TIC, que deviam ser já dominados pelos trabalhadores, ao invés de abordarem aspectos mais complexos e específicos associados a particularidades da actividade profissional.

7.2.3.1.3 Percepção das actividades desenvolvidas nos municípios com recurso às TIC

De acordo com o anteriormente referido, as TIC têm vindo a ganhar protagonismo nas actividades desenvolvidas pelos municípios. Um dos aspectos mais relevantes a atender, no contexto da utilização das TIC, reside no conhecimento das actividades concretas em que as câmaras municipais recorrem à sua utilização.

Neste sentido, decidiu-se no âmbito do inquérito agregar as inúmeras actividades que são realizadas na gestão de um município, tendo para o efeito sido considerados cinco grandes grupos, constituídos da seguinte forma:

- i) Gestão corrente – abarcando as respostas à população, a análise de processos, etc.;
- ii) Candidatura a financiamentos para investimento – incluindo a elaboração de processos de candidatura, a candidatura a investimentos em TIC, etc.;
- iii) Parcerias – estabelecidas com outras câmaras, com empresas privadas ou com administração central ou regional;

- iv) Participação e cidadania – abrangendo a disponibilização de informação, a comunicação com a população e a realização de consultas e referendos, etc.;
- v) Planos municipais de ordenamento do território (PDM, PU, PP) – incluindo a produção e a divulgação de planos. Neste grupo foram também consideradas as TIC como conteúdo material dos planos (objecto por exemplo de um relatório ou de uma planta específica) e como aposta estratégica dos planos (objecto de políticas de desenvolvimento concelhio).

Em termos gerais, o inquérito permitiu constatar que as TIC não estão ainda suficientemente incorporadas nas actividades de muitos municípios portugueses (ver Carta 7.4¹⁵⁸). Repare-se que, como mostra o Quadro 7.16, a percentagem de técnicos que considera que as TIC estão incorporadas nos diferentes grupos de actividades das câmaras municipais em nenhum caso atinge valores muito elevados. Face a estes resultados, desde logo se pode concluir que existe um considerável hiato, já anteriormente observado, entre o generalizado reconhecimento da importância das TIC para as autarquias locais e a sua incorporação efectiva nas actividades realizadas pelas mesmas. Ou seja, com base nas respostas dos inquiridos, constata-se implicitamente que existe um enorme potencial associado às TIC que não é explorado adequadamente pelas câmaras municipais.

Segundo os inquiridos é, fundamentalmente, na Gestão corrente (68%) e na elaboração dos Planos municipais de ordenamento do território (64%) que as TIC são mais incorporadas na administração local. No que respeita às actividades relacionadas com a Participação e cidadania, aproximadamente 62% dos técnicos considera que a administração local utiliza as TIC para o seu desenvolvimento.

As TIC são menos utilizadas na Candidatura a financiamentos para investimento (57%) e no estabelecimento de Parcerias (45,9%). É, também, nestes dois grupos de actividades em que se verificaram maior número de “não respostas”, evidenciando assim, possivelmente, o desconhecimento dos inquiridos relativamente ao papel da TIC na realização das mesmas.

¹⁵⁸ Na Carta 7.4 são apresentados os resultados do inquérito ao nível do concelho para as cinco áreas de actividades consideradas, devendo na sua análise ter-se em atenção que existiu um número substancial de câmaras municipais para as quais não foi possível obter resposta a esta questão.

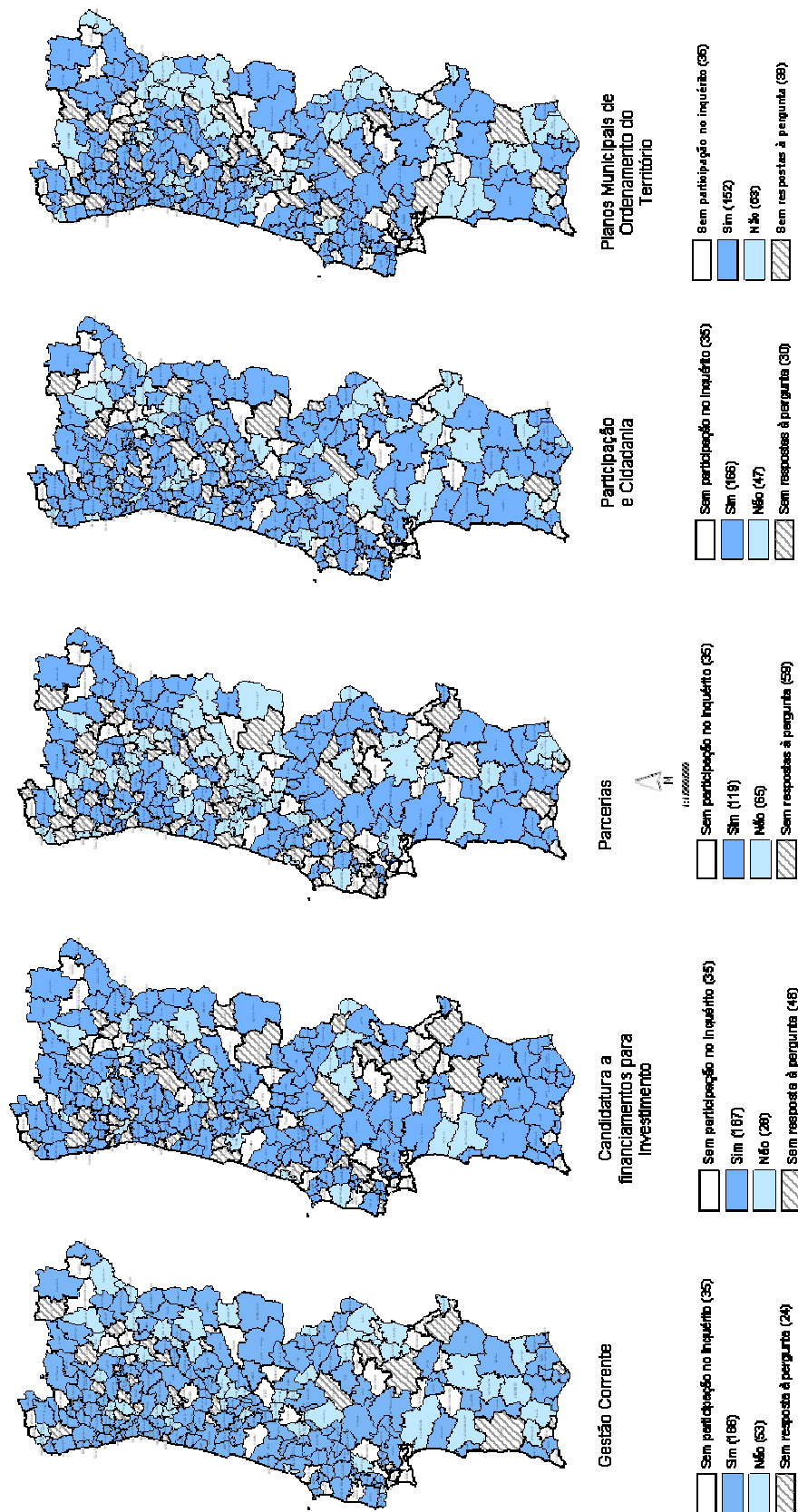
Quadro 7.16 - Actividades desenvolvidas nos municípios com recurso às TIC

	Sim (%)	Não (%)	N R (%)
Gestão corrente	67,6	21,3	11,2
Candidatura a financiamentos para investimento	57,0	14,1	28,9
Parcerias	45,9	24,4	29,8
Participação e cidadania	61,5	19,5	19,0
Planos municipais de ordenamento do território	63,5	21,0	15,4

Universo: Inquiridos (447)

Posteriormente, os grupos mais directamente relacionados com o planeamento do território serão objecto de uma análise mais detalhada, onde se identificam concretamente as actividades específicas dos municípios em que as TIC são efectivamente incorporadas.

Carta 7.4 - Actividades desenvolvidas nos municípios utilizando as TIC



7.2.3.2 Uso da Internet

7.2.3.2.1 A presença na Internet dos municípios

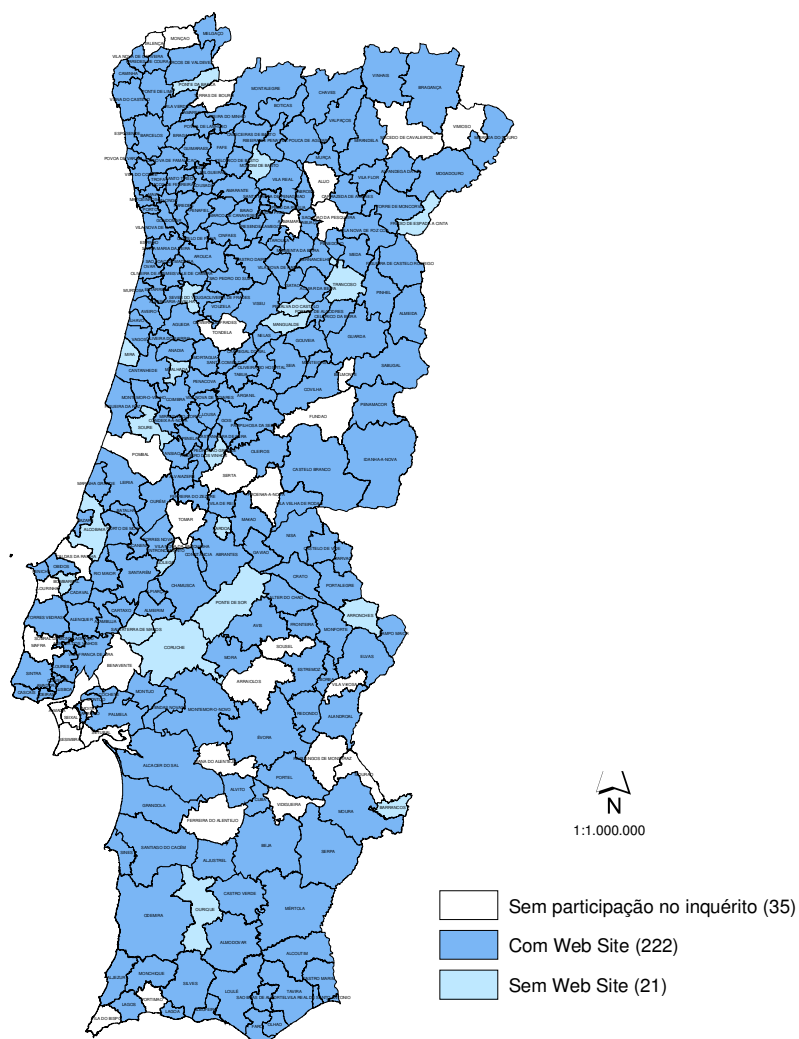
Um elemento absolutamente central na caracterização da utilização das TIC pelas câmaras municipais prende-se com a sua presença na Internet. Dos municípios portugueses que responderam ao inquérito, 222 possuem página na Internet (91,4% do total de respostas)¹⁵⁹. Da observação da Carta 7.5, conclui-se que os municípios que ainda não possuem página na Web se situam predominantemente no interior do país e, de modo geral, correspondem a concelhos de pequena dimensão demográfica e com fracos recursos. Com efeito, entre os 21 municípios que não possuem página na Web, com excepção de Alcobaça que possui cerca de 55.000 habitantes, todos os restantes municípios possuem menos de 22.000 habitantes, sendo que destes, 9 têm, inclusivamente, menos de 10.000 habitantes (Anexo B.2). Estes municípios sentem, provavelmente, de uma forma mais intensa a falta de capacidade financeira e a escassez de recursos humanos qualificados, que, como se viu anteriormente, são apontadas pelos técnicos como as principais razões que explicam as dificuldades das câmaras municipais em desenvolverem páginas próprias na Internet.

Embora a presença na Web seja reveladora das preocupações dos municípios em servir melhor os cidadãos, como sublinham Schedler e Proeller (2000), Santos e Amaral (2003a) e Brkovic (2004), esta presença na Internet não é, só por si, sinónimo de melhoria nas actividades municipais, sendo fundamental que ela tenha um nível de desenvolvimento que permita disponibilizar serviços on-line com qualidade e diversidade satisfatórias. De facto, à medida que, inevitavelmente, no contexto da sociedade de informação e do conhecimento o número de interações entre os cidadãos e as autarquias locais aumenta, cresce igualmente a necessidade dos municípios melhorarem, em qualidade e quantidade, os conteúdos e os serviços que disponibilizam no seus Web Sites.

¹⁵⁹ Sendo este valor razoável, espera-se contudo que em breve a percentagem de municípios com presença na Internet seja próximo de 100%, pois muitas câmaras estão neste momento a desenvolver a construção dos seus “sites” (UMIC, 2004). De salientar que o valor obtido no inquérito relativo à percentagem de municípios com presença na Internet (91%) é exactamente igual ao apresentado no *Inquérito à Utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Câmaras Municipais 2004* (UMIC, 2004).

Neste sentido, o inquérito procurou avaliar a maturidade dos serviços on-line e a qualidade dos Web Sites dos municípios portugueses, tendo como referência principal o Método de Avaliação dos Web Sites dos Organismos da Administração Directa e Indirecta do Estado (UMIC; 2002b) (ver Anexo B.3) e o apoio das recomendações do *Guia de Boas Práticas na Construção de Web Sites da Administração Directa e Indirecta do Estado* (Oliveira; Santos; Amaral, 2003).

Carta 7.5 - Municípios com presença na Internet



7.2.3.2.2 A maturidade dos serviços on-line prestados pelos municípios

Através da maturidade dos serviços on-line dos municípios, pretende-se avaliar o estado de desenvolvimento dos Web Sites tendo como base o seu grau de interactividade, definido segundo o modelo eEurope, que assenta em quatro estágios: informação, interacção, interacção bi-direccional e transacção (UMIC, 2002b).

Assim, para a avaliação da maturidade dos serviços on-line dos municípios os inquiridos foram confrontados com nove critérios que, associados a diferentes níveis de evolução tecnológica, permitem aferir o grau de digitalização e integração dos serviços disponibilizados aos cidadãos através dos Web Sites. Repare-se que através desta avaliação, a ênfase é colocada fundamentalmente na performance do serviço, em detrimento da quantidade e diversidade da informação disponibilizada.

Como se observa no Quadro 7.17, tratam-se de critérios que variam desde os que requerem tecnologias relativamente simples, como o Fornecimento de informação ou os E-mails e newsletter - informação -, até aos critérios que implicam tecnologias mais sofisticadas como os Pagamentos on-line ou o Help-desk para apoio a utilizadores - transacção -.

Na avaliação dos critérios foi utilizada uma classificação qualitativa, de Insuficiente a Muito Bom, tendo sido, ainda, considerados os casos de Inexistente e de Não Resposta aos critérios.

A opinião dos técnicos de planeamento dos municípios acerca dos serviços on-line municipais é de modo geral fraca, registando-se em todos os serviços on-line uma maioria de avaliações com classificações Regular ou inferior.

Entre as avaliações com médias mais positivas destacam-se o Fornecimento de informação (30,2% - Bom e 7,4% - Muito Bom), as Respostas aos e-mails recebidos, (25,73% - Bom e 4,9% - Muito Bom) e E-mails e newsletter (21,7% - Bom e 6,0% - Muito Bom), ou seja, serviços que correspondem a um grau de interactividade baixo com os cidadãos.

Em sentido contrário, com avaliações muito negativas encontram-se os Fóruns e chats on-line, o Preenchimento e entrega on-line, os Pagamentos on-line e o Help-desk para apoio a utilizadores, os quais são inexistentes na maioria dos Sites

municipais e, quando existem, são considerados insuficientes para responder às necessidades dos seus utilizadores.

Quadro 7.17 - Avaliação dos serviços on-line dos Web Sites municipais

	Muito Bom (%)	Bom (%)	Regular (%)	Insuficiente (%)	Inexistente (%)	Não Responde (%)
Fornecimento de informação	7,4	30,2	27,7	11,9	2,0	20,8
E-mails e newsletter	6,0	21,7	23,7	14,5	8,9	25,1
Sugestões e reclamações on-line	3,6	12,8	22,6	18,3	15,2	27,5
Respostas aos e-mails recebidos	4,9	25,3	23,7	10,3	5,1	30,6
Fóruns e chats on-line	0,4	3,1	9,4	10,1	46,1	30,9
Formulários on-line para download	5,1	14,8	14,8	11,9	25,5	28,0
Preenchimento e entrega on-line	0,2	3,6	6,7	14,1	45,0	30,4
Pagamentos on-line	0,0	0,9	2,7	5,6	59,3	31,5
Help-desk para apoio a utilizadores	0,4	3,1	8,9	9,8	42,5	35,1
Média	3,2	12,8	15,6	11,8	27,7	28,9

Da observação do Quadro 7.17, merece particular atenção a elevada percentagem de técnicos que não responderam à questão, a qual inclusivamente é maior quando os requisitos tecnológicos subjacentes aos serviços on-line se intensificam. Este facto poderá ser indício da falta de conhecimento dos técnicos sobre a situação concreta dos serviços on-line disponibilizados pelos seus municípios.

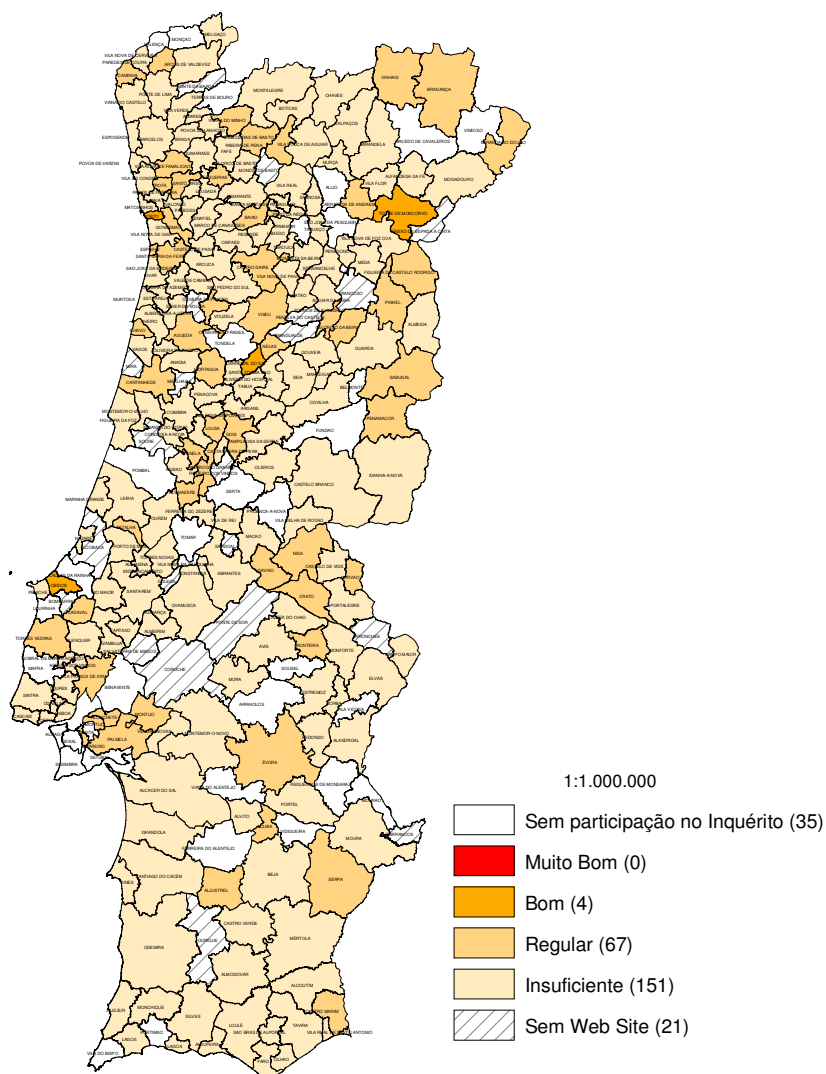
Em suma, conclui-se que os serviços que requerem uma preparação tecnológica mais avançada estão, ainda, muito pouco desenvolvidos nas câmaras municipais, evidenciando os técnicos de planeamento escasso domínio sobre os mesmos.

Analizados os resultados globais do país relativos aos serviços on-line dos Web Sites municipais, importa agora avaliar a situação ao nível do concelho. Esta avaliação é realizada para o conjunto dos serviços, através do cálculo da média das avaliações individuais atribuídas aos diferentes serviços on-line dos Web Sites municipais (ver Anexo B.4)¹⁶⁰.

¹⁶⁰ Foram convertidas as classificações qualitativas em quantitativas correspondendo as notas entre 1 e 4 às classificações entre Muito Bom e Insuficiente, respectivamente e calculadas as médias e mapificados os resultados, considerando os seguintes intervalos: Muito Bom < 1,50; 1,50 ≤ Bom < 2,50; 2,50 ≤ Regular < 3,50; Insuficiente ≥ 3,50.

Em particular, destaca-se, como mostra a Carta 7.6, que nenhuma câmara municipal atinge uma avaliação de Muito Bom, e que apenas 4 câmaras têm uma classificação de Bom (Porto, Carregal do Sal, Torre de Moncorvo e Óbidos).

Carta 7.6 - Avaliação dos serviços on-line dos Web Sites por concelho



Destaque-se, igualmente, que em 151 dos 222 concelhos (68%) os serviços disponibilizados pelos Web Sites das câmaras municipais são considerados insuficientes para as necessidades dos utilizadores¹⁶¹.

¹⁶¹ Sublinhe-se que estes resultados verificam-se quando já existe legislação sobre os serviços on-line, designadamente o Decreto-Lei n.º 135/99 de 22 de Abril, no seu Artigo 26.º, ponto 1 que refere que os organismos públicos "...devem disponibilizar um endereço

7.2.3.2.3 A qualidade dos Web Sites municipais

No sentido de se conhecer com maior profundidade a situação dos Web Sites municipais, solicitou-se aos técnicos que avaliassem a qualidade dos seus Web Sites, atendendo a cinco critérios (UMIC, 2002b): Conteúdos, Actualização dos conteúdos, Facilidade de acesso, Navegabilidade e Cidadãos com necessidades especiais. Esta questão sendo mais abrangente do que a anterior relativa aos serviços on-line, permitiu colmatar algumas das suas limitações, contribuindo assim para uma avaliação mais correcta dos Web Sites municipais.

Repare-se que através destes cinco critérios é possível avaliar: a informação publicada pelos municípios e a sua actualização; a capacidade de se encontrar rapidamente o Web Site do município e, uma vez lá, identificar a informação que se necessita; a facilidade de se movimentar dentro do site; e o cumprimento do princípio do “Desenho Universal” que não permite qualquer tipo de discriminação para com cidadãos com necessidades especiais¹⁶².

Relativamente à qualidade dos Web Sites verifica-se que, em termos médios, não existe uma posição claramente definida entre os inquiridos quanto à mesma. A demonstrar este facto estão os valores obtidos na classificação que variam maioritariamente entre o Bom e o Regular, como se observa no Quadro 7.18.

de correio electrónico para efeito de contacto por parte dos cidadãos e de entidades públicas e privadas e divulgá-lo de forma adequada, bem como assegurar a sua gestão eficaz.”, e no seu ponto 2, refere que “a correspondência transmitida por via electrónica tem o mesmo valor da trocada em suporte de papel, devendo ser-lhe conferida, pela Administração e pelos particulares, idêntico tratamento”.

¹⁶² De acordo com o *Método de avaliação dos Web Sites dos organismos da administração directa e indirecta do Estado* (UMIC, 2002b) entende-se por: Conteúdos - línguas, estrutura orgânica, contactos, novidades, FAQ (perguntas mais frequentes), diversidade de informação, política de privacidade e segurança, política de direitos de autor e de responsabilidade sobre os conteúdos apresentados. Actualização dos conteúdos - actualidade das publicações, actualização dos conteúdos de natureza legislativa e programática, actualização dos conteúdos informativos relativos à organização e actividade autárquicas, eventos programados ou em curso, contas, relatório e plano de actividades, estatísticas, publicações e estudos, data da última actualização. Acessibilidade - indexação nos principais motores de busca, tempo de carregamento da página inicial. Navegabilidade - acessibilidade às páginas interiores; mapa do Web Site; tempo de carregamento das páginas interiores; *links* na página principal; *links* nas outras páginas; motor de busca; *links* activos. Cidadãos com necessidades especiais - respeito pelo princípio do “Desenho Universal”, não permitindo qualquer tipo de discriminação para com os cidadãos com necessidades especiais.

Do lado positivo, destaca-se a Facilidade de acesso e a Navegabilidade que são reconhecidas como sendo boas ou muito boas por 50,6% e 46,6% dos inquiridos, respectivamente.

Já quanto aos Conteúdos disponibilizados, as opiniões praticamente dividem-se com 40,8% dos técnicos a terem uma opinião positiva e 35,1% a considerarem-nos regulares ou insuficientes.

Do lado negativo, situam-se a Actualização dos conteúdos, considerada regular para 31,5% das respostas e insuficiente para 15,2% e, sobretudo, o tratamento de Cidadãos com necessidades especiais com 40,9% de respostas a considerá-lo insuficiente e 19,2% regular.

De novo, deve sublinhar-se a considerável percentagem de técnicos que não responderam à questão, o que vem reforçar o desconhecimento dos mesmos sobre a temática dos Web Sites municipais¹⁶³.

Quadro 7.18 - Qualidade dos Web Sites municipais

	Muito Bom (%)	Bom (%)	Regular (%)	Insuficiente (%)	Não Responde (%)
Conteúdos	8,1	32,7	26,4	8,7	24,2
Actualização dos conteúdos	7,4	22,1	31,5	15,2	23,7
Facilidade de acesso	12,8	37,8	19,7	5,4	24,4
Navegabilidade	11,9	34,7	23,7	5,1	24,6
Cidadãos com necessidades especiais	0,7	5,8	19,2	40,9	33,3
Média	8,1%	26,6%	24,1%	15,1%	26,1%

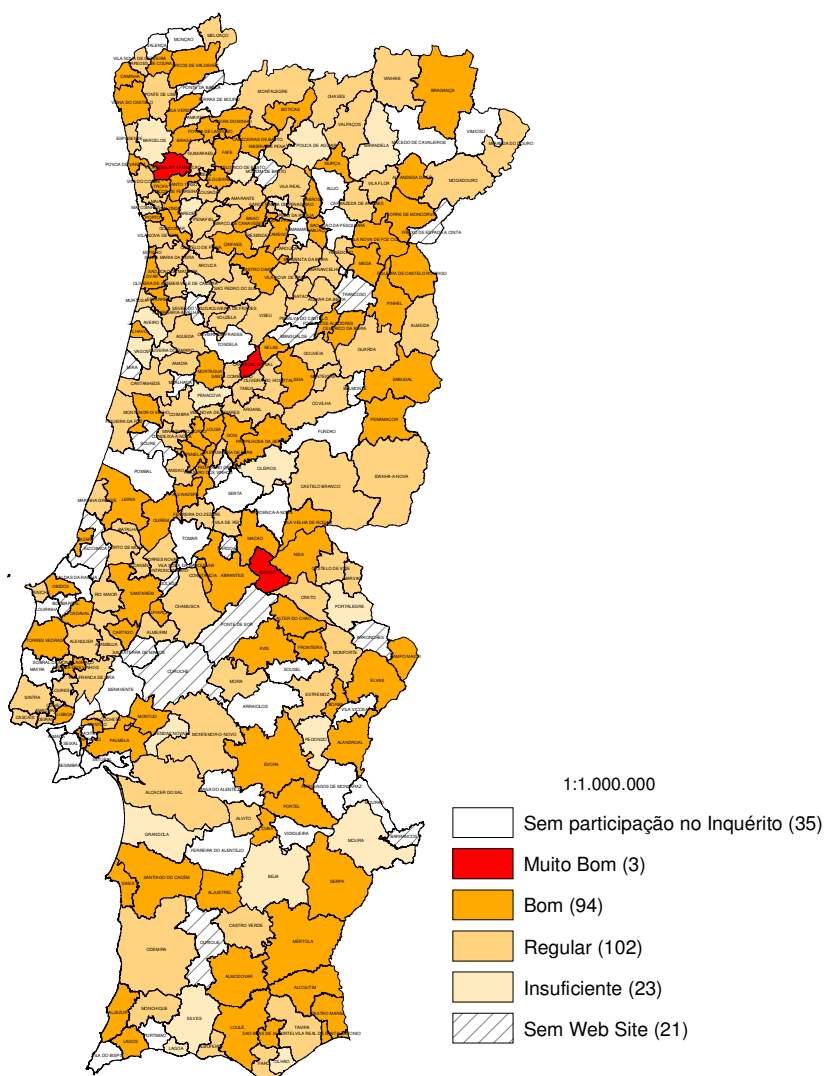
Conhecida a qualidade geral dos Web Sites das câmaras municipais do país, é seguidamente analisada a situação à escala dos concelhos. Esta análise é efectuada para o conjunto dos cinco critérios da qualidade, através do cálculo da média das avaliações individuais atribuídas a cada aspecto nos diferentes concelhos (ver Anexo B.4).

Como se observa na Carta 7.7, com uma avaliação de Muito Bom, existem apenas 3 concelhos (Vila Nova de Famalicão, Carregal do Sal e Gavião).

¹⁶³ Neste sentido a comparação com conclusões de outros estudos são inevitáveis. Cohen-Blankstain, Nijkamp e Monford (2004) realizaram um inquérito aos técnicos e políticos de municípios de vários países europeus acerca do seu conhecimento sobre as TIC tendo chegado a conclusões semelhantes, ou seja, existe um grande desconhecimento dos técnicos e políticos dos municípios sobre as TIC.

A classificação da maioria dos concelhos situa-se entre o Bom e o Regular, verificando-se ainda que existem 23 concelhos em que a qualidade do Web Site é considerada Insuficiente. Como seria de prever, atendendo aos resultados globais do país, existe um considerável número de câmaras, algumas delas com uma grande relevância no contexto nacional, em que as suas páginas Web, apresentam uma fraca qualidade, de que são exemplo os casos de Beja, Portalegre, Barcelos e Matosinhos.

Carta 7.7 - Qualidade dos Web Sites por concelho



7.2.3.3 Nível de Desenvolvimento dos Web Sites

7.2.3.3.1 Apresentação

Após efectuada a análise da maturidade dos serviços on-line disponibilizados e da qualidade dos Web Sites municipais e de proceder à sua avaliação ao nível concelhio, agruparam-se as duas questões com o objectivo de se obter um indicador final único, revelador da situação do Web Site em cada município português, o qual se designou por: **nível de desenvolvimento**.

Em termos concretos, o processo de cálculo do nível de desenvolvimento foi relativamente simples: Partindo dos valores obtidos anteriormente para as variáveis “Avaliação dos serviços on-line dos Web Sites” e “Qualidade dos Web Sites”, para cada concelho, foi calculada a média aritmética entre as duas variáveis (ver Anexo B.4); Seguidamente, os valores quantitativos deste trabalho de síntese foram convertidos em valores qualitativos, correspondendo as notas entre 1 e 4 às classificações entre Muito Bom e Insuficiente¹⁶⁴, respectivamente; e, finalmente, a classificação qualitativa dos concelhos permitiu construir graficamente a Carta 7.8, relativa ao nível de desenvolvimento dos Web Sites, por concelho.

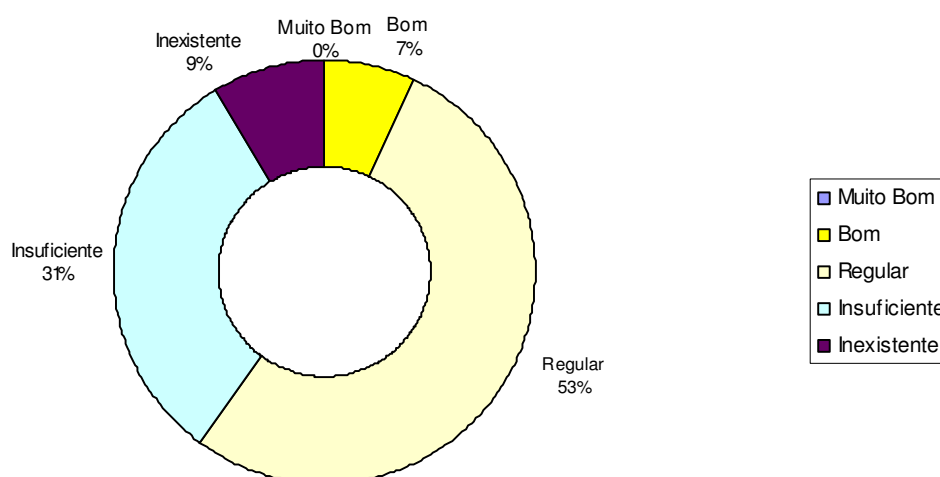
Os resultados finais do cálculo do nível de desenvolvimento são apresentados, de forma agregada, na Figura 7.7, e pormenorizados, à escala do concelho, na Carta 7.8. Desde logo, deve destacar-se que, do total das 222 câmaras municipais que possuem Web Site, não existe qualquer município em que o nível de desenvolvimento tenha a classificação Muito Bom. Com classificação Bom existem somente 17 municípios, 7% do total de câmaras, tendo a grande maioria dos municípios níveis de desenvolvimento que variam entre o Regular (53%) e o Insuficiente (31%).

Em suma, os resultados da avaliação dos Web Sites são globalmente bastante fracos. Repare-se que, a média nacional do nível de desenvolvimento da presença

¹⁶⁴ Na reconversão, para atribuição das classificações qualitativas, foram considerados os seguintes intervalos: Muito Bom < 1,50; 1,50 ≤ Bom < 2,50; 2,50 ≤ Regular < 3,50; Insuficiente ≥ 3,50.

na Internet é de 3,39¹⁶⁵ (muito próximo da fronteira do Insuficiente), existindo, portanto, uma grande margem de melhoria até as autarquias atingirem valores próximos do Nível Muito Bom. Com efeito, como destacam Santos e Amaral (2003a), na maioria das autarquias, os Web Sites são, ainda, essencialmente, um veículo para fornecer informação relativa à história, cultura, gastronomia e geografia dos concelhos, bem como informação acerca dos respectivos organogramas municipais.

Figura 7.7 - Classificação dos Web Sites das câmaras municipais por Nível de Desenvolvimento (%)

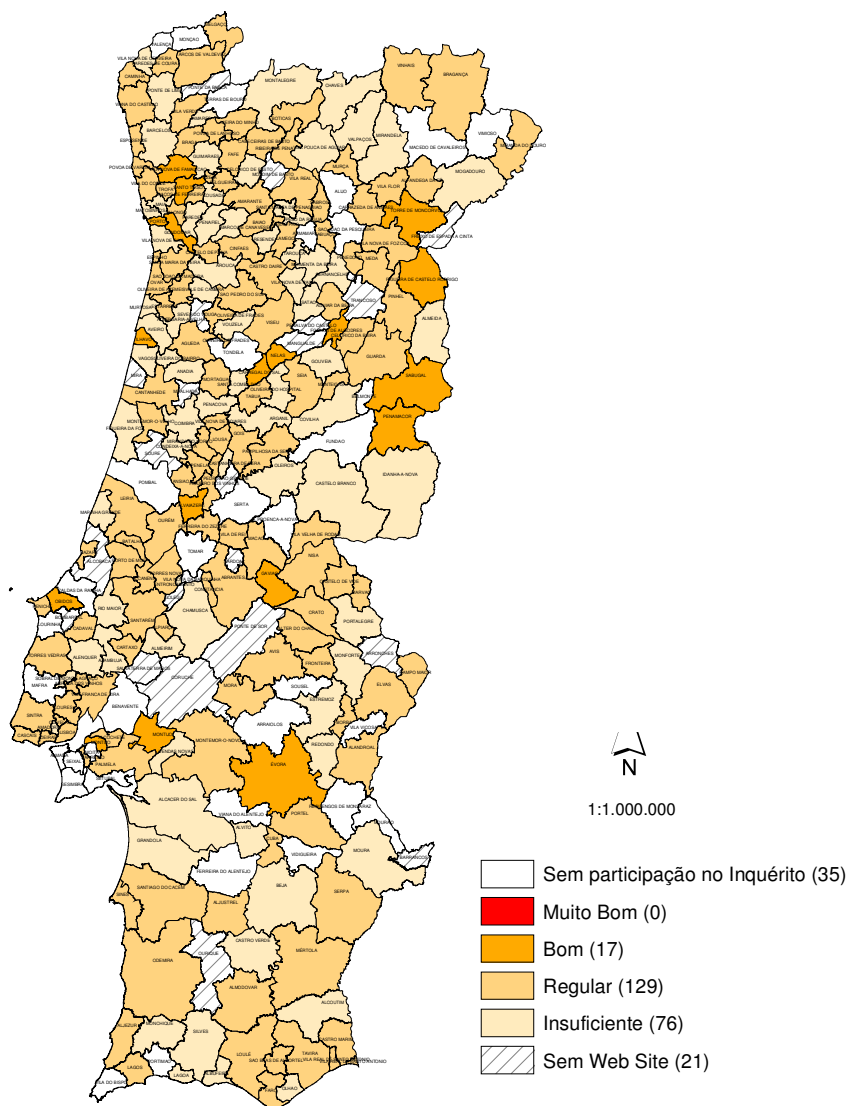


Da observação dos resultados ao nível do concelho (Carta 7.8), conclui-se imediatamente que os Web Sites das câmaras municipais apresentam variações significativas no que respeita aos níveis de desenvolvimento, e que, portanto, têm disponíveis instrumentos tecnológicos com diferentes performances para servir os cidadãos. Ou seja, as câmaras municipais encontram-se em etapas diferentes da sua evolução tecnológica, pelo que a funcionalidade e a interactividade dos serviços prestados pelos Web Sites variam consideravelmente. Neste contexto, sublinhe-se, como refere Brkovic (2004), quanto mais sofisticados são os instrumentos tecnológicos disponíveis (desde que bem utilizados), maior será o potencial para aumentar a qualidade e eficiência do planeamento do território.

¹⁶⁵ Para o cálculo da média nacional do nível de desenvolvimento da presença na Internet foi atribuída a nota 5 aos municípios que não possuem Web Site, de forma a penalizá-los face aos municípios onde os Web Sites são considerados insuficientes (nota 4).

Outra conclusão, que merece igualmente destaque, resultante da observação da Carta 7.8, deve-se ao facto de não ser possível encontrar uma explicação objectiva para a distribuição espacial do nível de desenvolvimento das TIC dos municípios pelo país.

Carta 7.8 - Nível de Desenvolvimento dos Web Sites, por concelho



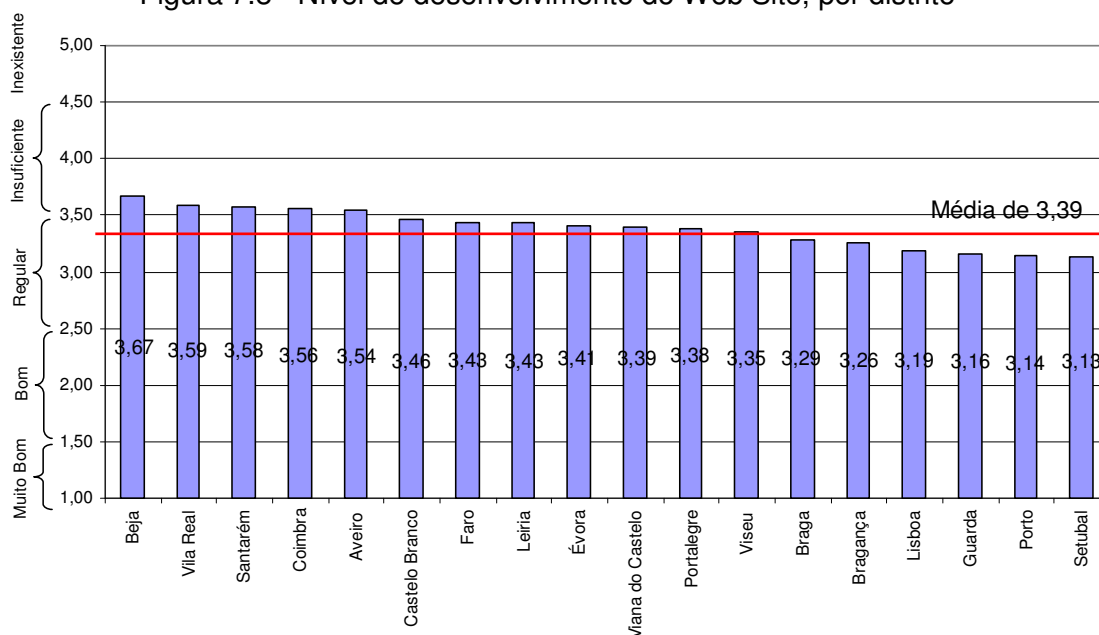
Com efeito, como mostra a Carta 7.8, existem vários concelhos, sedes de distrito, fortemente urbanizados e/ou situados no litoral com níveis de desenvolvimento dos Web Sites classificados de Regular ou Insuficiente (Beja, Coimbra ou Castelo Branco) e, simultaneamente, existem alguns concelhos predominantemente rurais,

marcados pela interioridade com classificações de Bom (Moncorvo, Figueira de Castelo Rodrigo, Nelas ou Sabugal).

Assim, o desenvolvimento dos Web Sites das câmaras municipais portuguesas parece ser mais resultado de decisões ao nível das autarquias locais, do que de uma estratégia bem definida, calendarizada e concertada para todo o território nacional. Como consequência desta falta de coordenação, obtém-se um autêntico mosaico espacial constituído por Web Sites municipais geralmente com baixas performances, que pouco podem contribuir para o desenvolvimento local.

Analisando, agora, os valores do nível de desenvolvimento dos Web Sites tendo em consideração os distritos, os dados obtidos mostram que nenhum distrito se aproxima do nível de desenvolvimento Bom, sendo Setúbal, com 3,13, o distrito que apresenta, em termos médios, os Web Sites com melhor qualidade (Figura 7.8). Bastante próximos destes resultados encontram-se os distritos do Porto (3,14), Guarda (3,16) e Lisboa (3,19), todos eles com níveis de desenvolvimento claramente melhores que a média nacional.

Figura 7.8 - Nível de desenvolvimento do Web Site, por distrito



Em sentido inverso, os casos mais desfavoráveis, ou seja, registando os valores do nível de desenvolvimento mais elevados, referem-se aos distritos de Aveiro (3,54), Coimbra (3,56), Santarém (3,58), Vila Real (3,59) e, em último lugar, Beja (3,67).

Saliente-se que todos estes distritos registam um nível de desenvolvimento com classificação de Insuficiente.

O Quadro 7.19 completa a Figura 7.8, apresentando, por distrito, o número de concelhos que obtiveram o mesmo nível de desenvolvimento para os seus Web Sites. Da análise do Quadro 7.19, observam-se alguns factos que merecem ser referidos:

- Existem sete distritos (Braga, Castelo Branco, Évora, Faro, Lisboa, Porto e Setúbal) em que todas as suas câmaras municipais têm presença na Web;
- O distrito de Setúbal obteve a melhor classificação, pois para além de todas as suas câmaras municipais terem presença na Web, existem apenas duas cujo nível de desenvolvimento é Insuficiente, o que se reflecte positivamente no nível de desenvolvimento do distrito;
- De salientar, negativamente, o elevado número de câmaras do distrito de Santarém (quatro) que ainda não possuem Web Site; Igualmente negativa é a situação de Coimbra e Leiria onde três câmaras não têm presença na Internet.

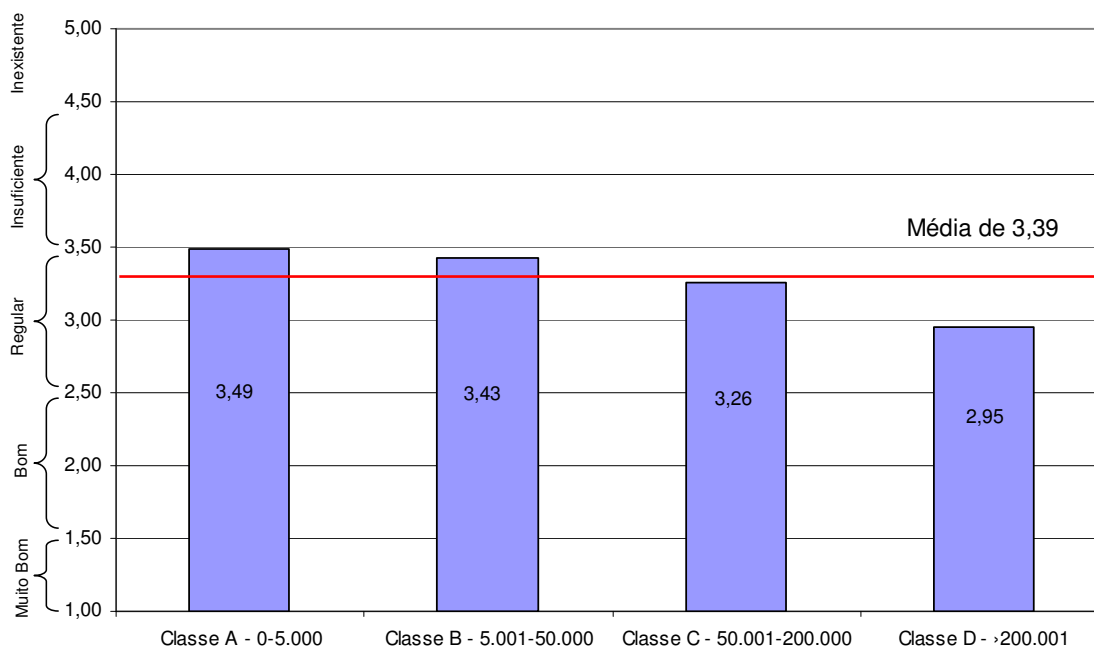
Quadro 7.19 - Distribuição do Nível de Desenvolvimento dos Web Sites municipais, por distrito

	Muito Bom	Bom	Regular	Insuficiente	Inexistente
Aveiro	0	1	8	9	1
Beja	0	0	6	4	2
Braga	0	1	8	4	0
Bragança	0	1	6	2	1
Castelo Branco	0	1	2	4	0
Coimbra	0	0	9	5	3
Évora	0	1	5	3	0
Faro	0	0	8	6	0
Guarda	0	3	8	2	1
Leiria	0	2	7	2	3
Lisboa	0	0	10	4	0
Portalegre	0	1	8	3	2
Porto	0	3	8	7	0
Santarém	0	0	11	4	4
Setúbal	0	1	5	2	0
Viseu	0	2	9	8	2
Vila Real	0	0	6	5	1
Viana do Castelo	0	0	5	2	1

No sentido de se compreenderem as possíveis relações entre o nível de desenvolvimento dos Web Sites e as características dos concelhos, foi também calculado o nível de desenvolvimento dos Web Sites atendendo à dimensão demográfica das autarquias. Com base nos dados dos censos gerais da população relativos ao ano de 2001, foram definidas quatro classes de municípios: A – até 5.000 habitantes (autarquias pequenas); B – de 5.001 a 50.000 habitantes (autarquias médias); C – de 50.001 a 200.000 habitantes (autarquias grandes); D - mais de 200.001 habitantes (autarquias muito grandes).

Como se observa na Figura 7.9, o nível de desenvolvimento dos Web Sites não sofre variações muito significativas relativamente à dimensão das autarquias, registando em termos médios nas quatro classes consideradas, a classificação Regular. A situação mais favorável corresponde à classe D (autarquias muito grandes) com o valor de 2,95, e a situação mais negativa diz respeito à classe A (autarquias pequenas) com 3,49, valor muito próximo do nível de desenvolvimento Insuficiente.

Figura 7.9 - Nível de desenvolvimento dos Web Sites, por dimensão dos municípios



O aspecto mais interessante a salientar da análise da Figura 7.9, prende-se com o facto do nível de desenvolvimento dos Web Sites melhorar ligeiramente à medida que a Classe correspondente à dimensão da autarquia aumenta.

Embora estes resultados sejam coerentes, tendo em consideração a enorme diferença de recursos humanos e financeiros que existe entre as câmaras de maior dimensão e as mais pequenas, as variações entre classes não foram muito significativas¹⁶⁶. Este facto, consolida o argumento anteriormente mencionado de que o desenvolvimento dos Web Sites nas autarquias baseia-se, sobretudo, em estratégias locais, dependentes da vontade dos decisores políticos.

7.2.3.3.2 A avaliação da presença na Web das autarquias locais segundo a UMIC¹⁶⁷: o nível de maturidade

O estudo seguidamente apresentado foi realizado pela UMIC e teve como objectivo avaliar a presença na Internet das câmaras municipais, através da análise da funcionalidade e interactividade dos serviços disponibilizados nos seus Web Sites. Constitui, portanto, uma excelente base de comparação e aferição dos resultados do inquérito realizado aos técnicos de planeamento das câmaras, anteriormente apresentado. Sob responsabilidade da UMIC, o trabalho foi encomendado ao Gávea (Laboratório de Estudo da Sociedade de Informação da Universidade do Minho) e ao CIES (Centro de Investigação e Estudos de Sociologia do Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa) tendo sido elaborado durante o terceiro trimestre de 2003¹⁶⁸.

Para a concretização do objectivo referido, no estudo procedeu-se à análise dos conteúdos disponibilizados na Internet pelas câmaras municipais portuguesas, através da observação on-line dos seus Web Sites. Os dados recolhidos foram tratados de modo a avaliar o nível de maturidade do governo local electrónico. Neste sentido, o modelo de avaliação utilizado por Santos, Amaral e Rodrigues (2005) constitui uma adaptação do modelo eEurope, que assenta em quatro níveis de maturidade: informação, interacção, interacção bi-direccional e transacção (UMIC, 2002b).

¹⁶⁶ Salientem-se que estes resultados são congruentes com o trabalho desenvolvido por Urban (2002), no qual analisa os Web Sites de 20 cidades a nível mundial, concluindo que a dimensão, importância e nível de desenvolvimento económico não são suficientes para explicar a estrutura e qualidade dos Web Sites oficiais dessas cidades.

¹⁶⁷ O conteúdo deste ponto constituiu um resumo do trabalho de Santos, Amaral e Rodrigues (2005) para a UMIC, intitulado *“Avaliação da presença na Internet das câmaras municipais portuguesas em 2003”*.

¹⁶⁸ Tinha já sido elaborado um estudo idêntico, relativo ao ano de 2002 (Santos e Amaral, 2003a).

Para operacionalizar o seu modelo de avaliação, Santos, Amaral e Rodrigues (2005), recorrem à avaliação da natureza dos serviços on-line disponibilizados utilizando, tal como no inquérito elaborado aos técnicos de planeamento no âmbito desta dissertação, os critérios de análise propostos no *Método de Avaliação dos Web Sites dos Organismos da Administração Directa e Indirecta do Estado* (UMIC, 2002b), com o apoio do *Guia de Boas Práticas na Construção de Web Sites da Administração Directa e Indirecta do Estado* (Oliveira; Santos; Amaral, 2003).

Como resultado final, o modelo de Santos, Amaral e Rodrigues (2005) apresenta uma avaliação sustentada num modelo dividido em quatro níveis, de acordo com o grau de digitalização e integração dos serviços disponibilizados via Web, pela administração pública aos cidadãos e às empresas, sendo que o Nível 4, corresponde ao nível de maturidade mais fraca, e o Nível 1, ao nível de maturidade mais elevada (ver caracterização dos níveis no Anexo B.5).

Os resultados finais do estudo de Santos, Amaral e Rodrigues (2005) são apresentados, em termos gerais, na Figura 7.10, e pormenorizados, ao nível do concelho, na Carta 7.9¹⁶⁹. Foram identificadas 259 câmaras municipais com Web Site, significando este número que 84% das autarquias têm presença na Internet. Estes dados indicam, assim, que 16% das autarquias não utilizam a Web como canal de comunicação com os cidadãos e as empresas¹⁷⁰.

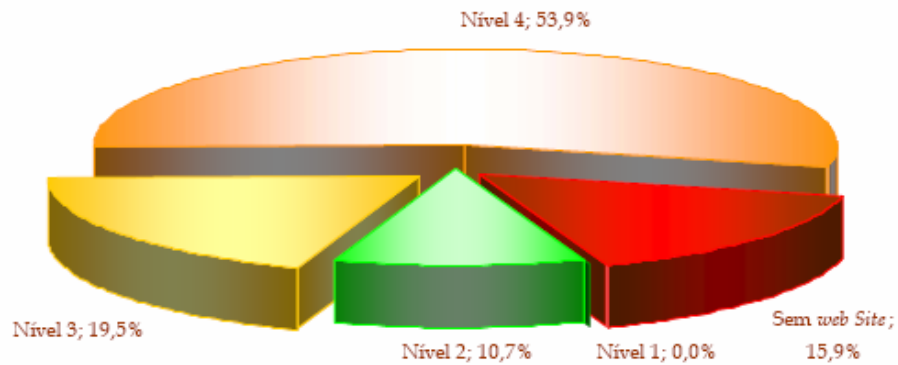
De acordo com a Figura 7.10, no Nível 1 de maturidade mais elevado, que corresponde ao nível de transacção completa de serviços via Web, não existe ainda nenhuma câmara municipal.

As câmaras municipais que oferecem pelo menos um formulário para preenchimento on-line e permitem a consulta on-line a processos classificam-se no Nível 2 de maturidade. Neste nível, estão posicionadas 33 câmaras municipais, o que corresponde a 10,7% do total de autarquias e 12,7% das que possuem presença na Web.

¹⁶⁹ Refira-se, ainda, que depois de analisar os aspectos específicos da presença na Web das câmaras municipais portuguesas, Santos, Amaral e Rodrigues (2005) apresentam os resultados do modelo de maturidade resultantes da ponderação dos aspectos anteriormente referidos, tendo construído um ranking global da qualidade da presença das câmaras municipais na Internet.

¹⁷⁰ Este número inclui 18 autarquias em que os Web Sites não estavam disponíveis por várias razões na altura do estudo, designadamente por se encontrarem em reformulação.

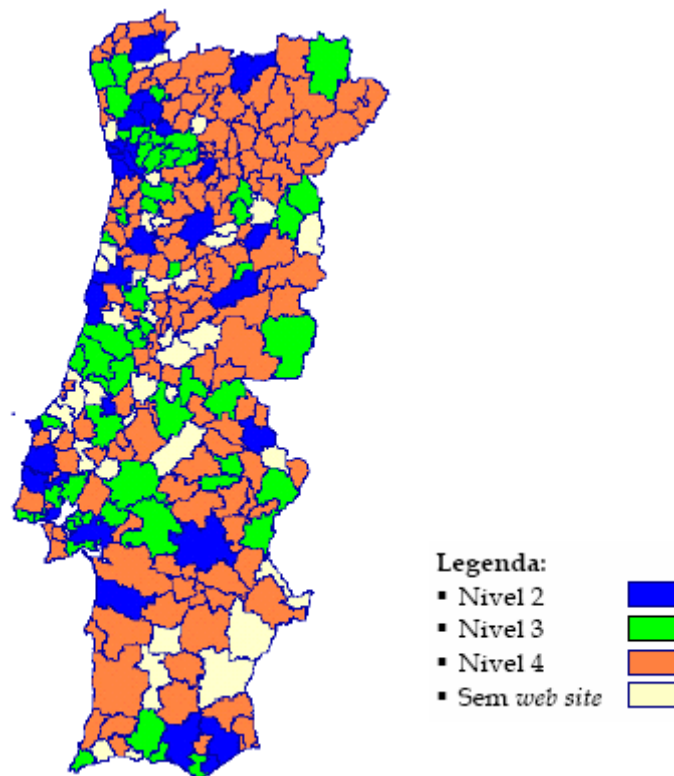
Figura 7.10 - Web sites das câmaras municipais por níveis de maturidade (2003)



Fonte: Santos, Amaral e Rodrigues (2005)

As câmaras municipais que disponibilizam pelo menos um formulário para download, relativo aos serviços oferecidos aos cidadãos ou às empresas, classificam-se no Nível 3 de maturidade. Neste nível, encontram-se 60 câmaras municipais (19,5%).

Carta 7.9 - Nível de maturidade dos Web Sites das câmaras municipais



Fonte: Santos, Amaral e Rodrigues (2005)

O Nível 4 classifica as câmaras municipais cujos Web Sites não dispõem de nenhuma das características dos níveis 1, 2 e 3, disponibilizando apenas informação sobre a autarquia e o concelho. Encontram-se neste nível 166 câmaras municipais (53,9%). Por fim, sem Web Site existem 15,9% de câmaras municipais.

Santos, Amaral e Rodrigues (2005) destacam que, comparativamente com o estudo realizado em 2002 por Santos e Amaral (2003a), se verifica uma importante melhoria, reflectida no acréscimo significativo de Web Sites existentes e no número de câmaras municipais que melhoraram o nível de maturidade dos seus Web Sites. Todavia, também sublinham que, para além de continuar a não existir nenhuma câmara municipal no Nível 1, seria de esperar que mais câmaras (senão todas) já tivessem saído do Nível 4 para níveis superiores.

Depois de encontrado o nível de maturidade das câmaras municipais, Santos, Amaral e Rodrigues (2005), desenvolveram o seu trabalho definindo o designado índice de maturidade. O índice foi construído tendo por base os quatro níveis de maturidade, tendo atribuído 4 pontos aos Web Sites posicionados no Nível 1, 3 pontos aos do Nível 2, 2 pontos aos do Nível 3, 1 ponto aos do Nível 4 e 0 pontos às autarquias sem Web Site.

A média nacional encontrada para o índice de maturidade da presença na Internet foi de 1,25, existindo portanto um grande caminho a percorrer pelas autarquias até atingirem valores próximos da maturidade máxima 4. Os autores concluíram, assim, que a maturidade dos Web Sites é, em termos médios, muito fraca.

Outro dado, muito interessante, que deve ser destacado do estudo de Santos, Amaral e Rodrigues (2005), prende-se com a preocupação de encontrar uma explicação para os níveis de maturidade alcançados pelos Web Sites das câmaras municipais. Neste sentido, analisaram as médias do índice de maturidade relativamente a duas variáveis: i) por distrito; ii) por dimensão das autarquias, tendo sido consideradas quatro classes de municípios¹⁷¹.

As conclusões destas análises mostraram, em termos médios, que, por um lado, são os distritos mais urbanos e localizados no litoral que apresentam valores mais elevados do índice de maturidade (Porto - 2,22; Lisboa - 1,75; Braga - 1,57; Setúbal

¹⁷¹ A definição das quatro classes para a dimensão das autarquias teve em consideração o método utilizado para determinar a dimensão dos executivos municipais e usou os dados do recenseamento eleitoral de 2002: A - mais de 100.001 eleitores (autarquias muito grandes); B - 50.001 a 100.000 eleitores (autarquias grandes); C - 10.001 a 50.000 eleitores (autarquias médias); D - até 10.000 eleitores (autarquias pequenas).

- 1,54) e, por outro lado, quanto maior é a dimensão da autarquia, maior é o valor do índice de maturidade.

Como argumentam Santos, Amaral e Rodrigues (2005), estes resultados eram de algum modo previsíveis, pois a dimensão demográfica dos concelhos está directamente relacionada com a dimensão das câmaras municipais, e logo com os recursos financeiros, humanos e tecnológicos que elas têm disponíveis, o que facilita as condições para um maior investimento no desenvolvimento das TIC.

Em suma, segundo os autores do estudo, os dados mostram que as câmaras municipais têm ainda que desenvolver muitos esforços para melhorar a sua ligação digital com a população e as empresas. De facto, é necessário que rapidamente as câmaras municipais assumam um papel de exemplo e de liderança nos seus concelhos na promoção e no desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento, criando espaços de excelência na utilização das TIC.

O estudo elaborado por Santos, Amaral e Rodrigues (2005) para a UMIC, termina apontando algumas recomendações consideradas essenciais para possibilitar que rapidamente as câmaras municipais melhorem a sua situação, que vão no sentido de:

- Combater a carência de serviços transaccionais e integrados, estreitando, por essa via, o relacionamento dos cidadãos e das empresas com o Estado através da Internet;
- Cumprir o princípio do guichet único digital e reestruturar os back offices;
- Conceber Web Sites que obedeçam ao princípio do “Desenho Universal”;
- Melhorar a utilização do correio electrónico na relação da administração com os cidadãos e as empresas;
- Melhorar a actualização dos conteúdos e a sua qualidade, tendo como orientação o Guia de Boas Práticas na Construção de Web Sites da Administração Directa e Indirecta do Estado.

7.2.3.3.3 Análise comparativa dos estudos da maturidade dos Web Sites das Autarquias locais

Depois de expostas as principais conclusões relativas ao estudo sobre a maturidade dos Web Sites, desenvolvido por Santos, Amaral e Rodrigues (2005) para a UMIC, e de, previamente, se terem analisado os dados do inquérito aos técnicos de planeamento e urbanismo das câmaras municipais, dos quais resultou o nível de desenvolvimento dos Web Sites municipais, procura-se agora efectuar uma análise comparativa dos resultados obtidos nos dois estudos.

Desde logo, deve reconhecer-se que esta comparação pode ser questionável. Com efeito, embora existam muitas semelhanças na elaboração dos dois trabalhos, verificam-se igualmente diferenças entre os mesmos que devem ser sublinhadas. Essas diferenças devem-se quer ao contexto em que decorreram ambos os trabalhos quer às suas características intrínsecas que são, certamente, responsáveis por algumas das discrepâncias encontradas nos resultados.

Repare-se que o inquérito desenvolvido na dissertação foi realizado aos técnicos de planeamento e urbanismo e não aos especialistas de informática das câmaras municipais. Por este motivo, as perguntas colocadas relativas aos Web Sites foram, propositadamente, menos técnicas, e as respostas obtidas estavam à partida condicionadas pela interpretação pessoal dos técnicos, assumindo-se, por isso, que se podiam verificar algumas divergências nas respostas prestadas pelos inquiridos.

Pelo contrário, o trabalho de Santos, Amaral e Rodrigues (2005) baseou-se numa análise técnica e objectiva dos Web Sites realizada por equipas homogéneas e estáveis de especialistas na matéria. Os resultados obtidos são assim fruto de uma grande uniformidade de critérios na recolha e interpretação dos dados.

Todavia, destaque-se que o inquérito possui o mérito de permitir conhecer a percepção real que os técnicos de planeamento têm do grau de desenvolvimento dos Web Sites municipais que utilizam diariamente. Simultaneamente, e de forma indirecta, permitem ter uma noção geral acerca do nível de conhecimento que os mesmos técnicos possuem sobre as TIC.

Por último, realce-se igualmente que a informação foi recolhida em períodos de tempo ligeiramente diferentes, o que atendendo à rapidez com que evoluem as TIC,

tem certamente implicações no desenvolvimento dos Web Sites das câmaras municipais e, consequentemente, nas suas avaliações.

Salientadas as diferenças, verifica-se, contudo, que as duas avaliações são, no essencial, muito idênticas. De facto, se esta análise comparativa delegar para segundo plano uma comparação singular entre concelhos, mais permeável às diferenças antes aludidas, e se centrar numa perspectiva mais alargada, de conjunto, então verifica-se que, não só as comparações das avaliações são possíveis, como as suas conclusões são bastante semelhantes.

Neste sentido, repare-se que, em termos gerais, os valores encontrados para os níveis de maturidade, no trabalho desenvolvido por Santos, Amaral e Rodrigues (2005) para a UMIC, estão em consonância com os níveis de desenvolvimento obtidos no inquérito.

Com efeito, como se observa no Quadro 7.20, nos dois estudos os resultados são globalmente fracos, entre o Regular (Nível 3) e o Insuficiente (Nível 4), não existindo nenhum município com uma classificação Muito Bom (Nível 1), correspondente à possibilidade de efectuar transacções através do Web Site.

Quadro 7.20 - Análise comparativa das avaliações dos Web Sites realizadas no Inquérito e no estudo da UMIC

Inquérito (2004)			Estudo UMIC (2003)		
Nível de desenvolvimento	Abs.	(%)	Abs.	(%)	Nível de maturidade
Muito Bom	0	0	0	0	Nível 1
Bom	17	7,0	33	10,7	Nível 2
Regular	129	53,1	60	19,5	Nível 3
Insuficiente	76	31,3	166	53,9	Nível 4
Com Web Site	222	91,4	259	84,1	Com Web Site
Sem Web Site	21	8,6	49	15,9	Sem Web Site
Total	243	100	308	100	Total

Igualmente interessante é observar que os resultados da avaliação do inquérito são ligeiramente melhores que os do estudo da UMIC. Este facto é visível fundamentalmente na percentagem de câmaras municipais com Web Site, que no inquérito é de cerca de 91%, e no estudo da UMIC é de aproximadamente 84%. Os resultados registados no inquérito são, ainda, ligeiramente melhores relativamente

à percentagem de câmaras que permitem já alguma interacção com os cidadãos (repare-se que cerca de 53% obtém uma classificação Regular no inquérito, enquanto que no estudo da UMIC apenas cerca de 19% das câmaras está numa situação equiparada - Nível 3 -, apresentado-se a maioria das câmaras ainda numa fase inicial de publicação de informação, sem qualquer interacção com os cidadãos (Nível 4).

Duas razões podem contribuir para estes resultados mais positivos do Inquérito: por um lado, o facto do inquérito ter decorrido um ano mais tarde e, por outro lado, a possibilidade dos municípios que não responderam ao inquérito, serem aqueles que apresentam pior situação relativamente aos seus Web Sites.

Em suma, nas duas avaliações a maioria dos municípios obtém classificações muito fracas, correspondendo a níveis elementares de desenvolvimento dos Web Sites, em que os serviços oferecidos se resumem, essencialmente, à disponibilização de informação on-line para consulta.

Tratam-se de Web Sites ainda pouco desenvolvidos que só parcialmente respondem às necessidades administrativas e comunicativas dos municípios e que, portanto, tiram pouco partido dos benefícios das TIC quando aplicadas à administração pública. Para além dos municípios que ainda não possuem página na Internet, existem muitos outros que, quer os serviços on-line disponibilizados, quer a qualidade dos Web Sites são nitidamente insatisfatórios para maximizar as potencialidades das TIC, particularmente para melhorarem o relacionamento entre o poder local e os cidadãos¹⁷².

¹⁷² Embora os municípios portugueses tirem ainda muito poucos benefícios dos seus Web Sites, deve sublinhar-se que esta realidade é comum a muitos outros países. Por exemplo, nos EUA, num estudo realizado por Musso, Weare e Hale (2000) a 270 Web Sites dos municípios locais, conclui-se que, em termos gerais, a maioria dos Web Sites são fracos, não têm objectivos claros, nem possuem os requisitos que permitam melhorar significativamente o Governo local. Evidenciando uma opinião bastante crítica sobre o conteúdo dos Sites, Musso, Weare e Hale (2000), referem que eles se concentram sobretudo na informação acerca de serviços e menos em estimular a comunicação, tendo sido identificados um reduzido número de Sites inovativos e verdadeiramente interactivos. Ainda nos EUA, refira-se o estudo acerca das TIC na administração local, elaborado com base num inquérito efectuado a cerca de 1500 municípios, com mais de 10000 habitantes (Moon, 2002), onde se concluiu que os municípios estão maioritariamente numa fase inicial de desenvolvimento das TIC. Para além de um maior investimento técnico, financeiro e humano, segundo o autor deste estudo é necessário uma maior integração horizontal (relações entre departamentos ao nível municipal) e vertical (relações com o Governo Central) potenciando um nível mais elevado de interactividade e inter-operacionalidade entre os diferentes intervenientes.

Mais recentemente, o trabalho de Torres, Pina e Acerete (2006), sobre os Web Sites de 35 das maiores cidades da Europa chegou a idênticos resultados, ao evidenciar que na sua

7.2.4 Conclusões

Ao longo deste capítulo procurou averiguar-se, através da opinião dos profissionais de planeamento e urbanismo das autarquias locais, qual a situação dos municípios face à emergência e consolidação das TIC, em particular na Internet, na sociedade portuguesa. É reconhecido que a introdução das TIC no poder local abre novas janelas de oportunidades para a reorganização e modernização da administração autárquica, sendo, por isso, considerada actualmente como um requisito indispensável para oferecer melhores serviços aos cidadãos.

Neste contexto, era essencial entender de que forma os municípios estão a aderir aos novos paradigmas da gestão, utilizando as potencialidades das TIC para melhorar a qualidade de vida da população.

Assim sendo, o inquérito permitiu constatar que, de modo geral, os técnicos de planeamento e urbanismo das câmaras municipais reconhecem e valorizam o importante papel que as TIC desempenham no desenvolvimento territorial, considerando-as fundamentais em praticamente todas as actividades. Tal como seria de esperar, atendendo às diferenças de ordem geracional e educativa que caracterizam as condições de adesão às TIC da população portuguesa, **são os técnicos pertencentes às faixas etárias mais jovens e com maior qualificação que atribuem mais importância às TIC.**

Constatou-se igualmente que os técnicos de planeamento e urbanismo dos municípios utilizam as TIC já numa grande parte das suas horas de trabalho diário, em particular os mais jovens, mas fazem-no ainda, sobretudo, em tarefas relativamente simples como a pesquisa de informação e a troca de correio electrónico.

Para além das limitações do foro tecnológico, uma das principais justificações para este tipo de utilização elementar encontra-se na falta de preparação dos técnicos agravada em muitas câmaras (cerca de 30%) pela inexistência de cursos de formação para os seus trabalhadores no âmbito das TIC.

Sublinhe-se que, as diferenças de valorização e utilização das TIC relacionadas com factores geracionais e educativos identificados no inquérito, constituem um

maioria os Sites são predominantemente não interactivos, apresentando um nível moderado de e-governance (sobretudo associado à prestação de serviços), sendo que nenhum deles utiliza plenamente as tecnologias actualmente disponíveis.

dado muito importante a reter, pois, como foi anteriormente referido, condicionam o aproveitamento que os municípios possam obter da sua utilização. Este facto, reforça a necessidade das autarquias locais apostarem numa política de formação e renovação permanente dos seus quadros técnicos, de modo a maximizar as oportunidades provenientes das TIC.

Uma vez traçado, em linhas gerais, o panorama actual das TIC, o inquérito centrou-se na análise da presença e uso da Internet ao nível das autarquias locais. Repare-se que o nível de desenvolvimento dos Web Sites municipais constitui um importante indicador do desenvolvimento organizacional e da visão de futuro das próprias autarquias, podendo, inclusivamente, ser visto como um “espelho da realidade” municipal (Santos e Amaral, 2003b).

Verificou-se, então, que, embora exista um número razoável de câmaras com presença na Internet (91,4% no inquérito, número em permanente crescimento), a maioria dos técnicos avalia insatisfatoriamente as prestações dos Web Sites municipais. Serviços como os fóruns e chats on-line, o preenchimento e entrega on-line, os pagamentos on-line ou o help-desk para apoio a utilizadores são inexistentes na maioria dos sites municipais e, quando existem, são considerados insuficientes para responder às necessidades dos seus utilizadores.

Também os conteúdos disponibilizados, a sua actualização e, sobretudo, o tratamento de cidadãos com necessidades especiais são considerados com fraca qualidade em muitos Web Sites municipais.

De facto, as câmaras municipais funcionam ainda, predominantemente, num plano analógico, como se demonstra pelo número de câmaras com nota Regular ou Insuficiente tanto ao nível da maturidade dos serviços on-line como ao nível da qualidade dos seus Web Sites, a que equivale, em termos médios, um fraco Nível de Desenvolvimento das TIC municipais.

No entanto, a esta avaliação global negativa dos Web Sites correspondem câmaras municipais com Níveis de Desenvolvimento muito diferentes, podendo, inclusivamente, considerar-se que os Web Sites municipais constituem uma nova fonte de desigualdades territoriais¹⁷³.

¹⁷³ Saliente-se, a título de exemplo, e atendendo ao Nível de Desenvolvimento dos Web Sites apresentado na Carta 7.8, o caso de dois cibernautas residentes nos concelhos vizinhos de Amarante e Mondim de Basto¹⁷³. Para o município de Amarante, a existência de

Com efeito, as câmaras municipais encontram-se em etapas distintas da sua evolução tecnológica, pelo que a funcionalidade e a interactividade dos serviços prestados pelos Web Sites variam consideravelmente.

Neste sentido, um outro dado igualmente relevante, possibilitado pela observação da Carta 7.8, prende-se com facto de não ser possível identificar uma lógica consistente para a distribuição geográfica do nível de desenvolvimento das TIC dos municípios pelo país.

Desta forma, o desenvolvimento dos Web Sites nas câmaras municipais portuguesas parece resultar mais de opções políticas individuais da iniciativa dos eleitos locais, do que de intervenções planeadas, programadas e operadas a nível nacional.

Em virtude desta falta de orientação estratégica a nível superior, obtém-se uma “manta de retalhos” constituída, predominantemente, por Web Sites municipais tecnologicamente pouco evoluídos, que pouco podem contribuir para a coesão e o desenvolvimento harmonioso do território português.

Estes resultados remetem para um debate mais alargado sobre a evolução do desenvolvimento territorial do país, face às novas realidades tecnológicas que emergem na sociedade. Repare-se que as tradicionais dicotomias Norte/Sul, litoral/interior e urbano/rural que caracterizam o país (Salgueiro, 1992; Lopes, 2001) baseadas, fundamentalmente, na demografia, no desenvolvimento económico e social e na estrutura administrativa, não se verificam nesta análise aos Web Sites municipais. Pelo contrário, os resultados encontrados estão mais em sintonia com uma sociedade progressivamente moderna ou “pós-moderna”, caracterizada sobretudo por fenómenos de inclusão/exclusão e conexão/desconexão, resultantes

um Web Site na autarquia, com nível de desenvolvimento Bom, permite-lhe beneficiar da informação e conhecimento disponibilizado pela câmara, aceder a muitos serviços on-line, designadamente poder preencher formulários/documentos sem sair da sua residência.

Para o município de Mondim de Basto, o facto da Câmara não possuir Web Site, para além de não ter acesso a uma nova forma de informação, obriga-o a ter de continuar a deslocar-se à autarquia para poder resolver os seus problemas pessoais.

Ora, entre estes dois cibernautas vizinhos, assim como entre estes dois concelhos, está criada uma nova fonte de desigualdades que, obviamente, tem repercussões significativas em termos dos respectivos desenvolvimentos.

Se os dois indivíduos forem emigrantes então teremos uma outra dimensão de problemas associados à “glocalização”. Repare-se que os Web Sites municipais, são um campo em que se cruza claramente a escala local e global, constituindo um caso prático que se adequa perfeitamente à aplicação do termo glocalização (ver capítulo 2). O Web Site construído localmente é posto ao serviço da sociedade global, embora em muitos aspectos esse Web Site interesse sobretudo à população local.

de uma valorização crescente das infra-estruturas imateriais (Ferrão, 2002 e 2003; Castells, 2004; Drewe, 2004). Esta é também uma sociedade marcada por fortes problemas de fragmentação territorial, agravados pela sua escassa visibilidade, pois eles são, sobretudo, provenientes de desigualdades associadas ao saber e ao conhecimento dos cidadãos (Graham e Marvin, 2001).

Simultaneamente, para além dos maus resultados gerais obtidos pelos Web Sites das câmaras municipais, verificou-se ainda no inquérito uma percentagem de não respostas (em determinados casos considerável) que não pode ser ignorada. Pelo contrário, essas não respostas constituem uma importante informação acerca da falta de conhecimento dos técnicos de planeamento inquiridos relativamente a alguns aspectos relacionadas com as TIC¹⁷⁴.

Assim, e perante a precária situação apresentada, não é de estranhar que durante o inquérito se tenha percebido que as autarquias locais atravessam muitas dificuldades para desenvolverem as TIC, fundamentalmente derivadas da sua **limitada capacidade económica** e da sua **carência de recursos humanos qualificados**, e ampliadas pela **falta de cooperação e coordenação entre serviços e intervenientes**.

Neste contexto, as autarquias portuguesas, em particular aquelas que obtiveram uma classificação do Nível de Desenvolvimento inferior a Bom, deviam fazer um grande esforço para melhorarem os seus Web Sites¹⁷⁵.

Mas, o desenvolvimento das TIC nas autarquias locais representa muito mais do que a simples introdução de novas tecnologias. De facto, não é suficiente intervir ao nível da capacidade tecnológica dos Web Sites, pois esta apesar de ser fraca pode evoluir rapidamente. Ainda que difícil, é igualmente necessário que a organização

¹⁷⁴ Repare-se que as não respostas poderiam ser resultado da incompreensão das perguntas (e nalguns casos serão), mas sendo assim, não poderiam existir respostas a outros pontos dessas mesmas perguntas.

¹⁷⁵ Neste sentido, salienta-se a importância das autarquias seguirem as orientações referidas na obra *Guia de Boas Práticas na Construção de Web Sites da Administração Directa e Indirecta do Estado* (Oliveira, Santos e Amaral, 2003). Com base neste guia, as câmaras municipais deverão apostar fortemente na melhoria dos seguintes critérios da sua presença na Web: conteúdos, acessibilidade, navegabilidade, facilidades para cidadãos com necessidades especiais, serviços *on-line*, privacidade e protecção de dados individuais, autenticação e segurança. Deste modo, será possível contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, designadamente através de benefícios concretos provenientes do preenchimento de documentos e do pagamento de serviços *on-line* ou de uma maior participação na administração do território.

interna dos municípios (back office) e o conhecimento dos técnicos evoluam ao mesmo ritmo. Com efeito, o desenvolvimento das TIC pressupõe um conjunto de acções complexas e profundamente transformativas englobando, para além das questões tecnológicas, as componentes organizativa, processual e, sobretudo, humana. Neste particular, Gouveia (2004), sublinha que por força da introdução das TIC é aceitável esperar que o perfil dos técnicos municipais mude significativamente num futuro próximo.

Daqui resulta, como corolário para o desenvolvimento de uma política no âmbito tecnológico, que tanto ou mais importante do que intervir nas infra-estruturas é possibilitar meios para a melhoria dos conhecimentos dos técnicos sobre as TIC. Assim sendo, a prioridade dos municípios terá então de orientar-se para a qualificação dos técnicos, para o fortalecimento das estruturas organizativas, para a intensificação das redes de interacção dos técnicos e das instituições, tendo sempre como meta última os cidadãos.

Compreende-se, assim, que o sucesso dos Web Sites, e de forma mais ampla do e-government, implica um conjunto alargado de medidas, cuja implementação depende substancialmente do esforço e visão estratégica dos dirigentes locais.

No entanto, é importante realçar que o sucesso das TIC nos municípios não está condicionado exclusivamente pelas performances internas, avaliadas na dissertação através do Nível de Desenvolvimento, mas igualmente pela capacidade da população para utilizar e tirar partido dos serviços disponibilizados e das oportunidades criadas pela sua implementação. De facto, não basta oferecer novos serviços através da Internet aos munícipes, se eles, ou não têm acesso às tecnologias requeridas ou não têm preparação para as utilizar. Trata-se, pois, de um problema mais complexo, em que é necessário atender a todo um contexto social, onde a educação e as competências da população e dos profissionais de planeamento são essenciais.

Com efeito, é consensual entre os autores que têm estudado esta temática (Ascher, 2001; Graham e Marvin, 2001; Komninos, 2002; Castells, 2004; Cardoso et al., 2005, entre muito outros), que o sucesso da introdução das TIC não é algo que dependa apenas das condições disponibilizadas pelas infra-estruturas tecnológicas resultantes do interesse e disponibilidade financeira das autarquias e dos possíveis utilizadores. Um outro factor igualmente decisivo da apropriação do uso da Internet reside nas desigualdades educativa e cultural que se verificam em todas as

sociedades, e a que Portugal está longe de ser imune (Cardoso et al., 2005). Simultaneamente, como sublinha Camarda (2004), a aposta num planeamento interactivo, implica necessariamente o reforço da qualificação profissional dos técnicos de planeamento, sobretudo na área das TIC.

Capítulo 8 – A Valorização das TIC na Actividade do Planeamento do Território

“Não são as espécies mais fortes nem as mais inteligentes que sobrevivem, mas sim aquelas que melhor respondem às mudanças”

Charles Darwin

Conhecida a opinião dos profissionais de planeamento relativamente à utilização das TIC nas câmaras municipais, designadamente através da avaliação dos seus Web Sites, procura-se agora analisar concretamente as repercussões da incorporação das TIC na actividade de planeamento do território dos municípios.

A incorporação das TIC, e as consequentes novidades por elas trazidas às actividades dos municípios, nomeadamente a interactividade e a conexão ao ciberespaço, leva Sikiaridi e Vogelaar (2002) a vislumbrar neste facto uma **profunda reconfiguração do sistema de planeamento actual**. Jayo (2002) fala inclusivamente da emergência de um “novo planeamento” ou, pelo menos, do desenvolvimento de uma **nova etapa no planeamento**, sustentada na utilização plena dos sistemas de informação e na interacção com os cidadãos, envolvendo-os nas questões do território, gerando debates sobre o planeamento das cidades e coordenando eficientemente a intervenção dos múltiplos actores. Também Larsen (2003), Drewe (2003) e Ryser (2004) salientam que, embora ainda subsistam muitas dúvidas, começa a ficar claro que o desenvolvimento do e-planning representa o ponto de partida para o início de algo de novo no planeamento do território.

Com o objectivo de compreender qual o papel desempenhado pelas TIC na actividade do planeamento do território nos municípios, no inquérito procura-se inicialmente averiguar qual a opinião dos técnicos acerca das condições de utilização das TIC nas actividades de planeamento, designadamente ao nível das etapas que compõem o processo de planeamento, para de seguida se apurar se o

desenvolvimento das TIC tem influência nas metodologias de elaboração dos planos municipais de ordenamento do território, e como é que as mesmas são incorporadas nos planos (PDM, PU, PP).

Posteriormente, tenta-se conhecer de que forma os técnicos das câmaras municipais avaliam as mudanças que estão a ocorrer na prática do planeamento motivadas pela introdução das TIC, quer no que respeita à vertente instrumental, quer no que se relaciona com a vertente estratégica do planeamento.

Por último, é aferida a percepção dos técnicos relativamente à qualidade do planeamento do território resultante do desenvolvimento das TIC.

8.1 As condições de utilização das TIC no planeamento do território dos municípios

8.1.1 A valorização das TIC nas etapas do processo de planeamento

Com alguma naturalidade assiste-se actualmente à progressiva introdução das TIC no planeamento do território. Como reconhece Nedovic-Budic (2000), devido às suas enormes potencialidades, as TIC podem ser utilizadas em todos os momentos do processo de planeamento, incluindo a recolha e análise de informação, a elaboração do diagnóstico, a comunicação entre actores, a preparação e apresentação dos planos ou a implementação e gestão de medidas e políticas.

No entanto, a operacionalização das TIC durante o processo de planeamento deve ser sustentada na clara compreensão das suas potencialidades, e dos problemas, processos e contextos do planeamento. Neste sentido, Larsen (2003) e Drewe (2003), salientam a emergência de vários problemas quando se desenvolvem as TIC ao nível do planeamento municipal. Drewe (2003), embora sublinhando os benefícios da utilização das TIC no planeamento, não deixa igualmente de destacar que estas devem ser adoptadas com cautela, apontando principalmente três problemas à sua utilização: a dificuldade e desigualdade no acesso da população às tecnologias informáticas envolvidas, a pouca motivação da população para participar e a falta de conhecimento dos técnicos de planeamento no domínio das TIC. Larsen (2003), adepto incondicional da incorporação das TIC nas actividades dos municípios, concorda com os problemas identificados por Drewe (2003), acrescentando por seu lado mais alguns: o escasso conhecimento da população acerca das TIC; a dificuldade em seleccionar a informação que pode ser apresentada publicamente; a possibilidade da inclusão de opiniões indesejáveis ou não correctas; a banalização do processo de tomada de decisão; e a carência de técnicos a nível local capazes de implementar e utilizar as TIC nos processos de planeamento.

Também Nedovic-Budic (2000) destaca a complexidade da operacionalização das TIC, resultante da articulação de múltiplos objectivos e especificidades, defendendo ser essencial para ultrapassar as dificuldades, aplicar regras de inter-operacionalidade e integração ao longo das etapas do processo de planeamento.

Na elaboração dos diagnósticos territoriais, as TIC disponibilizam um conjunto alargado de instrumentos de trabalho precisos e eficazes que podem ser amplamente utilizados gerando vantagens muito significativas. Repare-se que, como argumenta Raut (2001), com a incorporação das TIC na elaboração dos diagnósticos não só a quantidade de informação de base disponível aumenta imenso e muito rapidamente, como também as ferramentas para a analisar tornam-se mais acessíveis e mais fáceis de usar do que nunca. De facto, como afirma Larsen (2003) a disponibilidade de informação estatística, o seu tratamento e análise podem registar, com o emprego das TIC, melhorias substanciais, reduzindo-se, em simultâneo e consideravelmente, o tempo de análise dessa informação.

Com efeito, a utilização das TIC durante o diagnóstico¹⁷⁶ possibilita obter informações sobre os inúmeros elementos necessários (mapas físicos e geomorfológicos, uso do solo, demografia e habitação, recursos físicos, infra-estruturas urbanas, áreas ambientais sensíveis, zonas degradadas e clandestinas, áreas congestionadas, fluxos de tráfego, etc.), que, no passado, para além de serem produzidas com dificuldade, possuíam muito pouca qualidade (Nedovic-Budic, 2000).

As vantagens da utilização das TIC no diagnóstico territorial reflectem-se positivamente na etapa da concepção de propostas, a qual beneficia igualmente da capacidade das TIC para possibilitar o desenvolvimento de modelos onde se podem testar diversas alternativas.

Na preparação de planos e programas, as TIC permitem com facilidade e qualidade gerar mapas, desenhos, quadros, gráficos, etc., servindo igualmente de meio para os disponibilizar para o processo de participação pública, designadamente através da Internet, em sites específicos que potenciam a interactividade com a população (Raut, 2001).

Também a tomada de decisão pode beneficiar das potencialidades das TIC, nomeadamente, como sublinha Ryser (2004), pela promoção da participação e do envolvimento da população na gestão pública.

Recentemente, na Inglaterra, a *Office of the Deputy Prime Minister* (ODPM) encarregou a Universidade de Salford de estudar o uso das TIC na tomada de decisão no sistema de planeamento, tendo concluído, como refere James (2004),

¹⁷⁶ Recorrendo nomeadamente às imagens de satélite e às fotografias aéreas.

que as TIC (concretamente Internet, GIS e Realidade Virtual) melhoram a tomada de decisão, particularmente porque facilitam o aumento de participação no sistema de planeamento.

A este propósito, Warren-Kretzschmar et al. (2005), entendem ser fundamental que, desde o início dos processos, os cidadãos sintam que a sua participação é proveitosa e que pode influenciar as decisões no planeamento. Apresentando uma perspectiva mais moderada do desempenho das TIC, Giddens (2000), considera que as TIC constituem um complemento útil para a conciliação do processo de tomada de decisão com as preocupações e anseios dos cidadãos.

Após a tomada de decisão, as entidades públicas recorrem de novo às TIC para implementar e monitorizar as medidas projectadas, tornando mais fácil a identificação e correcção de problemas que possam eventualmente surgir. Simultaneamente, a população pode acompanhar a materialização destas etapas, designadamente através da Internet.

Face às múltiplas utilizações das TIC, torna-se claro que não é simples balizar e avaliar o papel das TIC ao longo das etapas do processo de planeamento. Considere-se ainda que devido às características intrínsecas das TIC e às particularidades de cada etapa do processo de planeamento, a operacionalização das TIC produz resultados desiguais nas várias etapas que compõem um processo.

Neste sentido, procura-se seguidamente averiguar de que forma os técnicos das câmaras municipais valorizam o papel das TIC no processo de planeamento. Com este objectivo no inquérito foram analisadas separadamente seis etapas que são habitualmente consideradas como fazendo parte do processo: Diagnóstico territorial, Concepção das propostas, Elaboração de planos e programas, Tomada de decisão, Implementação e Monitorização.

Como evidencia a Figura 8.1¹⁷⁷, 75 a 90% dos profissionais de planeamento é da opinião que o papel das TIC é “muito significativo” ou “significativo” em todas as etapas do processo de planeamento. Repare-se que esta larga maioria de inquiridos que valoriza o papel das TIC nas etapas do processo de planeamento está em consonância com a convicção de muitos autores (Raut, 2001; Morphet, 2003; Larsen, 2003; van der Berg, 2003; Brkovic, 2004; Talvitie, 2004; Ryser, 2004),

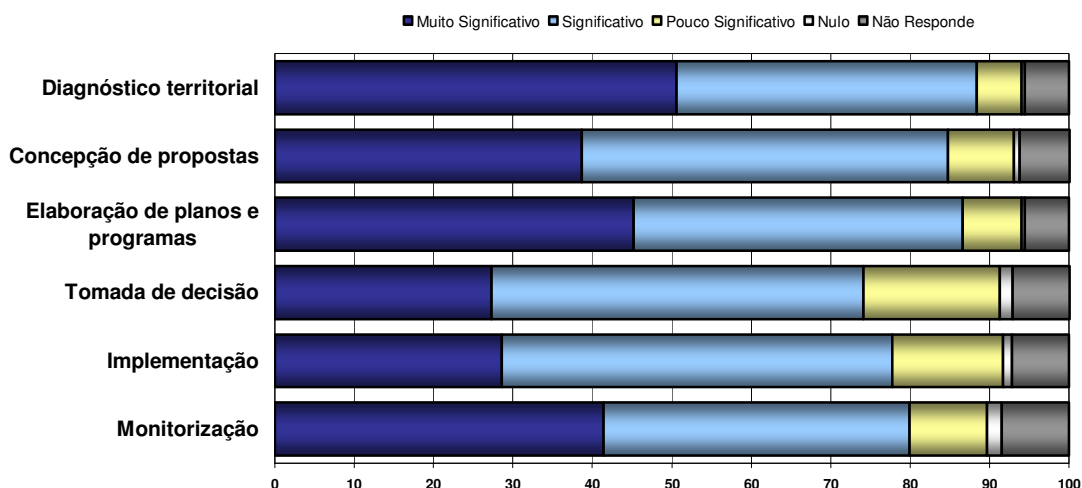
¹⁷⁷ Para maior detalhe ver Anexo C.1.

para os quais as TIC desempenham uma função muito relevante no planeamento, com tendência a aumentar a breve prazo.

Todavia, quando se analisa em pormenor a Figura 8.1, considerando apenas as respostas dos técnicos que classificam o papel das TIC nas etapas do processo de planeamento como “muito significativo”, verifica-se que é fundamentalmente ao nível do Diagnóstico territorial e da Elaboração de planos e programas que se destaca o papel das TIC.

Pelo contrário, as etapas em que se registam os valores mais baixos são a Tomada de decisão e a Implementação, onde a percentagem de respostas considerando o papel das TIC “muito significativo” é inferior a 30%.

Figura 8.1 - Valorização do papel das TIC nas etapas do processo de planeamento.



Também quando se atende ao perfil sócio-funcional dos técnicos, para o conjunto das seis etapas, registam-se alguns dados interessantes que devem ser referidos (ver Quadro 8.1):

- No que respeita à idade dos técnicos, observa-se que à medida que a idade dos técnicos aumenta, diminui ligeiramente a valorização do papel das TIC nas etapas que compõem o processo de planeamento.
- Relativamente à formação dos inquiridos, verifica-se que são técnicos com maior grau de formação que mais valorizam o papel das TIC nas etapas do processo de planeamento. De destacar que, entre os mestres,

aproximadamente 46% consideram esse papel “muito significativo” e cerca de 37% “significativo”.

- Já no que toca à categoria profissional, as diferenças de valorização entre os inquiridos não são muito relevantes, embora os Profissionais Técnicos atribuam ligeiramente mais importância do que os Dirigentes ao papel das TIC nas etapas do processo de planeamento.

Quadro 8.1 - Valorização do papel das TIC nas etapas do processo de planeamento segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos

	Muito Significativo (%)	Significativo (%)	Pouco Significativo (%)	Nulo (%)	Não Responde (%)
Idade					
Até aos 35 anos	42,9	42,8	9,4	0,7	4,2
36 aos 49 anos	35,8	44,2	11,0	1,7	7,3
50 e mais anos	29,2	44,4	14,4	0,5	11,5
Nível de escolaridade					
Secundário	36,1	42,6	13,9	1,9	5,5
Curso Técnico	37,0	53,7	9,3	-	-
Licenciatura/Bach.	39,0	43,9	10,1	1,0	6,0
Pós-Graduação	42,7	40,7	14,0	2,0	0,6
Mestrado	46,1	37,3	9,8	-	6,8
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	41,2	43,1	9,2	0,6	5,9
Dirigentes	35,3	44,8	12,6	2,0	5,3

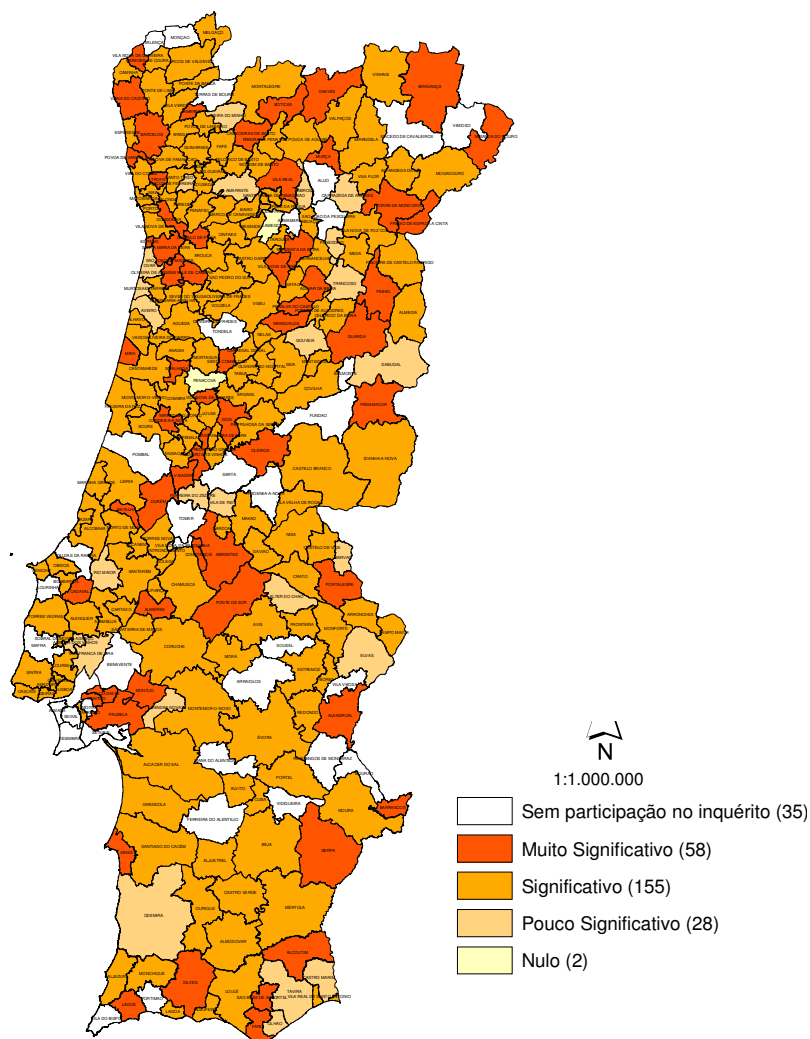
Universo: Total de inquiridos (447)

Assim sendo, conclui-se que nas etapas que compõem o processo de planeamento, o papel das TIC é muito valorizado, em especial pelos técnicos mais jovens e com nível de escolaridade mais elevado. Note-se que estes resultados são semelhantes aos obtidos anteriormente, quando se avaliou a importância atribuída às TIC para o desenvolvimento concelhio (ponto 7.2.1.1), onde se concluiu que os aspectos de ordem geracional e educativa afectam a forma de valorizar as TIC, sendo que, quanto mais baixa é a idade dos técnicos e mais alto é o seu nível de escolaridade maior importância é reconhecida às TIC.

Depois de conhecida a opinião geral dos técnicos acerca da valorização do papel das TIC nas etapas que compõem o processo de planeamento, são seguidamente analisadas as respostas ao inquérito à escala concelhia, ou seja atendendo à procedência das mesmas. Neste sentido, após efectuada a análise individual das

seis etapas¹⁷⁸, estas foram agrupadas de modo a obter-se uma valorização final, por concelho, do papel das TIC no processo de planeamento, apresentada na Carta 8.1, tendo-se para o efeito calculado a média aritmética resultante da soma das etapas¹⁷⁹.

Carta 8.1 - Valorização do papel das TIC nas etapas do processo de planeamento, por concelho



¹⁷⁸ No Anexo C.2 é possível visualizar as cartas com o mapeamento das respostas ao inquérito relativas à valorização de cada uma das etapas do processo de planeamento, e no Anexo C.3 são apresentados os resultados atendendo à idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos.

¹⁷⁹ Como mostra o Anexo C.4, estes cálculos foram efectuados utilizando a seguinte metodologia: a) Transformação das classificações qualitativas em classificações quantitativas atribuindo os valores: 1- Muito significativo; 2- Significativo; 3- Pouco Significativo; 4- Nulo. b) Cálculo da média aritmética entre as seis etapas consideradas. c) Transformação das classificações quantitativas em classificações qualitativas e elaboração de cartografia.

A observação da Carta 8.1, permite constatar que existe uma grande maioria de concelhos (88%) em que o papel das TIC no processo de planeamento é considerado muito significativo ou significativo e que só em 30 concelhos (12%) os técnicos são da opinião que o papel das TIC é pouco significativo ou nulo.

Em suma, os dados obtidos no inquérito demonstram que os técnicos de planeamento e urbanismo das câmaras municipais valorizam significativamente o papel desempenhado pelas TIC ao longo das várias etapas do processo de planeamento, sobretudo ao nível do Diagnóstico territorial, da Concepção de propostas e da Elaboração de planos e programas. Ou seja, valorizam principalmente o seu desempenho enquanto instrumentos de apoio do planeamento do território. Neste contexto, são particularmente os técnicos mais jovens e com maior grau de formação que mais reconhecem este papel.

8.1.2 A influência das TIC nas metodologias tradicionais de elaboração dos planos municipais de ordenamento do território

Caracterizada a opinião dos técnicos relativamente à importância que atribuem às TIC ao longo do processo de planeamento, é essencial investigar as razões que levaram os técnicos a terem uma posição tão clara relativamente à relevância das TIC para o planeamento territorial.

Assim sendo, durante o inquérito os técnicos de planeamento e urbanismo das câmaras municipais foram questionados sobre a forma como o desenvolvimento das TIC pode influenciar as metodologias tradicionais de elaboração dos planos municipais de ordenamento do território.

As questões colocadas não pretenderam abarcar todos os aspectos associados ao desenvolvimento das TIC que podem fazer sentir os seus efeitos na elaboração dos planos. Procurou-se, sobretudo, englobar os aspectos mais marcantes para a elaboração dos planos, muitos dos quais têm sido objecto de particular atenção no meio académico (Miller, 2000; Drewe, 2003; Larsen, 2003; van der Berg, 2003; Talvitie, 2004a; Brkovic, 2004).

Neste sentido, as questões centraram-se especialmente na rapidez e na facilidade de acesso e tratamento de informação, bem como no desenvolvimento das formas de comunicação possibilitadas pelas TIC, pelo facto de elas poderem provocar alterações na organização e funcionamento do território.

Como refere Castells (2004), o contexto digital aumenta a velocidade das acções e dos relacionamentos, o que se reflecte na emergência de um território organizado em redes e fluxos indutores de novas interactividades entre pessoas e empresas.

Entre as questões colocadas incluíram-se igualmente preocupações acerca da intensidade das repercussões físicas das TIC, ao nível da organização espacial e da localização das actividades, que se traduzem posteriormente em termos dos planos. Repare-se que, já quando Toffler escreveu a sua obra “A Terceira Vaga” (Toffler, 1984), o autor prospectivava que a multiplicidade e contínua evolução das tecnologias digitais induziriam expressivas alterações na organização espacial e social do ambiente urbano.

Também Fistola (2001) sustenta que o processo de virtualização das funções urbanas modifica a tipologia dessas funções, redefine a sua localização, e acima de tudo, altera a intensidade do uso do território urbano.

Com efeito, como sublinham inúmeros autores, é crescente a ideia de que as TIC estão a promover significativas alterações na morfologia e na utilização do território, sendo necessário ponderar ajustamentos funcionais e orgânicos nas actuais estruturas urbanas (Mitchell, 1999; van der Berg, 2003; Brkovic, 2004; Castells, 2004; Ryser, 2004).

Para Meer e Windew (2003), as TIC possuem os ingredientes da inovação e da mudança, pelo que não é de estranhar que elas sejam indutoras de enormes transformações nos tecidos urbanos (físicas, sociais e económicas).

Assim sendo, importa saber se o desenvolvimento das TIC coloca em causa, como defendem Jonas (2001), Talvitie (2004a) e Tsouderos et al. (2004), muitas das premissas territoriais estabelecidas ao longo do tempo para a elaboração dos instrumentos de gestão territorial. Repare-se, por exemplo, que na sociedade contemporânea estruturada em rede o quotidiano dos cidadãos extravasa qualquer limite administrativo do território (Ascher, 2001), o que constitui um facto com crescente relevância para a elaboração dos planos.

No fundo, no inquérito procura-se essencialmente averiguar se os técnicos de planeamento têm a mesma percepção que Jayo (2002), quando o autor considera que as TIC provocam mudanças na estrutura de ocupação e uso do solo que alteram o espaço natural e construído.

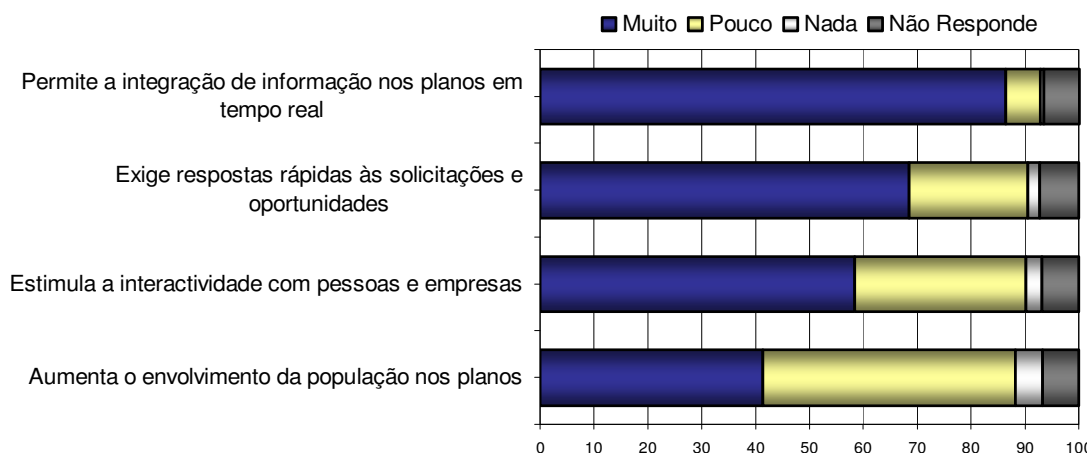
Em termos práticos, a análise da influência do desenvolvimento das TIC nas metodologias tradicionais de elaboração dos planos municipais de ordenamento do território, foi efectuada tendo em consideração dois níveis de influência: a) a influência directa, que decorre das características das TIC que incidem de forma objectiva na elaboração dos planos; b) a influência induzida, que resulta dos impactos que as TIC provocam no território e que, por sua vez, se reflectem na elaboração dos planos.

No que respeita à influência directa, os técnicos foram confrontados com quatro questões relativas à forma como as metodologias tradicionais de elaboração dos planos municipais de ordenamento do território respondem face: à integração de informação nos planos em tempo real; à exigência de respostas rápidas às solicitações e oportunidades; ao estímulo à interactividade com pessoas e empresas; ao envolvimento da população nos planos.

Em termos gerais, como mostra a Figura 8.2¹⁸⁰, constatou-se que os profissionais de planeamento têm a percepção que o contributo das TIC na elaboração dos planos municipais de ordenamento do território pode ser considerável. De facto, de acordo com a opinião dos técnicos, o desenvolvimento das TIC pode influenciar significativamente as metodologias tradicionais de elaboração dos planos municipais de ordenamento do território ao possibilitar a integração de informação nos planos em tempo real (86%) e ao exigir respostas rápidas às solicitações e oportunidades (69%). Assim sendo, parece existir uma maioria substancial de técnicos que acredita que as TIC, ao melhorarem o acesso dos cidadãos à informação e à comunicação, criam, não só condições para que o planeamento responda mais rapidamente, como também contribuem para que se exerçam pressões nesse sentido.

¹⁸⁰ Ver também o Anexo C.5.

Figura 8.2 - Influência directa do desenvolvimento das TIC nas metodologias tradicionais de elaboração dos planos municipais de ordenamento do território



Do inquérito constata-se que cerca de 60% dos inquiridos destacam igualmente a influência das TIC no planeamento ao estimularem a interactividade com pessoas e empresas. Deste modo, as TIC possibilitam que os indivíduos ou os grupos possam interagir e colaborar com os planeadores na procura de melhores soluções territoriais. No entanto, saliente-se que para mais de metade dos técnicos inquiridos, a interactividade possibilitada pelas TIC não potencia o aumento do envolvimento da população nos planos. Este é um dado muito curioso, pois coloca em causa uma das vantagens, inúmeras vezes realçada por diversos autores, quanto ao facto das TIC constituírem um instrumento para a melhoria do nível da participação pública no processo de elaboração dos planos territoriais, aproximando, desta forma, os cidadãos da gestão pública¹⁸¹. Atendendo à importância desta questão, ela será posteriormente aprofundada.

No que concerne à influência induzida (Figura 8.3), os profissionais de planeamento foram colocados perante cinco questões, através das quais se pretendia averiguar o impacto do desenvolvimento das TIC no território e o respectivo efeito na elaboração dos planos. Assim sendo, as questões prendiam-se com os critérios de localização de actividades; a organização do território em redes e fluxos; as

¹⁸¹ Recorde-se que estes resultados estão em consonância com as conclusões do inquérito elaborado pela Universidade de Aveiro (DGOTDU, 2007a), em que se salientava a fraca participação através da Internet e o carácter predominantemente unilateral da comunicação com os cidadãos (ver ponto 6.6).

alterações na organização espacial; a desvalorização dos limites geográficos administrativos, e a importância do regime de uso do solo.

No fundo, estas questões tinham como objectivo avaliar se as características em que assentavam tradicionalmente as metodologias de elaboração dos planos, de que são exemplo o uso do solo, o zonamento e a divisão administrativa do território, mantinham a sua pertinência, ou se, entretanto, com o desenvolvimento das TIC, emergiram novas realidades que aconselhavam alterações nas referidas metodologias.

Ora, segundo os técnicos, como se observa na Figura 8.3¹⁸², o impacto do desenvolvimento das TIC no território e, portanto, a influência induzida nas metodologias tradicionais de elaboração dos planos municipais de ordenamento do território é, de modo geral, relativamente reduzido.

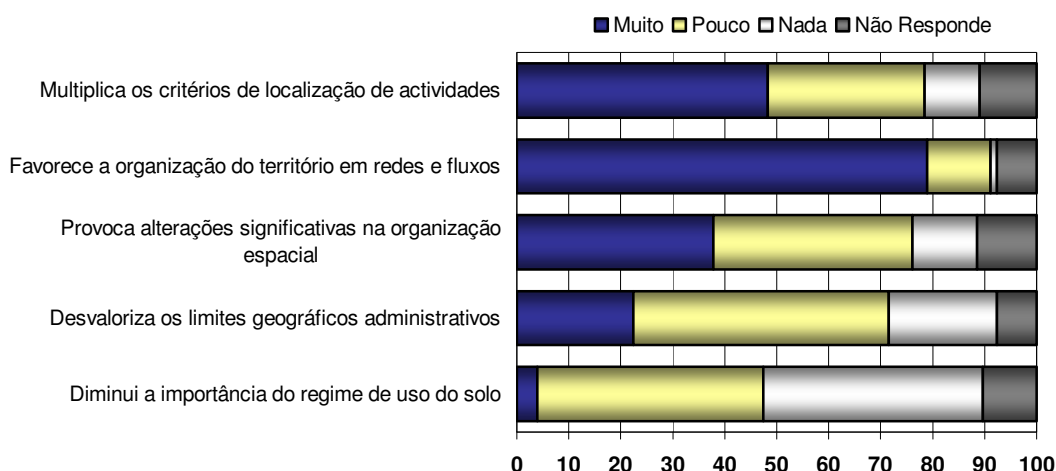
Repare-se que este é um dos pontos mais interessantes do inquérito, pois possibilita conhecer a percepção dos técnicos quanto às repercussões do desenvolvimento das TIC nos planos municipais de ordenamento do território, tanto ao nível do funcionamento (usos), como da organização do espaço.

De acordo com a opinião dos técnicos, a influência induzida das TIC no território, prende-se fundamentalmente com o facto de elas favorecerem a organização do território em redes e fluxos (79%). Este aspecto está provavelmente relacionado com a influência que as TIC podem ter em termos da localização de actividades. A este respeito, cerca de metade dos inquiridos reconhece o contributo das TIC para a multiplicação dos critérios de localização de actividades.

No entanto, como ainda se observa na Figura 8.3, a maioria dos técnicos de planeamento está convicto que o desenvolvimento das TIC pouco ou nada se faz sentir na elaboração dos planos devido às alterações significativas na organização espacial (50%), à desvalorização dos limites geográficos administrativos (70%) e, sobretudo, à diminuição da importância do regime de uso do solo (85%). Ou seja, pode-se concluir que os técnicos entendem que o impacto do desenvolvimento das TIC no território não é suficiente para induzir grandes mudanças na elaboração dos planos municipais de ordenamento do território.

¹⁸² Ver também o Anexo C.5.

Figura 8.3 - Influência induzida do desenvolvimento das TIC nas metodologias tradicionais de elaboração dos planos municipais de ordenamento do território



Face à forma como os técnicos de planeamento e urbanismo das câmaras municipais avaliam a influência directa e, principalmente, a influência induzida do desenvolvimento das TIC nas metodologias tradicionais de elaboração dos planos municipais de ordenamento do território, compreende-se que aproximadamente 3/4 dos técnicos tenha a percepção que o desenvolvimento das TIC não torna necessário actualizar a legislação e regulamentação urbanística (Figura 8.4), evidenciando assim uma opinião contrária à defendida por Moon (2002), Milovanovic (2003), Ryser (2004) e Talvitie (2004b).

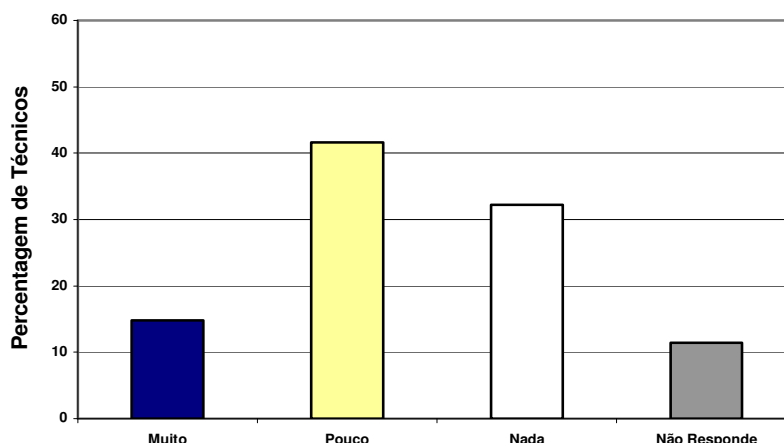
Repare-se que, como foi sustentado no quarto capítulo¹⁸³, com a actualização da legislação e regulamentação urbanística pretende-se um planeamento mais aberto e flexível, capaz de responder em tempo real às solicitações e oportunidades que constantemente emergem na sociedade. Trata-se, essencialmente, de promover um planeamento crescentemente participativo e interactivo que permita flexibilizar a gestão do território de modo a dinamizar o seu desenvolvimento.

Neste contexto, será interessante mencionar um estudo semelhante desenvolvido por Talvitie (2004b) na Finlândia, para entender as disparidades de opinião entre os profissionais de planeamento em Portugal e os pertencentes a um dos países mais desenvolvidos do mundo no sector das TIC. Note-se que, no estudo de Talvitie (2004b) e relativamente a esta questão, cerca de 75% dos planeadores finlandeses inquiridos considera que as TIC tornam necessária a actualização dos princípios e

¹⁸³ Sobre tudo no ponto 4.4.2.

da legislação relativa ao planeamento. Ou seja, os planeadores finlandeses têm uma opinião precisamente oposta à expressa pelos planeadores portugueses.

Figura 8.4 - Influência das TIC na desactualização da legislação e regulamentação urbanística dos planos municipais de ordenamento do território



Refira-se, ainda, que foram igualmente analisadas as respostas a estas questões tendo em consideração a idade, o nível de escolaridade e a categoria profissional dos técnicos, não evidenciando os resultados obtidos diferenças de opinião expressivas entre os técnicos no que toca à valorização da influência das TIC nas metodologias tradicionais de elaboração dos planos municipais de ordenamento do território (ver Anexo C.5).

8.1.3 Enquadramento estratégico das TIC nos planos locais

Depois de conhecida a forma como as TIC influenciam as metodologias tradicionais de elaboração dos planos, importa agora saber como, na percepção dos inquiridos, as TIC são utilizadas nos planos municipais de ordenamento do território.

Note-se que, como reconhecem Cohen-Blankshtain, Nijkamp e Montfort (2004), até muito recentemente as políticas relativas ao sector das TIC eram desenvolvidas principalmente no âmbito nacional, tendo o nível local escassa expressão.

Fernández-Maldonado (2005), é a esse respeito peremptória, quando afirma que o sector das TIC está completamente fora do controlo das autoridades locais, que se limitam a observar as iniciativas dos privados e de alguns organismos do Governo Central. Também para Guillaín (1999), embora na actualidade, as externalidades produzidas pelas TIC sejam encaradas como importantes factores de desenvolvimento, elas estão ainda muito pouco presentes, nas políticas de desenvolvimento a nível local.

Com efeito, as iniciativas municipais no âmbito das TIC são ainda novas, preliminares e, a maioria das vezes, eclécticas. Ou seja, as políticas relativas às TIC a nível do poder local podem ser consideradas como um “novo produto”. Repare-se que, particularmente em Portugal, até há muito pouco tempo não se equacionava sequer a possibilidade da criação de planos sobre as TIC à escala municipal. Segundo, van den Berg e van Winden (2002), só agora é que as autoridades locais começam a planear e a implementar políticas que têm em consideração o potencial das TIC.

De facto, as políticas territoriais não podem negligenciar o sector das TIC, apesar das dificuldades que isso possa supor. Como referem Cohen e Nijkamp (2002), a introdução de políticas relativas às TIC a nível local permite complementar, induzir ou, inclusivamente, corrigir quer as políticas implementadas a nível nacional quer as estratégias de carácter privado, cujo desenvolvimento tem produzido territorialmente algumas vicissitudes. Assim sendo, as autarquias devem procurar conhecer a situação das infra-estruturas de informação e comunicação, de modo a poder exercer a sua influência relativamente à expansão das redes, sobretudo discriminando positivamente as áreas mais desfavorecidas.

De acordo com Talvitie (2004a), as infra-estruturas de informação e comunicação devem ser consideradas no planeamento do território, nomeadamente enquanto conteúdo dos planos, pelo menos com a mesma importância das infra-estruturas ditas tradicionais (auto-estradas, caminhos de ferro, abastecimento de água, etc.). Para Talvitie (2004a), esta tarefa requer que os responsáveis pelo planeamento do território, tanto ao nível da definição dos instrumentos de planeamento, como ao nível da sua elaboração concreta, incluam no processo de planeamento o estudo do impacto espacial das TIC, e desenvolvam estratégias dirigidas para as TIC considerando-as como parte integrante do planeamento e do conteúdo dos planos.

Perante este contexto, era importante conhecer a opinião dos técnicos de planeamento das autarquias locais, relativamente à forma como é feito o enquadramento estratégico das TIC nos planos municipais de ordenamento do território.

Como se observa no Quadro 8.2, para cerca de 84% dos técnicos, as TIC são incorporadas pela administração local nos planos municipais de ordenamento do território como instrumento de produção de planos. De igual modo, existe uma maioria de técnicos (cerca de 60%) que considera que as câmaras municipais recorrem às TIC como instrumento de divulgação de planos¹⁸⁴.

Quadro 8.2 - Incorporação das TIC nos planos municipais de ordenamento do território

	%
Como instrumento na produção de planos	83,8
Como instrumento de divulgação de planos	58,9
Como conteúdo material dos planos	51,5
Como aposta estratégica dos planos	23,3

Universo: Total de inquiridos (447)

Referida por aproximadamente 52% dos inquiridos está a incorporação das TIC enquanto conteúdo material dos planos locais, designadamente como objecto de relatórios sectoriais ou de artigos específicos em regulamentos.

No entanto, quando os técnicos dos municípios portugueses são confrontados com a questão acerca da utilização das TIC como aposta estratégica dos planos para o desenvolvimento dos concelhos, apenas cerca de 23% dos inquiridos lhes reconhece essa função.

Em suma, embora sejam utilizadas em vários momentos durante o processo de elaboração dos planos municipais de ordenamento do território, o inquérito revelou que a maioria dos municípios não tem nenhum pensamento estratégico acerca das TIC, utilizando-as como meros instrumentos de apoio à preparação dos planos.

¹⁸⁴ Refira-se, por curiosidade, que, em 2003, a discussão pública realizada on-line na página da Câmara Municipal do Porto relativa à revisão do Plano Director Municipal do Porto teve mais de 800 participações.

Ora, como é sabido, a actuação das organizações, logo dos municípios, resulta, em grande medida, dos contributos dos elementos que as constituem, pelo que a falta de uma visão estratégica nos planos relativamente às TIC vem, de alguma forma, evidenciar as parcas competências dos profissionais de planeamento neste domínio.

8.2 A valorização das TIC e as mudanças na prática do planeamento

8.2.1 Vertentes de mudança na prática do planeamento

Como se tem vindo a referir, a implementação das TIC nos sistemas de planeamento do território das câmaras municipais gera benefícios e oportunidades relevantes, permitindo criar em seu redor um forte clima de mudança na prática do planeamento.

Nesse sentido, manifestam-se Santos e Amaral (2003a), no seu estudo sobre o e-government local em Portugal, ao considerarem as TIC como um instrumento potenciador de transformações nas câmaras municipais portuguesas.

Em termos concretos, como refere Larsen (2003), é fundamentalmente o grau de desenvolvimento das TIC nos municípios e a forma como os técnicos de planeamento das câmaras municipais as utilizam, que determinam a intensidade das mudanças na prática do planeamento a nível local.

Para se obterem mudanças significativas, uma vez introduzida uma TIC no sistema de planeamento do território de uma autarquia, ela tem de ser de facto integrada no mesmo, o que frequentemente se torna uma tarefa bastante difícil. Com efeito, a incorporação e o domínio da tecnologia na actividade do planeamento são, ainda hoje, um problema e um desafio para os responsáveis pelos sistemas de planeamento, em particular a nível municipal (Nedovic-Budic, 2000).

Este processo implica, geralmente, a reestruturação e uma grande transformação organizacional das autarquias, visando criar novas formas de organização, de processos, de procedimentos e de competências e responsabilidades, em que o factor humano é, muitas vezes, decisivo.

Para Santos e Amaral (2003a), a adopção das TIC pode revolucionar a nível local o relacionamento entre os munícipes, as empresas e as autarquias, nomeadamente no que diz respeito ao desenvolvimento de novas formas de transferência, partilha e análise de informação, de novas formas de disponibilização de serviços e, também, de novos conceitos de gestão e optimização de processos administrativos.

Repare-se que, como é unanimemente aceite, as autarquias estão confrontadas na actualidade com uma imensa quantidade de informação e com vastíssimas

solicitações, pelo que precisam possuir processos de gestão céleres e eficientes. De facto, como é destacado por Snellen e Van de Donk (1998) e por Schedler e Proeller (2000), a utilização inteligente das TIC possibilita a emergência de novos paradigmas de gestão nos municípios, abrindo oportunidades para a modernização administrativa e a renovação da governação. Para estes autores, a adopção de práticas digitais permite ganhos substanciais em termos do acesso à informação, da diminuição dos tempos de resposta e da maior proximidade aos cidadãos.

Raut (2001) salienta, especialmente, o papel desempenhado pelas TIC na coordenação de trabalhos nos diferentes organismos ou departamentos, contribuindo, desta forma, para uma melhor articulação e complementaridade entre a gestão administrativa e o planeamento do território.

Reiterando o valor das novas tecnologias enquanto recurso instrumental, Ryser (2004), sustenta, simultaneamente, que ao estimularem a participação e o envolvimento da população na gestão pública, as TIC vieram lançar um novo ciclo no relacionamento dos governantes com os cidadãos. Essa opinião é igualmente partilhada por muitos outros autores (Mitchell, 1999; Larsen, 2003; van den Berg, 2003; Castells, 2004), que destacam o papel que as TIC podem desempenhar na dinamização da participação e do desenvolvimento territorial. Em particular, Dyson (1998) e Clift (2002), defendem que as TIC potenciam a transparência e uma maior democraticidade nos processos e nas decisões que influenciam directamente a vida das pessoas.

Porém, não é possível esquecer que autores como Abrahamson et al. (1988), Schudson (1992), Etzioni (1992) ou Issac-Hendry e Barnes (2000), colocam em causa as vantagens da utilização das TIC para colmatar o défice democrático¹⁸⁵. Para Milavanovic (2003), a participação através das TIC nunca deve ser considerada como a substituição e rejeição das práticas e paradigmas utilizados presentemente. Pelo contrário, deve ser considerada como um valioso complemento às formas tradicionais e clássicas de participação pública. Concordando com Milavanovic, Warren-Kretzschmar et al. (2005), realçam que a

¹⁸⁵ Designadamente Abrahamson et al. (1988), refere que as TIC podem ser uma autêntica panaceia face à necessidade de ultrapassar o défice democrático, ao que Issac-Hendry e Barnes (2000) acrescentam que a participação através das TIC não envolve a decisão, pelo que tende a privilegiar alguns privados, em detrimento dos cidadãos em geral. Schudson (1992), salienta especialmente que a participação através das TIC pode ser mais facilmente manipulada e Etzioni (1992) argumenta que as TIC reduzem o papel da negociação, fundamental para obter consensos.

união coerente dos meios de comunicação clássicos e emergentes, abrangendo a imprensa escrita, a Internet e a comunicação interactiva, afiança maiores possibilidades de êxito ao envolvimento da população no processo de planeamento.

Ainda de acordo com Milavanovic (2003), as TIC constituem um novo instrumento e um eficiente suporte para melhorar o conhecimento e o nível da participação pública no processo de planeamento, mas não são a solução para a democratização do processo de planeamento. Para defender a sua posição, a autora valoriza sobretudo a desigualdade no acesso às TIC e a manipulação dos seus conteúdos.

Face às suas crescentes dificuldades financeiras e à necessidade de atrair investimentos, os municípios assumem o papel de catalisadores, centrando os seus esforços na implementação de novas práticas de planeamento que são mais orientadoras, flexíveis e inovadoras, de forma a maximizar os recursos disponíveis e a responder mais eficientemente aos desafios que se colocam ao território na contemporaneidade (Jayo, 2002; Ryser, 2004).

No entanto, a possibilidade de captar as oportunidades de desenvolvimento só se torna verdadeiramente exequível, à medida que o planeamento deixe de ser rígido e hierarquizado, para passar a ser um sistema definitivamente interactivo. É o desenvolvimento do planeamento interactivo que permite flexibilizar a gestão do território, e responder em tempo real às incertezas e à velocidade da evolução territorial (van der Berg, 2003). De facto, como salienta Jayo (2002), graças às performances actuais das TIC, o desenvolvimento do planeamento interactivo passou a poder constituir uma realidade.

Neste sentido, a comunicação e a cooperação entre todos os actores constitui uma condição essencial e cabe aos municípios organizar e estimular o relacionamento entre os mesmos. Ora, como argumentam Voss et al. (2003), ao desenvolverem o conceito de planeamento “e-cooperation”, as TIC vieram desenvolver novas formas de participação e de cooperação intra e inter-organizacionais. Entre estas, destaca-se a contribuição das TIC para a dinamização de redes de cooperação inter-concelhias, que permitem, ao explorar complementaridades e interdependências, potenciar os recursos e as actividades existentes entre concelhos¹⁸⁶.

¹⁸⁶ Refira-se que é fundamental a integração dos sistemas de informação associados às diferentes câmaras municipais, nomeadamente compatibilizando as respectivas bases de informação alfanumérica e cartográfica.

No fundo, pode afirmar-se que a consolidação das TIC e do e-planning está a permitir materializar as teses defendidas por autores como Sandercock (2000), Watson (2002), van den Berg (2003), Albrechts et al. (2003), Healey, (2004 e 2005) ou Albrechts e Mandelbaum (2005) sobre a existência de mudanças expressivas no planeamento do território.

Perante este contexto, constitui um elemento absolutamente central na compreensão da situação actual da actividade do planeamento do território, a identificação das principais mudanças que estão a acontecer na prática do planeamento devido à introdução das TIC. Recorde-se, como foi referido no final da primeira parte da dissertação, que o que está em causa é investigar até que ponto estas mudanças consubstanciam a evolução do próprio planeamento do território, e, nesse sentido, até que ponto representam um repto para os planeadores.

Assim sendo, procura-se seguidamente averiguar de que forma os técnicos de planeamento do território das câmaras municipais entendem as transformações na sua actividade profissional em sequência da adopção das TIC. Com o propósito de se conhecerem efectivamente estas mudanças foram consideradas duas grandes vertentes, a primeira - vertente instrumental - relativa a mudanças provocadas pelas TIC no planeamento estando as mesmas associadas à produção de elementos e à gestão administrativa, referindo-se a segunda - vertente dinamizadora - à capacidade das TIC em estimular a participação e a promoção do desenvolvimento.

Em termos concretos, as duas vertentes englobam doze critérios estabelecidos no inquérito, distribuídos segundo quatro campos da seguinte forma¹⁸⁷:

Vertente instrumental:

Produção de Elementos - Utilização de novas ferramentas (SIG, CAD, SPSS, etc.), Criação e disponibilização de informação.

Gestão Administrativa - Gestão e organização administrativa interna, Desburocratização, Celeridade nos processos.

Vertente dinamizadora:

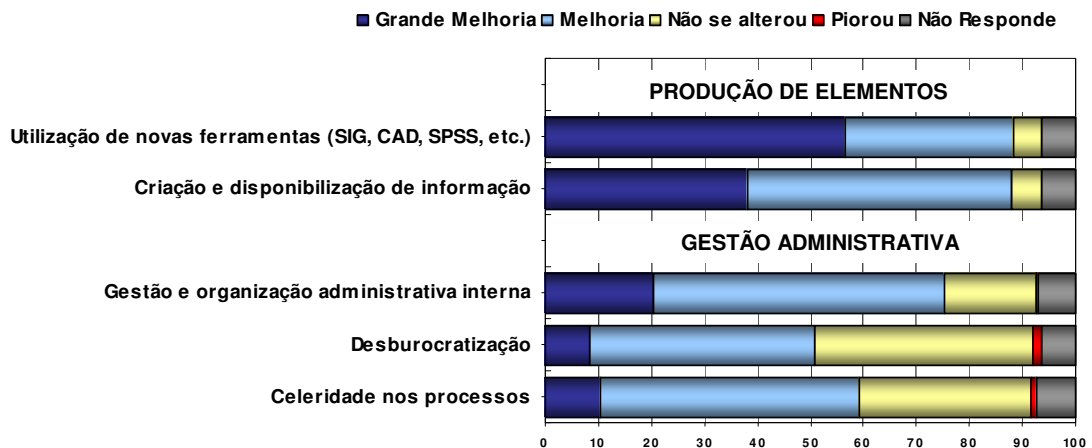
Participação - Comunicação com a população, Envolvimento da população, Democraticidade nos processos.

¹⁸⁷ A análise pormenorizada dos resultados do inquérito relativa aos doze critérios é apresentada no Anexos C.6.

Promoção do Desenvolvimento - Estabelecimento de redes de cooperação inter-concelhias, Flexibilidade dos instrumentos de planeamento, Aproveitamento de oportunidades de desenvolvimento, Qualidade dos processos de planeamento.

Relativamente à primeira - a vertente instrumental do planeamento - como mostra a Figura 8.5, verifica-se que em todos os seus critérios existe uma maioria de técnicos que considera que se registam melhorias ou grandes melhorias nas mudanças resultantes da introdução das TIC no planeamento. No entanto, embora os resultados sejam sempre positivos, a avaliação dos técnicos face aos diferentes critérios varia significativamente.

Figura 8.5 - Mudanças na vertente instrumental do planeamento devido à introdução das TIC



Como efeito, os dados apresentados na Figura 8.5, demonstram que é sobretudo ao nível da Produção de Elementos que os inquiridos entendem que as melhorias são mais significativas. Note-se que, nos dois critérios aqui incluídos uma percentagem muito elevada de inquiridos, próxima dos 90%, pensa que se registaram melhorias ou grandes melhorias. Em particular, saliente-se que mais de 55% de técnicos considera que a Utilização de novas ferramentas (SIG, CAD, SPSS, etc.) corresponde a grandes melhorias na prática do planeamento do território.

Também nos critérios pertencentes à Gestão Administrativa se aprecia uma opinião maioritária favorável à introdução das TIC no planeamento, embora menos expressiva. Observe-se que a percentagem de técnicos que considera que se verificaram grandes melhorias é bastante baixa, sendo de cerca de 10% na Celeridade nos processos e na Desburocratização. Interessante é ainda notar que, neste ultimo critério, mais de 40% dos inquiridos pensa que nada se alterou em termos da burocracia corrente nos municípios.

Os resultados referentes às mudanças na vertente instrumental do planeamento foram também analisados atendendo ao perfil sócio-funcional dos inquiridos (Quadros 8.3 e 8.4).

Quadro 8.3 - Mudanças na Produção de Elementos devido à introdução das TIC, segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos

PRODUÇÃO DE ELEMENTOS	Grande Melhoria (%)	Melhoria (%)	Não se alterou (%)	Piorou (%)	NR (%)
Idade					
Até aos 35 anos	49,6	39,2	6,0	-	5,2
36 aos 49 anos	47,8	40,7	5,1	0,3	6,1
50 e mais anos	34,7	51,4	5,6	-	8,3
Nível de escolaridade					
Secundário	44,4	33,3	8,3	-	13,9
Curso Técnico	44,4	38,9	16,7	-	-
Licenciatura/Bach.	50,0	41,7	5,8	-	5,2
Pós-Graduação	60,0	40,0	-	-	-
Mestrado	47,1	41,2	-	-	11,8
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	49,8	38,4	5,6	-	6,1
Dirigentes	43,6	46,2	5,7	0,4	4,2

Universo: Total de inquiridos (447)

Relativamente à Produção de Elementos, não se observam grandes diferenças entre os inquiridos, sendo amplamente maioritária a opinião de que a introdução das TIC correspondeu a mudanças muito positivas. Neste sentido, sublinhe-se que os técnicos mais jovens se destacam, pois cerca de 50% consideram que as mudanças representam grandes melhorias na prática do planeamento. Note-se, também, que a totalidade dos técnicos pós-graduados e mestres considera que se verificaram melhorias, o que não acontece com os restantes níveis de escolaridade.

Já no que concerne à Gestão Administrativa, quando se analisa o perfil sócio-funcional dos inquiridos, observam-se algumas divergências mais relevantes (Quadro 8.4):

- No que respeita à idade dos técnicos, nota-se que são curiosamente os técnicos mais jovens aqueles que sustentam em maior percentagem que não ocorrem alterações com a introdução das TIC. Interessante, é ainda verificar que cerca de 4% dos técnicos, com idade superior a 50 anos, afirma que a Gestão Administrativa piorou no planeamento devido à introdução das TIC, o que pode demonstrar alguma inadaptação dos técnicos mais idosos perante as novas tecnologias;
- No que concerne ao nível de escolaridade, os técnicos possuidores de grau de mestre são claramente menos optimistas. Repare-se que, apenas, cerca de 6% dos mestres considera que se verificam grandes melhorias, enquanto que aproximadamente 40% são de parecer que nada se alterou;
- No que se refere, agora, à categoria profissional os valores entre Dirigentes e Profissionais Técnicos estão bastante próximos, embora exista uma maior percentagem de Profissionais Técnicos, cerca de 33%, que pensa que nada se alterou.

Quadro 8.4 - Mudanças na Gestão Administrativa devido à introdução das TIC, segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos

GESTÃO ADMINISTRATIVA	Grande Melhoria (%)	Melhoria (%)	Não se alterou (%)	Piorou (%)	NR (%)
Idade					
Até aos 35 anos	10,9	48,1	34,6	0,7	5,7
36 aos 49 anos	17,7	46,6	27,8	1,1	6,8
50 e mais anos	10,2	56,5	21,3	3,7	8,3
Nível de escolaridade					
Secundário	25,9	37,0	25,9	-	11,2
Curso Técnico	22,2	59,3	18,5	-	-
Licenciatura/Bach.	12,6	49,8	30,4	1,2	6,0
Pós-Graduação	17,3	46,7	36,0	-	-
Mestrado	5,9	41,2	39,2	-	13,7
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	12,3	47,1	32,8	0,7	7,1
Dirigentes	15,7	51,0	26,8	2,0	4,5

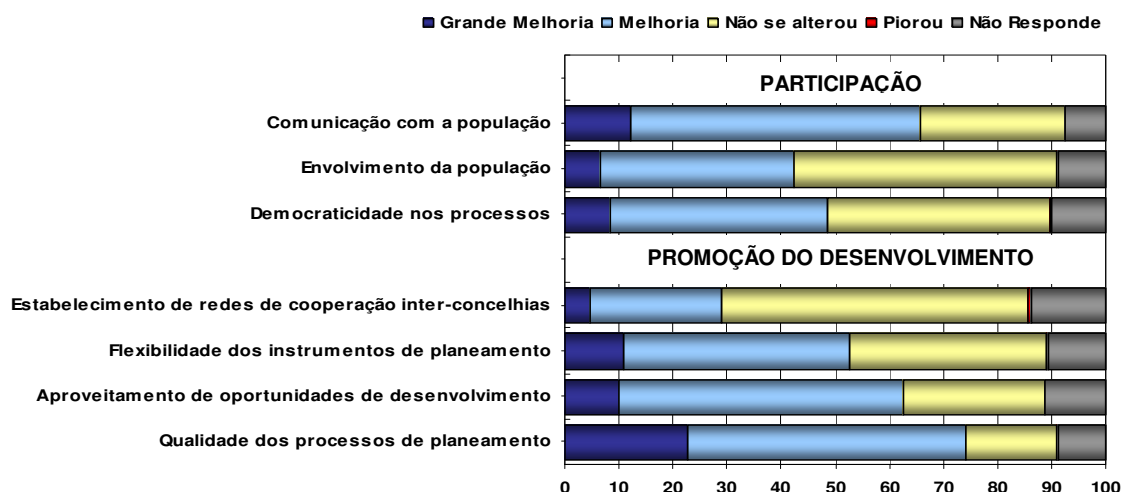
Uníverson: Total de inquiridos (447)

Tendo agora em consideração as mudanças associadas à segunda vertente - a dinamizadora do planeamento - verifica-se que, de acordo com a Figura 8.6, a opinião dos profissionais de planeamento é bastante variável relativamente aos diferentes critérios. Observa-se, particularmente, que em alguns critérios não existe uma tendência clara na opinião dos inquiridos (Envolvimento da população e a Democraticidade nos processos).

Em termos gerais, quando comparadas com as mudanças na vertente instrumental, conclui-se que as mudanças com a introdução das TIC na vertente dinamizadora do planeamento são, no parecer dos inquiridos, significativamente menores. Repare-se, por um lado, que a percentagem de técnicos que considera que não se verificam melhorias devido à introdução das TIC no planeamento é agora expressiva, e, por outro lado, que a percentagem de técnicos que afirma que se verificam grandes melhorias é muito reduzida.

Concretamente, no que respeita ao campo da Participação, apenas na Comunicação com a população existe uma maioria clara de técnicos que entende que se verificam melhorias. Em termos da Democraticidade nos processos e, sobretudo, do Envolvimento da população regista-se uma percentagem elevada de técnicos que sustenta que a prática de planeamento não se alterou.

Figura 8.6 - Mudanças na vertente dinamizadora do planeamento devido à introdução das TIC



No que concerne aos critérios incluídos na Promoção do Desenvolvimento, com excepção da Qualidade dos processos de planeamento, os técnicos demonstram

muitas dúvidas relativamente às mudanças de que as TIC são promotoras. Desde logo, saliente-se que cerca de 60% dos técnicos pensa que a introdução das TIC não permitiu melhorar o Estabelecimento de redes de cooperação inter-concelhias. Este dado do inquérito é particularmente curioso, pois, como se referiu anteriormente, uma das principais potencialidades das TIC é precisamente a de facilitarem a comunicação e a interactividade (Larsen, 2003; Milavanovic, 2003; Castells, 2004; Ryser, 2004)¹⁸⁸.

Já relativamente à Flexibilidade dos instrumentos de planeamento e ao Aproveitamento de oportunidades de desenvolvimento não se registaram, de acordo com os técnicos, mudanças muito significativas. Repare-se que, como evidencia a Figura 8.6, a percentagem de técnicos que entende que nestes dois critérios ocorreram grandes melhorias é próxima dos 10%, e, em contrapartida, a percentagem que defende que nada se alterou é de cerca do triplo desse valor.

Conhecidos os dados relativos às mudanças na vertente dinamizadora do planeamento, importa agora pormenorizar as respostas dos inquiridos no campo da Participação e da Promoção do Desenvolvimento, tendo em atenção o perfil sócio-funcional dos mesmos (Quadros 8.5 e 8.6).

No que respeita à Participação, embora em termos gerais não se observem grandes disparidades, saliente-se contudo que é entre os técnicos mais jovens que se considera em menor percentagem que a introdução das TIC representa melhorias na prática do planeamento.

No que toca à Promoção do Desenvolvimento, como mostra o Quadro 8.6, as maiores disparidades nas respostas relativamente ao perfil sócio-funcional dos inquiridos correspondem ao nível de escolaridade, onde os técnicos com grau de mestre são claramente os mais pessimistas relativamente às mudanças impulsionadas pelas TIC.

¹⁸⁸ Note-se que, neste aspecto, o potencial das TIC foi reconhecido e valorizado anteriormente pelos inquiridos (ver Quadro 7.4 e Figura 8.2), pelo que o fraco resultado obtido no inquérito relativamente ao Estabelecimento de redes de cooperação inter-concelhias necessitaria de uma maior investigação. Todavia, poderá significar que as autarquias centram a sua atenção nos processos internos de desenvolvimento das TIC, deixando para mais tarde o estabelecimento de conexões com o exterior (coincidindo com um maior grau de desenvolvimento interno das TIC).

Quadro 8.5 - Mudanças na Participação devido à introdução das TIC, segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos

PARTICIPAÇÃO	Grande Melhoria (%)	Melhoria (%)	Não se alterou (%)	Piorou (%)	NR (%)
Idade					
Até aos 35 anos	8,9	32,5	39,4	0,1	6,5
36 aos 49 anos	9,6	40,6	39,3	0,2	10,3
50 e mais anos	10,2	49,1	31,5	-	9,3
Nível de escolaridade					
Secundário	9,3	35,2	44,4	-	11,1
Curso Técnico	11,1	55,6	29,6	-	3,7
Licenciatura/Bach.	9,1	44,5	38,6	0,1	7,7
Pós-Graduação	9,3	42,7	44,0	-	4,0
Mestrado	9,8	35,3	39,2	-	15,7
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	8,4	44,1	38,8	0,1	8,6
Dirigentes	11,1	43,7	38,1	0,3	6,8

Universo: Total de inquiridos (447)

Repare-se que, só aproximadamente 3% dos mestres sustentam que as mudanças introduzidas pelas TIC constituem grandes melhorias, enquanto cerca de 41% afirmam que nada se alterou. De referir, ainda, que, no que respeita à categoria profissional, os Dirigentes sustentam, em maior percentagem do que os Profissionais Técnicos, que a introdução das TIC no planeamento não provocou alterações no campo da Promoção do Desenvolvimento.

Quadro 8.6 - Mudanças na Promoção do Desenvolvimento devido à introdução das TIC, segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos

PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO	Grande Melhoria (%)	Melhoria (%)	Não se alterou (%)	Piorou (%)	NR (%)
Idade					
Até aos 35 anos	13,5	42,5	35,1	-	8,8
36 aos 49 anos	10,9	43,1	32,1	1,0	13,0
50 e mais anos	11,1	45,1	35,4	-	8,3
Nível de escolaridade					
Secundário	18,1	44,4	26,4	-	11,1
Curso Técnico	27,8	38,9	33,3	-	-
Licenciatura/Bach.	11,7	43,3	34,7	0,4	9,8
Pós-Graduação	19,0	46,0	27,0	1,0	7,0
Mestrado	2,9	33,8	41,2	-	22,1
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	13,2	43,3	32,3	0,2	11,0
Dirigentes	10,6	42,2	37,9	0,9	8,3

Universo: Total de inquiridos (447)

Com o objectivo de se conhecer a forma como nos diferentes municípios se encaram as mudanças na prática do planeamento devido à introdução das TIC foram estudadas individualmente as respostas dos seus respectivos técnicos. Para o efeito foi utilizada uma metodologia idêntica à desenvolvida anteriormente, ou seja, somando os doze critérios e calculando a sua média aritmética de forma a se obter um valor final por concelho (ver Anexo C.7).

A observação da Carta 8.2 evidencia, desde logo, que em nenhum município os seus técnicos consideram que a prática do planeamento piorou com a introdução das TIC. Na grande maioria dos municípios (178), verifica-se que as mudanças associadas à introdução das TIC são entendidas pelos seus técnicos como representando melhorias na prática do planeamento, observando-se, igualmente, que em 19 municípios as mudanças que ocorreram correspondem a grandes melhorias.

A análise individual aos doze critérios que permitiram que a 19 municípios fosse atribuída a classificação de 'grande melhoria' nas mudanças na prática de planeamento, mostra que ela foi obtida, sobretudo, devido ao reconhecimento de mudanças muito positivas em termos da Utilização de novas ferramentas (SIG, CAD, SPPS, etc.), da Criação e disponibilização de informação e da Gestão e organização administrativa interna (ver Anexo C.8).

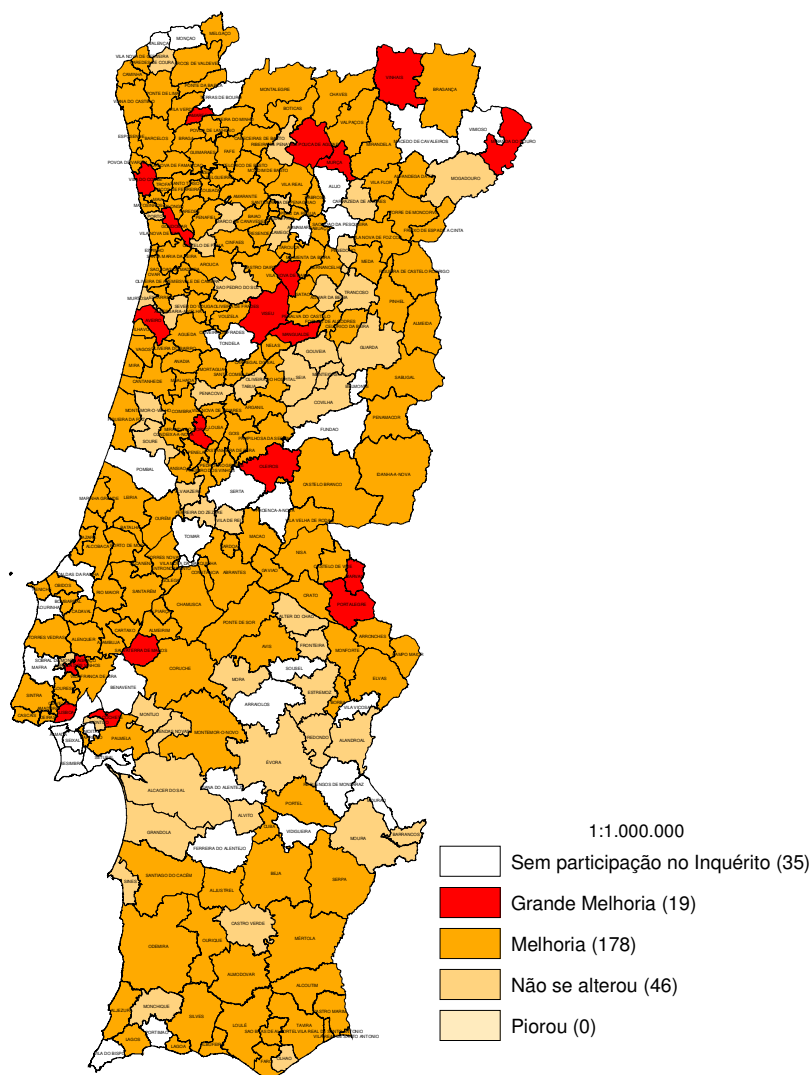
Os concelhos com classificação de 'grande melhoria', situam-se predominantemente a Norte do rio Tejo, apresentando um padrão de localização aleatório, no que estão em consonância com as análises anteriormente efectuadas sobre o carácter disperso e fortuito do desenvolvimento tecnológico das TIC nos municípios portugueses.

Constata-se também que existem 46 municípios (19%) em que os técnicos são de opinião que não se verificaram alterações assinaláveis. Como mostra a Carta 8.4, estes municípios localizam-se predominantemente no Alto Alentejo e no Interior Centro do país.

Em termos globais, pode afirmar-se que a maioria dos técnicos de planeamento considera que a introdução das TIC nas câmaras municipais correspondeu a mudanças benéficas para a prática do planeamento a nível local. Todavia, essas

mudanças não foram tão significativas como o quadro teórico anteriormente traçado poderia deixar supor.

Carta 8.2 - Mudanças na prática do planeamento devido à introdução das TIC, por concelho



Com efeito, de acordo com as Figuras 8.5 e 8.6, atendendo aos valores encontrados para os quatro campos considerados, parece ser evidente que, para os técnicos das câmaras municipais, as mudanças que ocorreram na prática do planeamento se situam sobretudo ao nível da Produção de Elementos e, em menor intensidade, ao nível da Gestão Administrativa. Relativamente à Promoção do Desenvolvimento e, fundamentalmente, à Participação, embora a maioria das

respostas seja ainda positiva, não existe grande consenso acerca da existência e significado das mudanças. Constatou-se, inclusivamente, que existem critérios em que a maioria dos inquiridos sustenta que nada se alterou.

Assim sendo, concluiu-se que os técnicos de planeamento das câmaras municipais estão convictos que as mudanças na prática do planeamento associadas à introdução das TIC são mais intensas na ‘vertente instrumental’ do que na ‘vertente dinamizadora’ do planeamento.

Sublinhe-se que estes resultados eram de algum modo de se esperar, atendendo às classificações atribuídas anteriormente ao nível de desenvolvimento dos Web Sites das câmaras municipais portuguesas (ponto 7.2.3.3). Recorde-se que, se tinha constatado, que os serviços on-line que requerem um elevado desenvolvimento tecnológico (interacção e transacção) estão, ainda, muito pouco desenvolvidos nas câmaras municipais, evidenciando, simultaneamente, os técnicos de planeamento escasso domínio sobre os mesmos. Igualmente se constatou que, devido ao seu baixo nível tecnológico, os municípios tinham muitas dificuldades em prestar melhores serviços e estabelecer laços mais intensos com a população.

Note-se que, para muitos técnicos, a cooperação inter-concelhia, o envolvimento da população, a democraticidade nos processos e, inclusivamente, a burocracia municipal não evidenciaram melhorias assinaláveis.

Neste sentido, parece poder afirmar-se que as TIC têm sido mais utilizadas ao serviço de lógicas instrumentais nos processos internos das autarquias, do que enquanto factor dinamizador da interacção das autarquias com as empresas e os cidadãos.

Estes factos, eram de algum modo previsíveis atendendo às deficiências tecnológicas anteriormente identificadas em termos da capacidade de interacção e transacção das TIC em muitas câmaras (ver capítulo 7), nomeadamente devido à dificuldade evidenciada na articulação entre o “back” e o “front office”.

Em suma, face aos resultados alcançados, conclui-se que se verifica algum cepticismo no que respeita às capacidades das TIC para serem promotoras da mudança, o que, desde logo, faz emergir a questão da relevância da sua utilização estratégica, para além da instrumental, no planeamento do território.

Por último, a análise das respostas atendendo ao perfil sócio-funcional dos técnicos de planeamento das câmaras municipais, permitiu encontrar algumas conclusões igualmente relevantes. Desde logo, deve referir-se que as respostas dos técnicos foram sempre congruentes, verificando-se que em todos os campos se obteve uma opinião maioritária num dado sentido, independentemente da condição sócio-funcional dos técnicos.

No que respeita à idade, se no campo da Promoção do Desenvolvimento nada de relevante há a sublinhar, o mesmo não acontece nos restantes três campos. Com efeito, nestes campos é visível que os técnicos com idade inferior a 35 anos são, surpreendentemente, aqueles que afirmam em maior percentagem que não ocorreram alterações.

Relativamente ao nível de escolaridade dos técnicos, constata-se que, com excepção da Produção de Elementos, os técnicos com maior grau de formação, particularmente com mestrado, são os mais cépticos no que respeita às melhorias na prática do planeamento devido à introdução das TIC.

Ora, confrontando estas conclusões com as respostas dos técnicos acerca da valorização do papel das TIC nas etapas do processo de planeamento (ponto 8.1) encontram-se resultados relativamente contraditórios, que necessitam de uma reflexão particular.

Repare-se que, os técnicos mais jovens e com nível de formação mais elevado são aqueles que mais valorizam o papel das TIC, mas são também e simultaneamente os que indicam em maior percentagem que não se verificam mudanças no planeamento. Pelo contrário, os técnicos com nível de formação mais baixo e os mais idosos são aqueles que menos valorizam o papel das TIC mas, simultaneamente, são os que avaliam mais positivamente as mudanças na prática do planeamento devido à introdução das TIC¹⁸⁹.

Estes resultados são muito curiosos, e explicam-se provavelmente pelo facto dos técnicos mais jovens e com nível de escolaridade mais elevado, ao deterem maior conhecimento sobre o potencial das TIC, serem mais exigentes e ambiciosos,

¹⁸⁹ Esta concordância de opiniões entre, por um lado, os técnicos mais jovens e com nível de formação mais elevado e, por outro lado, os técnicos mais velhos e com nível de formação mais baixo, está de acordo com o amostra obtida, onde recorde-se os técnicos jovens tinham formação mais elevada. Sublinhe-se que esta concordância dá também credibilidade aos resultados do inquérito.

considerando que elas ainda estão longe de atingirem a capacidade de mudança que lhes reconhecem.

8.2.2 A percepção da qualidade do planeamento do território

O desenvolvimento das TIC representa uma enorme oportunidade e um forte desafio para as autarquias aumentarem os padrões de qualidade do planeamento do território. A este respeito, pronuncia-se Brkovic (2004), quando refere que o contributo da incorporação das TIC nos municípios assenta, particularmente, na corporificação de três vantagens para o planeamento: transparência, economia e eficiência.

Com efeito, as TIC constituem recursos estratégicos e operacionais importantes, que, ao serem integrados nos sistemas de planeamento do território municipais, possibilitam melhorar a sua qualidade. Esta melhoria da qualidade abrange um conjunto alargado de aspectos, entre os quais: o aperfeiçoamento da recolha e do tratamento de informação; a disponibilização de diversas fontes de informação e comunicação; o estímulo à participação e ao envolvimento da população na gestão pública; a eficiência dos serviços da administração local; o aumento da transparência e da legitimidade dos processos e das decisões; a promoção da qualidade de vida das populações.

Todavia, se, em termos teóricos, existe um grande consenso acerca dos benefícios que a implementação das TIC pode trazer para a qualidade dos sistemas de planeamento municipais, na prática não deixam de subsistir algumas interrogações sobre a natureza e intensidade real dessas benefícios (James, 2004), sobretudo no contexto específico dos municípios portugueses (Gouveia, 2004).

Neste sentido, através do inquérito procurou-se perceber de que forma os técnicos de planeamento dos municípios portugueses avaliam a evolução da qualidade do planeamento do território em resultado da utilização das TIC. Para esse efeito, os técnicos foram confrontados com uma questão englobando oito atributos, com os quais se pretendeu avaliar o contributo da introdução das TIC para a qualidade do planeamento do território¹⁹⁰. Os atributos considerados foram os seguintes:

¹⁹⁰ Para além de permitir avaliar a qualidade do planeamento do território, esta questão teve ainda o mérito de possibilitar a comprovação da credibilidade das respostas prévias dos

- Diagnóstico territorial – papel desempenhado pelas TIC na elaboração dos diagnósticos territoriais, sobretudo, enquanto instrumento de auxílio na produção de elementos (recolha e análise de informação territorial);
- Envolvimento Público – intensificação da interactividade entre as autarquias e os cidadãos. Aumento da participação e do envolvimento da população no planeamento e na gestão pública, através de mecanismos associados às TIC;
- Equidade no acesso/tratamento – capacidade das TIC para facilitar o acesso à informação e à comunicação a toda a população, bem como para promover o tratamento de processos de planeamento de forma equitativa;
- Colaboração/cooperação entre actores – incentivo das TIC para o estabelecimento e dinamização de redes de colaboração/cooperação de actores intra e inter concelhias;
- Transparência – divulgação da informação pela população de forma justa e imparcial. Disponibilização aos cidadãos dos processos e das deliberações políticas e administrativas associadas ao planeamento do território;
- Legitimidade do processo – contributo das TIC para o funcionamento das infra-estruturas de decisão, nomeadamente ao nível dos processos de preparação de diagnósticos e de participação pública. Incorporação efectiva da opinião dos cidadãos nos processos de tomadas de decisão e melhoria das condições de cidadania;
- Resultados territoriais – participação das TIC no desenvolvimento dos processos de planeamento e gestão urbanística que possibilitam a melhoria da organização espacial dos concelhos e das condições de vida da populações;
- Eficiência (tempo/custo/resultados) – contribuição das TIC para a maior eficiência do planeamento. Esta eficiência traduz-se em respostas mais rápidas às solicitações, em menores custos e em maior qualidade nos serviços prestados.

Embora se reconheça que se poderiam ter escolhido outros atributos para avaliar a qualidade do planeamento, a opção por estes, pretendeu, de uma forma concisa, para além de incluir as principais áreas do planeamento, centrar-se naqueles

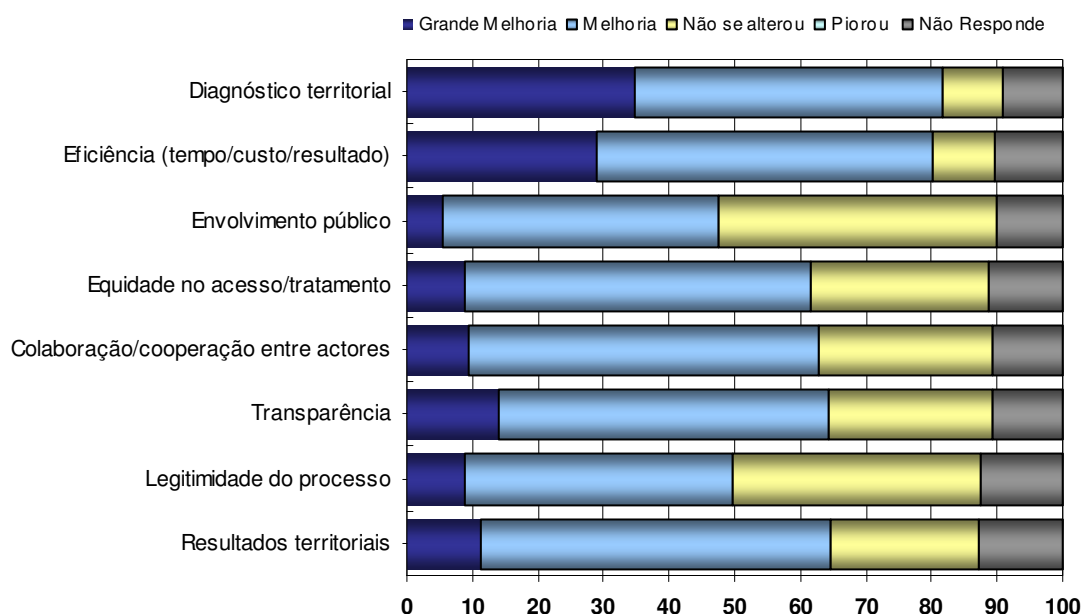
inquiridos, em particular, no que respeita às mudanças que estão a ocorrer na prática do planeamento motivadas pela introdução das TIC.

aspectos em que o potencial de mudança das TIC (logo das repercussões na qualidade) surge como mais elevado. Deste modo, sublinhe-se que a leitura das respostas dos inquiridos deve ser realizada tendo como pano de fundo algumas conclusões anteriores, designadamente as provenientes da questão relativa às mudanças que estão a ocorrer na prática do planeamento associadas à introdução das TIC.

Veja-se, então, como os profissionais de planeamento das câmaras municipais portuguesas avaliam a evolução da qualidade do planeamento do território devido à utilização das TIC.

Em termos genéricos, como se evidencia na Figura 8.7, verifica-se que os técnicos consideram que a qualidade do planeamento do território melhorou em consequência da utilização das TIC. De facto, a análise dos resultados do inquérito mostra que, em todos os atributos estudados, a maioria dos técnicos entende que se verificaram melhorias.

Figura 8.7 - Avaliação da “qualidade” do planeamento do território devido à utilização das TIC



Saliente-se que a melhoria da qualidade do planeamento é muito expressiva no 'Diagnóstico territorial' e na 'Eficiência (tempo/custo/resultado)', onde mais de 80% dos inquiridos avaliam como 'melhoria' ou 'grande melhoria' a introdução das TIC. Note-se que, estes são os atributos que estão mais directamente relacionados com a vertente instrumental do planeamento, anteriormente analisada, e relativamente à qual os técnicos consideraram que as mudanças na prática do planeamento são mais positivas.

No entanto, nos restantes atributos a avaliação dos técnicos já não é tão optimista, quanto à melhoria da qualidade do planeamento devido à utilização das TIC. De acordo com a Figura 8.7, na 'Equidade no acesso/tratamento', na 'Colaboração/cooperação entre actores', na 'Transparência' e nos 'Resultados territoriais', apenas uma pequena percentagem de inquiridos, aproximadamente 10%, entende que a qualidade do planeamento sofreu grandes melhorias.

De igual modo, uma substancial percentagem de inquiridos é de parecer que nada se alterou no planeamento. Neste caso particular, destaquem-se o 'Envolvimento público' e a 'Legitimidade do processo', onde existe uma percentagem bastante elevada de inquiridos, cerca de 40%, que pensa que não se verificaram alterações na qualidade do planeamento do território.

Refira-se, ainda, que a percentagem de técnicos que não respondeu a esta questão é relativamente elevada, ultrapassando os 10% quase todos os atributos considerados.

Perante os resultados alcançados, pode afirmar-se que a opinião dos técnicos de planeamento das autarquias portuguesas parece estar distante das teses defendidas por Dyson (1998) ou Clift (2002), sobre as grandes vantagens das TIC para a transparência e democraticidade dos processo de planeamento, estando mais próxima de ideias mais conservadoras, sustentadas por Etzioni (1992), Issac-Hendry e Barnes (2000) ou Milavanovic (2003), que consideram que as TIC não resolvem, por si só, os problemas do planeamento.

Uma explicação para os resultados encontrados está certamente associada aos conhecidos problemas de Portugal ao nível das carências de conhecimento na população e da pobreza dos contextos de interacção. Com efeito, como sublinha Camarda (2004), a informação e o conhecimento são condições essenciais para permitir uma participação credível e eficaz. Assim sendo, sem uma população

devidamente sensibilizada e preparada dificilmente se pode conseguir o seu maior envolvimento através do recurso às TIC.

Desenvolvendo a análise anterior, tendo agora em consideração o perfil sócio-funcional dos técnicos, evidenciam-se, de acordo com o Quadro 8.7, alguns dados igualmente interessantes¹⁹¹:

- No que respeita aos grupos etários, verifica-se que, de modo geral, os técnicos com idade até aos 35 anos são os que consideram em maior percentagem que não ocorreram alterações na qualidade do planeamento. Isso é particularmente perceptível nos atributos da 'Colaboração/cooperação entre actores' e da 'Transparência';

Quadro 8.7 - Qualidade do planeamento do território devido à utilização das TIC, segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos

	Diagnóstico territorial		Eficiência (tempo/custo /Resultado)		Equidade no acesso/ tratamento		Colaboração/coo peração entre actores		Transparência		Legitimidade do processo		Resultados Territoriais		Envolvimento do Público	
Idade																
Até aos 35 anos	37	10	32	10	10	25	10	26	14	26	10	38	14	21	5	42
36 aos 49 anos	35	8	27	9	8	35	10	28	14	24	7	39	9	25	5	45
50 e mais anos	25	6	22	8	-	14	3	17	14	8	11	25	6	19	8	28
Nível de escolaridade																
Secundário	33	11	39	6	11	28	11	28	17	11	11	22	11	22	6	28
Curso Técnico	22	45	22	11	11	22	-	22	22	22	22	22	-	11	11	22
Licenciatura/ Bacharelato	34	9	30	9	8	27	10	28	14	24	9	37	12	24	6	44
Pós-Graduação	52	4	36	-	12	32	16	16	8	32	4	40	12	16	4	40
Mestrado	47	6	12	24	12	35	-	26	6	41	6	47	6	24	-	47
Categoria Profissional																
Profissionais Técnicos	37	9	32	8	10	26	10	26	28	14	9	37	14	21	6	43
Dirigentes	31	10	23	12	6	31	9	26	17	14	9	38	6	25	4	39

Legenda:

a
b

- a – Percentagem de inquiridos que salienta a existência de grandes melhorias
b – Percentagem de inquiridos que considera que nada se alterou

¹⁹¹ No Quadro 8.7 optou-se por apenas apresentar os valores obtidos para o perfil sócio-funcional dos técnicos relativos às avaliações 'grande melhoria' e 'não se alterou'. Os resultados completos podem ser consultados no Anexo C.9.

- No que toca ao nível de escolaridade é de salientar que, com excepção do 'Diagnóstico territorial', os técnicos detentores do grau de mestre são os que pensam em maior percentagem que não se verificaram melhorias na qualidade do planeamento;
- Tendo em atenção, agora, a categoria profissional, observa-se que os valores entre Dirigentes e Profissionais técnicos são muito próximos. Registam-se apenas algumas diferenças significativas relativamente à questão da 'Transparência', com os Dirigentes a valorizar mais do que os Profissionais técnicos o papel das TIC na melhoria da qualidade do planeamento.

Em suma, os resultados obtidos relativamente ao perfil sócio-funcional dos técnicos vêm no sentido de reforçar conclusões anteriores. Ou seja, não se registam discrepâncias assinaláveis entre os diferentes perfis dos técnicos, tornando-se todavia claro, uma opinião menos optimista dos técnicos mais novos e com níveis de escolaridade mais elevados, no que concerne à melhoria da qualidade do planeamento do território em resultado da introdução das TIC.

De novo, repetindo a metodologia aplicada anteriormente, ou seja, agregando e calculando, para cada concelho, a média aritmética resultante dos oito atributos considerados, obtém-se o resultado final da avaliação da qualidade do planeamento do território devido à utilização das TIC, por concelhos, apresentado na Carta 8.3 e no Anexo C.7.

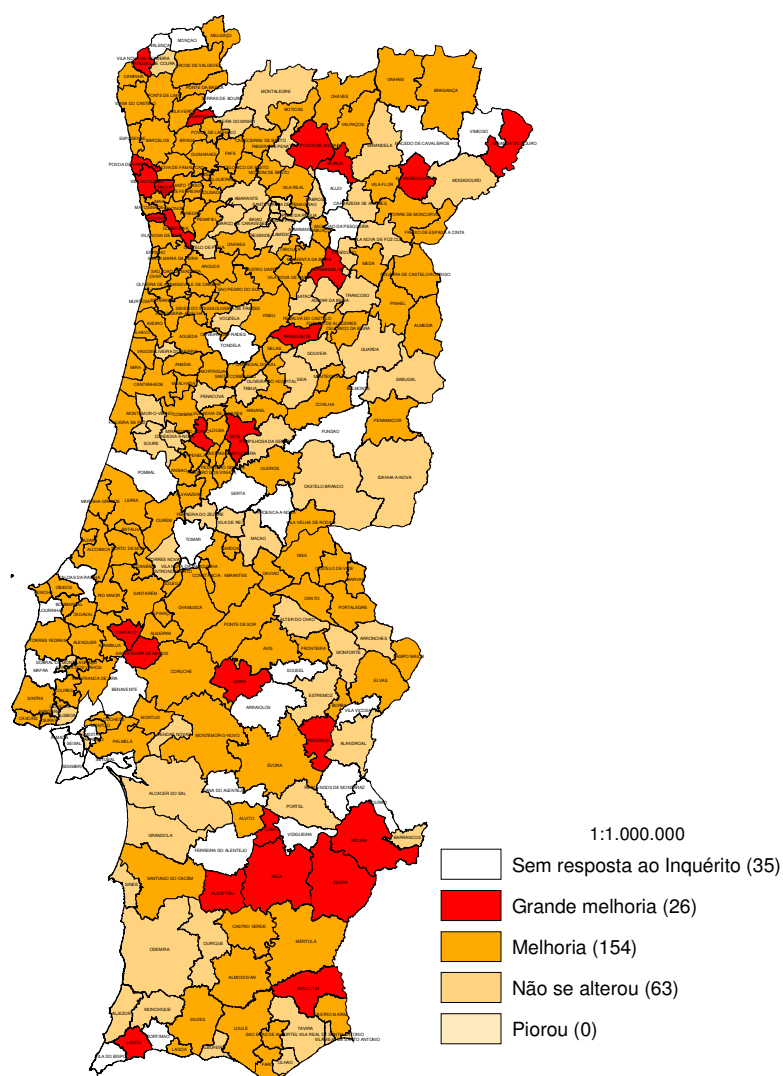
Analisando-se a Carta 8.3, constata-se, como era previsível, que é maioritária a opinião de que a qualidade do planeamento do território nos municípios melhorou. Com efeito, de acordo com a opinião dos técnicos, verifica-se que, para além de não existir nenhum município em que a qualidade do planeamento tenha piorado, em 154 municípios registam-se melhorias e em 26 grandes melhorias.

O estudo mais pormenorizado dos oito atributos que possibilitaram a atribuição da classificação 'grande melhoria' aos 26 municípios, evidencia que esta foi conseguida, essencialmente, graças às grandes melhorias que se verificaram pela introdução das TIC na qualidade do planeamento do território no que respeita ao

Diagnóstico territorial, à Transparência e aos Resultados territoriais (ver Anexo C.10).

Relativamente à localização geográfica dos concelhos que obtiveram a classificação de ‘grande melhoria’, notam-se duas pequenas concentrações, uma abarcando alguns concelhos pertencentes à Área Metropolitana do Porto e a outra incluindo concelhos do Baixo Alentejo.

Carta 8.3 - Avaliação da “qualidade” do planeamento do território devido à utilização das TIC, por concelho



No entanto, sublinhe-se igualmente que em 63 municípios não se registaram alterações na qualidade do planeamento do território devido à utilização das TIC

(aproximadamente 26% do total de concelhos). Trata-se de um número significativo de municípios, que resulta essencialmente, como já referido, da elevada percentagem de técnicos que afirmou que não ocorreram alterações no que respeita ao Envolvimento público e à Legitimidade dos processos de planeamento.

Refira-se ainda que, mais uma vez, observando no seu conjunto a classificação atribuída às autarquias portuguesas, não é possível encontrar qualquer lógica coerente na distribuição espacial da mesma.

Em suma, em termos gerais, pode concluir-se que os principais benefícios da introdução das TIC para o planeamento provêm das melhorias no diagnóstico territorial e do incremento da eficiência na gestão, o que permite prestar melhores serviços, em menos tempo e com menor custo.

Repare-se que, estas conclusões vêm corroborar a opinião de Gouveia e Gouveia (2003), para os quais o local e-government, induz novas formas de efectuar e de sustentar o funcionamento das câmaras municipais e dos serviços associados, adoptando práticas de base digital que permitem posteriormente ganhos substanciais em termos de eficiência da actividade do planeamento.

A este respeito, vale a pena fazer um pequeno parêntesis, para referir que, na prestação de serviços relativa ao planeamento, se considera cada vez mais que os munícipes devem ser tratados pelas autarquias como 'clientes'. Isto implica que se adoptem as melhores práticas e se implementem processos de tratamento dos 'clientes', como sejam as conhecidas CRM (Client Relationship Management) ou CzRM (Citizen Relationship Management), já presentes em muitas organizações. Tratam-se, no fundo, de processos que têm o seu enfoque no cliente, prestando-lhe um serviço standard e eficiente. Na actualidade, os munícipes pretendem ter das câmaras municipais um tratamento idêntico ao que lhes é proporcionado por outros serviços que utilizam, como sejam os casos das instituições financeiras ou dos operadores de telemóveis. Assim sendo, caminha-se no sentido de se alterarem as práticas do passado, em que as autarquias centravam as atenções nos seus processos internos, sem perceberem a importância das relações com os seus munícipes.

Em sentido contrário, é fundamentalmente ao nível do Envolvimento público e da Legitimidade do processo de planeamento que os técnicos de planeamento estão

mais reticentes a considerar que se verificaram melhorias na qualidade do planeamento, existindo um elevado número de técnicos que pensa que a introdução das TIC não modificou a situação existente. Ou seja, estas conclusões colocam em causa o optimismo demonstrado por autores como Raut (2001) ou Ryser (2004), acerca dos grandes benefícios das TIC na promoção da participação dos cidadãos e na democratização do processo de planeamento.

Pela relevância destas conclusões, elas devem ser tidas em consideração, pois mostram que, na opinião dos técnicos de planeamento municipal, existe muito trabalho a fazer no sentido da intensificação da interactividade, da melhoria do relacionamento com os munícipes e do aperfeiçoamento dos processos de tomada de decisão. Estas são condições necessárias para aumentar a confiança da sociedade civil nos técnicos e nos decisores, contribuindo, desta forma, para o desenvolvimento de uma democracia crescentemente participativa e para a legitimação do planeamento do território.

8.2.3 Síntese dos resultados das TIC na actividade do planeamento do território dos municípios

As questões sobre as mudanças que estão a ocorrer na prática do planeamento e sobre a qualidade do planeamento do território devido à introdução das TIC, anteriormente abordadas, estão evidentemente muito relacionadas. Com efeito, verifica-se que os resultados provenientes das duas questões são não só congruentes, como também relativamente complementares.

No que respeita às mudanças na prática do planeamento, os resultados apontam principalmente para a ‘vertente instrumental’, designadamente para o apoio à produção de elementos e à gestão administrativa das autarquias, como aquela em que as mudanças correspondem a melhorias mais significativas.

De igual modo, no que se refere à qualidade do planeamento do território, os técnicos entendem que as principais melhorias da introdução das TIC provêm do diagnóstico territorial e do incremento da eficiência na gestão, o que permite prestar melhores serviços, em menos tempo e com menor custo.

Alguns destes resultados, como mostram as Cartas 8.2 e 8.3, têm expressão espacial relevante à escala concelhia, procurando-se agora apresentar uma síntese dos mesmos.

Com este propósito, para cada município, foi calculada a média aritmética das classificações individuais atribuídas às mudanças na prática do planeamento e à qualidade do planeamento do território, apresentando-se os resultados no Anexo C.11. De seguida, com base nos valores encontrados foi possível elaborar a Carta 8.4 - Impacto das TIC na actividade do planeamento do território, por concelho - , exposta seguidamente¹⁹².

Da observação da Carta 8.4, conclui-se, desde logo, que os resultados da introdução das TIC na actividade do planeamento do território, ao nível do concelho, são globalmente positivos.

Assim sendo, deve salientar-se que, de acordo com os técnicos de planeamento, não existe nenhum município em que a actividade do planeamento do território tenha piorado em consequência da introdução das TIC. Recorde-se que esta era uma hipótese com alguma probabilidade de acontecer, dado que, como se afirmou anteriormente no quadro teórico (Vidigal, 1997; Drewe, 2003), nos primeiros anos de funcionamento das TIC nos municípios podem surgir várias dificuldades que provocam impactos negativos no planeamento, tais como: duplicação de funções com aumento da burocracia, paragens e perdas de informação por falhas nos sistemas; incapacidade dos técnicos na utilização do software, resistência dos funcionários à mudança, etc.¹⁹³.

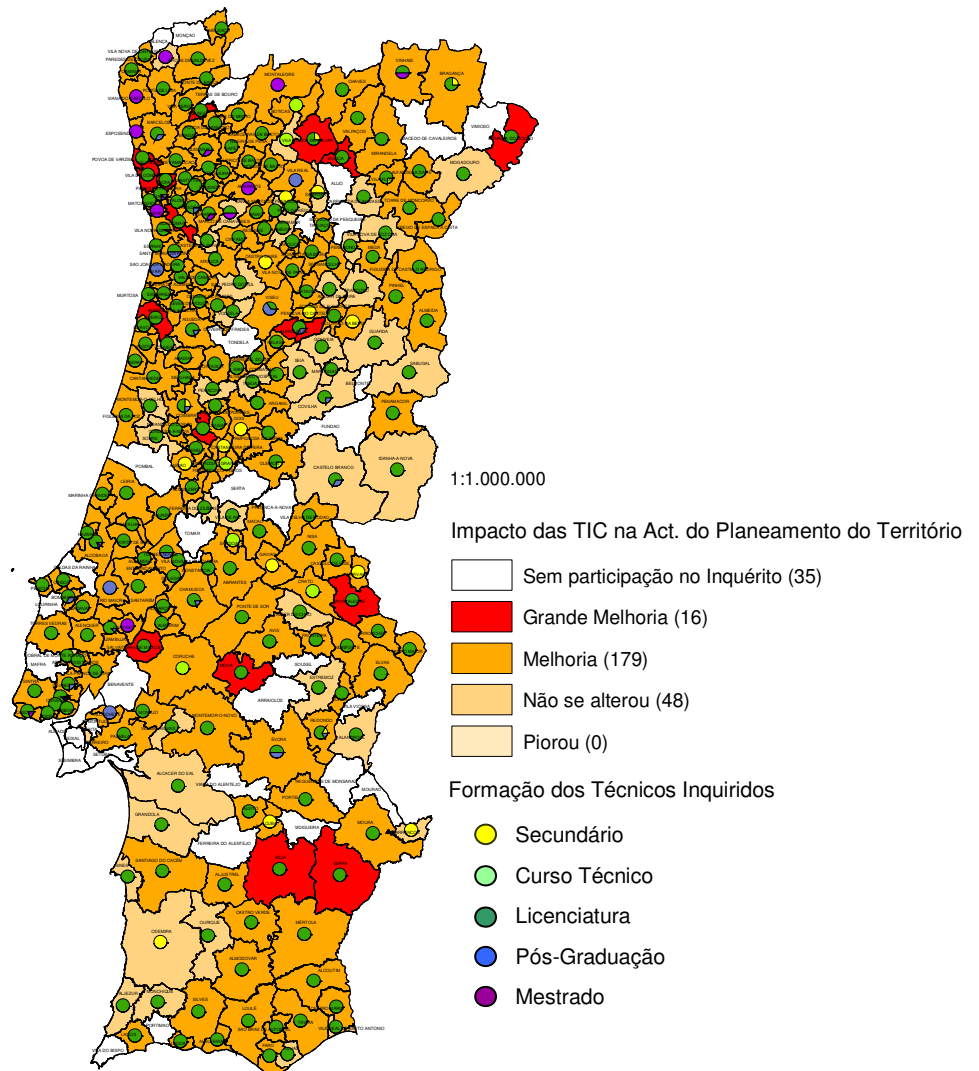
Saliente-se igualmente que, segundo a opinião dos técnicos, existe uma considerável maioria de municípios (80%), em que se verificaram benefícios para o planeamento devido à introdução das TIC, sendo que destes, 179 municípios (73,5%) correspondem a melhorias, e 16 municípios (6,5%) a grandes melhorias.

Nos remanescentes 48 municípios (20%), os técnicos consideraram que não se registaram alterações assinaláveis.

¹⁹² Para este efeito, foram convertidas as classificações quantitativas em classificações qualitativas, tendo sido considerados os seguintes intervalos: Grande melhoria < 1,50; 1,50 ≤ Melhoria < 2,50; 2,50 ≤ Não se alterou < 3,50; Piorou ≥ 3,50.

¹⁹³ Repare-se que o Quadro 7.13 apresenta os resultados do inquérito relativos às principais dificuldades sentidas pelos municípios na introdução das TIC que podem provocar um impacto negativo no planeamento do território.

Carta 8.4 - Impacto das TIC na actividade do planeamento do território, por concelho



Ainda uma última referência à disposição geográfica das classificações do impacto das TIC na actividade do planeamento do território dos municípios. Da observação da Carta 8.4, constata-se imediatamente que, de forma semelhante às Cartas 8.2 e 8.3, não parece possível encontrar uma explicação objectiva para essa disposição espacial. De novo, confirma-se que a opinião dos técnicos sobre o impacto das TIC no planeamento, depende mais de factores internos das autarquias, do que de factores de âmbito regional ou nacional. Com efeito, embora se consigam identificar

dois pequenos nichos de municípios, situados no interior da Região Centro e no Litoral Alentejano, em que os técnicos consideram que não ocorreram alterações, já relativamente aos municípios com a classificação de 'grande melhoria' não foi possível encontrar qualquer lógica coerente na sua localização.

8.3 A relação entre os níveis de desenvolvimento dos Web Sites e o impacto das TIC na actividade do planeamento do território

Depois da obtenção e análise do nível de desenvolvimento dos Web Sites¹⁹⁴ e do impacto das TIC na actividade do planeamento do território nos municípios (Cartas 7.9 e 8.4), procura-se agora estabelecer uma relação entre ambos, no sentido de se conhecer com maior exactidão o papel desempenhado pelas TIC na actividade do planeamento do território dos municípios portugueses.

Trata-se, concretamente, de cruzar a informação contida nas Cartas 7.9 e 8.4, recorrendo para esse efeito à dispersão dos valores encontrados anteriormente e que constam no Anexo C.8, segundo as coordenadas cartesianas, considerando no eixo das ordenadas o nível de desenvolvimento dos Web Sites e no eixo das abcissas a actividade do planeamento do território nos municípios¹⁹⁵ (Figura 8.8).

Desde logo, da Figura 8.8, destacam-se positivamente os municípios situados no I quadrante, os quais têm boas prestações tanto em termos do impacto das TIC na actividade do planeamento do território como do nível do desenvolvimento dos seus Web Sites. Em sentido inverso, salientam-se negativamente os municípios situados no III quadrante, os quais apresentam fracos resultados nos dois indicadores.

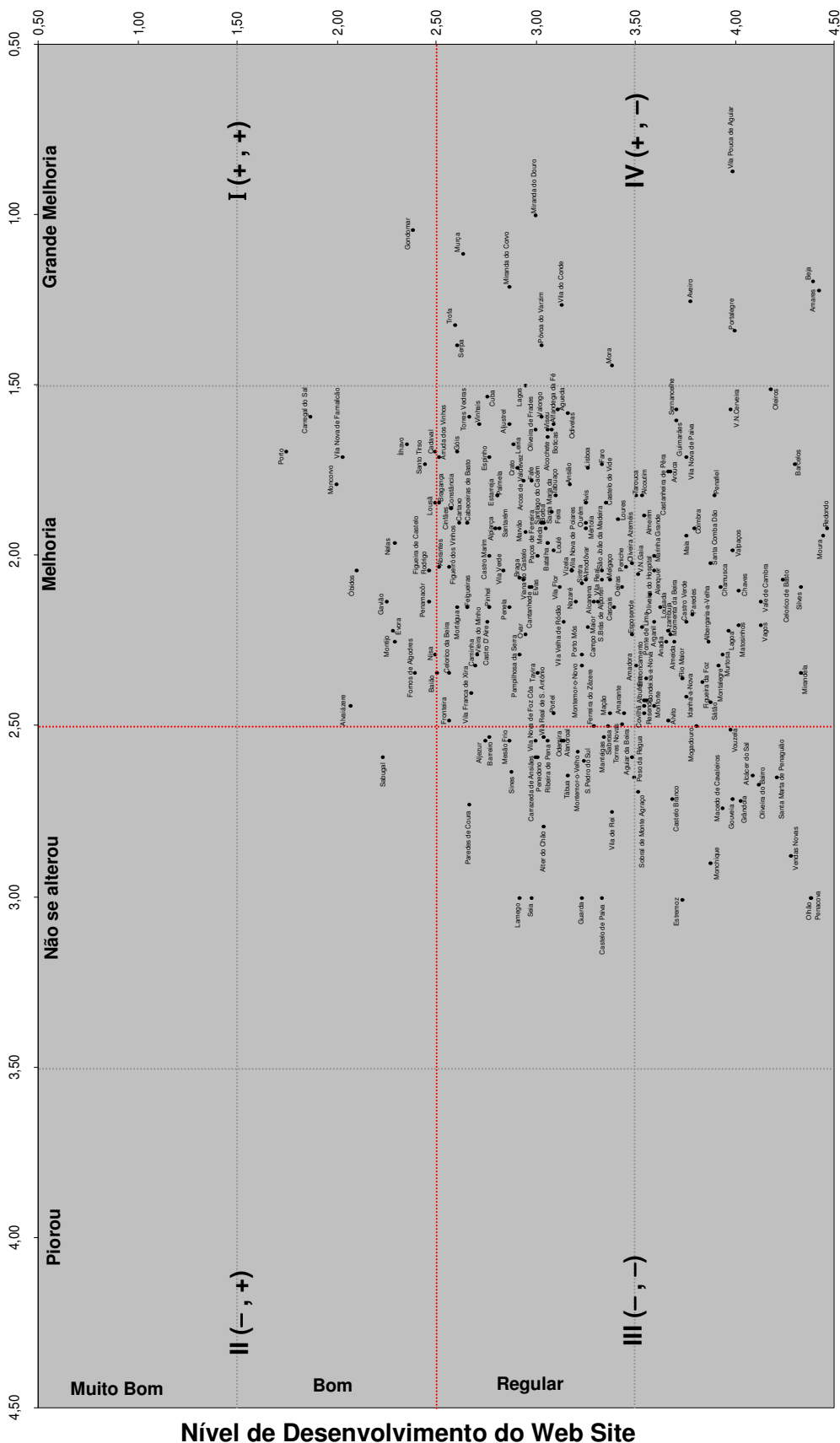
Da observação da Figura 8.8, conclui-se ainda que:

- A maioria dos municípios situa-se nos III e IV quadrantes, correspondendo à predominância de classificações “regular” ou “insuficiente” ao nível do desenvolvimento dos seus Web Sites;
- Em nenhum município se considera que o impacto das TIC piorou a actividade do planeamento do território, nem tão pouco se classifica como “muito bom” o nível de desenvolvimento dos Web Sites;
- Quando se classifica o impacto das TIC na actividade do planeamento do território como “não se alterou”, os níveis de desenvolvimento dos Web Sites correspondem sempre a classificações de “regular” e “insuficiente” (com excepção do concelho do Sabugal com classificação “bom”);

¹⁹⁴ Realizada no sétimo capítulo.

¹⁹⁵ Na Figura 8.8 não foram considerados os 21 municípios que, embora respondendo ao inquérito, não possuem Web Site.

Figura 8.8 – Posicionamento dos concelhos face ao Nível de Desenvolvimento dos Web Sites e ao impacto das TIC na actividade do Planeamento do Território



Impacto das TIC na Actividade do Planeamento do Território

- Para uma classificação de “melhoria” no impacto das TIC na actividade do planeamento do território correspondem os níveis de desenvolvimento dos Web Sites “bom”, “regular” e “insuficiente”;
- Paradoxalmente, os municípios com impacto das TIC na actividade do planeamento do território considerado como “grande melhoria” têm classificação “regular” e “insuficiente” no nível de desenvolvimento dos Web Sites (com excepção de Gondomar que tem “bom”).

Em suma, de modo geral na maioria dos municípios são atribuídas classificações mais fracas para o nível de desenvolvimento dos Web Sites do que para o impacto das TIC na actividade do planeamento do território dos municípios. Isto, provavelmente, ficará a dever-se a que, para além dos benefícios que representam os Web Sites, os técnicos municipais valorizaram também outros benefícios para a actividade do planeamento do território associados aos computadores, provenientes, por exemplo, da utilização de programas como o Arcview, o SPSS, o CAD, etc.

Com efeito, observa-se que, apesar do nível de desenvolvimento dos Web Sites se situar predominantemente entre o insuficiente e o regular, os técnicos de planeamento dos municípios consideram que o impacto das TIC na actividade do planeamento do território corresponde maioritariamente a uma melhoria. Conjugado com a importância reconhecida às TIC (Quadros 7.3 e 8.1), este facto, indicia que, a curto/médio prazo, pode ocorrer um salto qualitativo assinalável na actividade do planeamento do território dos municípios (com a posição dos municípios a deslocar-se para o primeiro quadrante e para a direita), caso se verifiquem, em simultâneo, três condições: a) intensificação do desenvolvimento dos Web Sites municipais; b) aposta na formação sobre as TIC dos quadros técnicos municipais; c) aumento do nível de conhecimento e de utilização das TIC pela população.

Se a primeira condição tem boas perspectivas de acontecer, dado o actual contexto de acelerada evolução das TIC (UMIC, 2004b), já as duas remanescentes, em particular a terceira, se afiguram mais complicadas de atingir. Com efeito, tudo aquilo que esteja relacionado com o ser humano, nomeadamente com o incremento das suas capacidades intelectuais, é mais difícil de concretizar do que a

disponibilização de bens e serviços materiais e demora sempre muito tempo a conseguir-se.

Todavia, a materializarem-se as três condições, e atendendo à posição sustentada por Larsen (2003) (ver capítulo 4), pode prever-se o crescimento e consolidação do e-planning municipal em Portugal, em resultado da elaboração e existência de planos digitais produzidos de acordo com um processo de planeamento também ele digital. Agora, o ritmo de desenvolvimento do e-planning vai depender, em grande medida, da dinâmica que as entidades públicas a nível central e local imprimam à disseminação e domínio das TIC, mas dependerá igualmente do interesse que a sociedade civil coloque nesta questão.

8.4 Conclusões

Num artigo escrito, em 1992, Manuel Castells, o autor da trilogia “Sociedade da Informação” e de “A Galáxia Internet”, ao estudar o impacto da revolução tecnológica, interrogava-se “*The world has changed: can planning change?*”.

Foi, tendo presente a pergunta de Castells (1992), que se pretendeu ao longo deste capítulo compreender as mudanças que estão a ocorrer na actividade do planeamento do território dos municípios portugueses provocadas pela introdução das TIC.

Com esse objectivo procurou-se, num primeiro momento, conhecer a opinião dos profissionais de planeamento das câmaras municipais relativamente ao papel das TIC nas várias etapas que compõem o processo de planeamento do território. Os resultados obtidos no inquérito mostraram de forma muito clara que, em todas as etapas do processo de planeamento, o papel das TIC é muito valorizado, sobretudo pelos técnicos mais jovens e com nível de escolaridade mais elevado.

No entanto, embora os técnicos reconheçam um elevado potencial às TIC para a sua aplicação no planeamento, na prática pensam que a sua utilização obteve resultados essencialmente enquanto instrumento de apoio, ficando em termos globais aquém do esperado, pelo menos até ao momento, nos respectivos concelhos. Com efeito, quando questionados directamente sobre a influência das TIC nas metodologias tradicionais de elaboração dos planos municipais de ordenamento do território, os técnicos colocaram muitas reservas à mesma.

Os técnicos de planeamento têm a percepção que a influência das TIC na elaboração dos planos se pode fazer sentir fundamentalmente pela integração de informação em tempo real e pela rápida resposta a solicitações e oportunidades, o que pode igualmente potenciar a interactividade e a organização do território em redes e fluxos.

Todavia, registou-se com alguma surpresa que os técnicos consideram maioritariamente que a interactividade resultante da implementação das TIC não está a aumentar o envolvimento da população nos planos, o que contraria uma das principais vantagens atribuída àquelas, por autores como Raut (2001), Milavanovic (2003), Larsen (2003) ou Ryser (2004), e que reside precisamente no incremento do nível de participação pública no processo de elaboração dos planos territoriais.

Também relativamente aos impactos físicos induzidos pelas TIC, como sejam as alterações na organização espacial do território, a desvalorização dos limites geográficos administrativos ou a diminuição da importância do regime de uso do solo, os técnicos estão convictos que eles terão consequências reduzidas na elaboração dos planos municipais de ordenamento do território.

De facto, os técnicos de planeamento portugueses não parecem estar de acordo com a tese defendida por Jonas (2001), Tsouderos et al. (2004) e Talvitie (2004a), quanto à influência das TIC em muitos dos princípios territoriais estabelecidos e adoptados durante décadas na actividade do planeamento. Assim sendo, não será de admirar que as TIC sejam entendidas pela administração local sobretudo como instrumentos de produção e divulgação dos planos e menos como elementos estratégicos para o desenvolvimento dos concelhos.

Face ao exposto, pôde concluir-se que os técnicos acreditam que a influência das TIC é, em termos territoriais, relativamente pequena, compreendendo-se, deste modo, que na sua grande maioria **refiram que não vêem necessidade de actualizar a legislação e a regulamentação urbanística.**

Ora, esta opinião dos técnicos é de algum forma inquietante, pois com se constatou ao longo deste trabalho, a legislação e a regulamentação urbanística portuguesa assentam em princípios predominantemente restritivos e estáticos, muito pouco apropriados para promover a participação e a interactividade no planeamento, bem como para dinamizar o desenvolvimento territorial. Mas, esta opinião é igualmente inquietante quando comparada com a existente em outros países europeus. De facto, a percepção dos profissionais de planeamento das câmaras municipais portuguesas relativamente ao papel das TIC, está longe da opinião predominante dos técnicos além fronteiras, onde as TIC são, presentemente, objecto de uma fortíssima aposta, nomeadamente ao nível do desenvolvimento de planos tecnológicos de âmbito local e de legislação e regulamentação urbanística específica (Müller et al. 2002; James, 2004; Ryser, 2004; Talvitie, 2004b).

Perante este contexto, e atendendo ao progressivo desenvolvimento das TIC nas câmaras municipais, era imperioso conhecer-se até que ponto as mesmas podem ser consideradas como vectores de mudança na prática do planeamento do território.

Repare-se que, como sublinham Meer e Windew (2003), as TIC possuem um grande potencial de inovação e de mudança, pelo que podem ser facilitadoras de

enormes transformações na organização e estrutura dos municípios. No entanto, estes autores afirmam igualmente que, se as TIC forem apenas utilizadas como mais um meio de fazer nos municípios algo que já se faz, porventura com maior celeridade, então as repercussões do seu uso serão limitadas e não necessariamente diferenciadoras face a outras ferramentas disponíveis.

Em termos gerais, os resultados do inquérito evidenciam que a maioria dos técnicos entende que as TIC são efectivamente promotoras de **mudanças positivas na prática de planeamento a nível local**, embora concentradas especialmente nos campos da produção de elementos (cartografia, análise de dados, etc.) e da gestão administrativa (organização interna, celeridade nos processos, etc.). Neste sentido, os principais benefícios da introdução das TIC no planeamento provêm sobretudo das melhorias no diagnóstico territorial e no incremento da eficiência em tempo, custo e resultado, atributos que estão mais directamente relacionados com a vertente instrumental do planeamento.

Quanto às mudanças na prática do planeamento em matérias que implicam processos mais longos e complexos, que passam pela dinamização da participação da população ou pela promoção do desenvolvimento territorial, os profissionais de planeamento mostram-se menos peremptórios, manifestando muitas dúvidas sobre a intensidade e valia efectiva dessas mudanças.

De facto, no que respeita ao envolvimento público, à democraticidade e legitimidade do processo de planeamento, os técnicos estão mais reticentes a considerar que se verificaram melhorias na qualidade do planeamento, registando-se um significativo número de técnicos que pensa inclusivamente que a introdução das TIC em nada contribuiu para alterar a situação existente.

Assim sendo, constata-se que, de acordo com a percepção dos técnicos, as mudanças na prática do planeamento protagonizadas pelas TIC, a que se refere Castells (1992), incidem fundamentalmente na vertente instrumental do planeamento, sendo ainda muito ténues na vertente estratégica e dinamizadora do planeamento.

Concluiu-se pois, que os técnicos mostraram uma posição bastante crítica, relativamente à capacidade das TIC **em fomentarem contextos de interacção no planeamento que estimulem o desenvolvimento territorial**.

Ora, como é salientado por Drewe (2003) e por Camarda (2004), os esforços para a intensificação da interactividade no planeamento envolvem necessariamente **uma forte aposta na melhoria dos níveis de educação e de conhecimento de todos os intervenientes no campo das TIC**, incluindo a requalificação profissional dos técnicos de planeamento. Este requisito é particularmente sentido no caso português, onde, como se evidenciou em capítulos anteriores, a situação é grave, tomando o “gap digital” proporções preocupantes. Com efeito, ao baixo nível de conhecimento da população portuguesa na área das TIC, associa-se o fraco desenvolvimento tecnológico dos municípios portugueses, o que condiciona o crescimento de uma maior interacção com a população. A este facto adiciona-se igualmente a falta de competências no âmbito das TIC evidenciada pela maioria dos técnicos de planeamento das autarquias.

Ao longo do capítulo foi possível comprovar-se que os factores de **ordem geracional e educativa afectam a forma como os profissionais de planeamento compreendem o papel das TIC no planeamento do território das câmaras municipais**. Em traços gerais, constatou-se que são os técnicos mais jovens e com maior nível de formação que reconhecem mais potencial à aplicação das TIC no planeamento, mas são, simultaneamente, os mais críticos face aos resultados alcançados até ao momento nas câmaras municipais. Estes resultados são relevantes, pois mostraram o quão importante são os factores de **ordem geracional e educativa** na percepção dos técnicos, e remetem objectivamente para a necessidade de intensificar as acções de formação dos técnicos de planeamento no domínio das TIC. Esta evidência é reforçada pela constatação de que uma percentagem não negligenciável de técnicos revelou dificuldades em responder a algumas questões¹⁹⁶, demonstrando, deste modo, um precário conhecimento sobre a matéria em causa.

Interessante foi ainda verificar que na análise das respostas dos técnicos municipais às diferentes questões, tendo em consideração a situação geográfica das autarquias, não foi possível encontrar, ao nível dos concelhos, uma explicação coerente para as respostas obtidas.

Com efeito, do ponto de vista espacial a opinião dos técnicos sobre o impacto das TIC nos sistemas de planeamento do território dos diferentes concelhos apresenta

¹⁹⁶ Note-se que, a algumas questões, foi superior a 10%, a percentagem de técnicos que não respondeu.

um padrão de distribuição aleatório, resultante de uma qualquer lógica casuística. No entanto, parece claro que a formação da opinião dos técnicos depende mais de factores internos das autarquias do que de factores de âmbito nacional. Esta diferença de opinião dos técnicos regista-se igualmente como sendo um sintoma da falta de standards tecnológicos e de significativas disparidades de conhecimento entre os técnicos de planeamento das câmaras municipais relativamente ao sector das TIC.

De facto, quando se compara a percepção que autores conceituados têm acerca do contributo das TIC para a evolução do planeamento do território (Graham, 2005; Dupuy, 2005; Healey, 2005 e 2006) ou, inclusivamente, para o início de um novo paradigma no planeamento (Drewe, 2003; Larsen, 2003, Ryser, 2004), e o entendimento que os técnicos de planeamento das câmaras municipais têm sobre as TIC, comprova-se o enorme desfasamento que existe entre estas duas realidades.

Em suma, durante o capítulo pode concluir-se que o impacto das TIC na actividade do planeamento do território dos municípios é considerado globalmente positivo, com a maioria dos técnicos a afirmarem que os municípios obtiveram benefícios com a sua introdução.

No entanto, do conjunto de resultados expostos são perceptíveis muitas falhas, relativamente ao cumprimento dos requisitos definidos por Larsen (2003) para se alcançar o **e-planning**, ou seja, existência de planos digitais sustentados num planeamento também ele digital. Se quanto à concretização dos planos digitais, as dificuldades poderão, em princípio, ser ultrapassadas, atendendo ao bom desempenho instrumental das TIC, já quanto à implementação do planeamento digital, onde a participação dos cidadãos é primordial, o grau de dificuldade é bastante maior e complicado de transpor, pois a participação dos cidadãos no planeamento através das TIC é ainda pouco significativa e difícil de estimular. De facto, a sensibilização e preparação tecnológica da população é uma tarefa árdua de médio e longo prazo, mas que é essencial para se alcançar o seu maior envolvimento no universo das TIC.

Ou seja, face aos resultados do inquérito é patente alguma descrença dos profissionais de planeamento na capacidade das TIC para gerarem, pelo menos no curto prazo, uma mudança intensa na prática do planeamento dos municípios. Isto

acontece, essencialmente, como se referiu, não só pelas limitações associadas à disponibilidade tecnológica, mas igualmente pelas expressivas carências de conhecimento evidenciadas pelos técnicos de planeamento e pela população em geral.

Conclusão Geral

“networks, discourses and practices, and the deeper cultural assumptions which give authority and legitimacy to actors and process”

Patsy Healey (2006)

Num momento em que se procura reflectir sobre as conclusões do trabalho desenvolvido, importa lembrar que a presente dissertação teve como objectivo central averiguar de que forma o **planeamento do território compreende e integra as novas realidades provenientes da evolução do sector infra-estrutural, com particular destaque para as TIC.**

No entanto, desde muito cedo se constatou que existe uma relação directa e indissociável entre a evolução das infra-estruturas e da sociedade, pelo que, no fundo, o que se estava implicitamente a estudar, era a forma como o planeamento do território responde às inúmeras transformações e desafios da sociedade contemporânea. Nesta perspectiva, pode de alguma forma considerar-se, agora que o trabalho se aproxima do final, que a análise do percurso evolutivo das infra-estruturas constituiu uma espécie de fio condutor da investigação, que tinha, todavia, um propósito mais ambicioso do que inicialmente se julgava.

No sentido de nortear o estudo sobre esta temática foi colocada a seguinte hipótese de investigação: **será que o contexto de mudança actual, alicerçado na consolidação de novas infra-estruturas, está a criar novos desafios no modo como o planeamento do território enquadra o papel das infra-estruturas?** A exploração desta hipótese de investigação implicou perceber quais as tendências e os desafios que se colocam ao planeamento do território na sua relação com as novas infra-estruturas, validando-os empiricamente através da opinião dos profissionais de planeamento e urbanismo das câmaras municipais portuguesas.

Entretanto, a reflexão final sobre todo o trabalho desenvolvido durante a investigação, nomeadamente o resultante do cruzamento das ilações do estudo teórico realizado na I Parte da dissertação, em particular do quarto capítulo sobre as TIC e o planeamento do território, com o trabalho empírico realizado na II Parte da dissertação, sobretudo no sétimo e no oitavo capítulos relativo à percepção dos profissionais de planeamento e urbanismo das câmaras municipais acerca das TIC, permitiu responder igualmente a outras questões de não somenos importância: **O que será necessário para se conseguir uma relação mais consistente das TIC com o planeamento do território? De que forma essa relação envolve mudanças na cultura dos planeadores?**

É, portanto, em torno destas questões, e tendo como quadro de referência o objectivo central que presidiu à elaboração da dissertação, que se apresentam e discutem seguidamente as conclusões gerais do trabalho desenvolvido.

1- Num artigo escrito por Graham e Marvin (1999), intitulado “Planning Cyber-Cities? Integrating Telecommunications into Urban Planning”¹⁹⁷, os autores referem que as atenções dos investigadores se têm centrado directamente e de forma simplista sobre o impacto urbano das TIC, estando praticamente ausente o debate relativamente à forma como o planeamento e as políticas urbanas se articulam com as TIC. De facto, pôde constatar-se que, ao longo dos últimos anos, são muito poucos os autores que se têm dedicado a estudar a forma como concretamente as TIC integram e influenciam o planeamento do território. Entre as escassas excepções merecem destaque Jayo (2001 e 2002), Larsen (2003), Talvitie (2004b), Ryser (2004) e Evans-Cowley e Conroy (2006).

Conhecedores e críticos desta situação, Sikiaridi e Vogelaar (2000), consideram que a falta de conhecimento actual no que se refere à relação entre o planeamento do território e as TIC constitui uma grave lacuna, ao ponto de a denominarem como a “dark age” do planeamento, sublinhando ser necessário promover rapidamente a investigação sobre esta temática.

¹⁹⁷ O qual tem dado origem a outras publicações dos autores (veja-se, o exemplo, Graham, Stephen e Marvin, Simon (2002) e Graham, Stephen (2004) o que é, por si só, revelador do interesse e pertinência dos seus argumentos.

Ainda de acordo com Graham e Marvin (1999), as mudanças tecnológicas e institucionais associadas com o crescente protagonismo do sector privado, potenciaram a intensificação da fragmentação física e das desigualdades sociais, apelando os autores para a necessidade do planeamento do território intervir no sentido de contrariar estas tendências de fragmentação.

Recorde-se que estas tendências foram identificadas logo no **primeiro capítulo**, quando se constatou que o declínio do Estado-Providência, marcou o fim do designado período "Fordista", assente numa lógica de provisão infra-estrutural universalista liderada predominantemente pelo Estado, e o início do período "Pós-Fordista", caracterizado pela privatização e desregulamentação do sector das infra-estruturas e assente numa lógica de intervenção selectiva e segregadora, motivada essencialmente pela procura do benefício económico.

Esta questão foi retomada no **segundo capítulo**, onde se abordou o fenómeno da globalização. Pôde então verificar-se que, como salienta Castells (2001), os mercados globais consolidaram-se graças, em grande parte, aos enormes avanços tecnológicos das redes de infra-estruturas, que permitiram encurtar distâncias e expandir conexões entre territórios. A globalização, e alguns factos que lhe estão associados, como o aumento das parcerias público-privadas, a intensificação da competitividade territorial ou o consumismo infra-estrutural, mexeram com muitas lógicas em que se baseava o desenvolvimento territorial, e contribuíram para o aparecimento de diversas inovações nas estruturas territoriais. Entre outras, induziram a afirmação das cidades globais e dos espaços de excelência infra-estrutural (teleportos, hotéis telecom, parques de ciência e tecnologia, cyber distritos, etc.), ao mesmo tempo que geravam descontinuidades e desequilíbrios territoriais.

Mas é sobretudo no **terceiro capítulo**, onde se pôde constatar mais claramente como as características e as novas lógicas associadas à implementação das novas redes de infra-estruturas, favorecem o aparecimento de novos fenómenos espaço-organizacionais e provocam mudanças nos padrões ocupação do território, colocando graves problemas de desigualdades territoriais e de exclusão social.

Face a esta situação, Graham e Marvin (1999) sustentam que o planeamento deve atender a estes problemas territoriais, desenvolvendo uma lógica distributiva, que promova e dissemine equitativamente as infra-estruturas pelo território e que dê novas oportunidades aos cidadãos.

2. Ora, curiosamente, esta lógica distributiva mantém a postura tida pelo planeamento com as infra-estruturas desde há décadas. Com efeito, como se pôde constatar no **quinto capítulo**, quando se analisou a evolução das dinâmicas verificadas nas infra-estruturas clássicas portuguesas, ao longo dos últimos vinte anos do século XX, as preocupações dos planeadores concentraram-se essencialmente na resposta às fortes debilidades que existiam no país, segundo uma lógica distributiva que procurava promover a equidade e coesão territorial.

Importa lembrar que, no início da década de oitenta, Portugal apresentava enormes carências de equipamentos e de infra-estruturas básicas, sendo muito significativas as diferenças face aos países da União Europeia, pelo que a prioridade foi atribuída à provisão infra-estrutural e à correcção dos fortes desequilíbrios internos do país.

Neste sentido, pôde igualmente constatar-se que o sistema de planeamento assentava numa lógica distributiva, que caracterizou aliás, como se referiu no primeiro capítulo, todo o período “Fordista”. Assim sendo, os instrumentos de gestão territorial, estavam pensados e desenhados com o objectivo principal de assegurar as condições adequadas para o desenvolvimento das redes de infra-estruturas de forma universal. Com efeito, os planos centravam a sua atenção na criação de condições que favorecessem a implementação equitativa de infra-estruturas, nomeadamente desenvolvendo estratégias específicas, reservando canais exclusivos ou definindo regras de salvaguarda para a expansão das redes de infra-estruturas.

Mas será que basta ao novo planeamento do território assentar numa lógica distributiva?

3. Ora, pôde comprovar-se que as novas questões que se colocam ao planeamento do território vão muito para além da lógica distributiva, a qual se mostra claramente insuficiente para responder aos desafios da sociedade contemporânea.

Com efeito, verificou-se como as alterações ao nível da organização do espaço e do tempo, possibilitadas pelo desenvolvimento da sociedade da informação e da comunicação, estão a produzir enormes impactos económicos e sociais, que alteram os hábitos e as rotinas da vida quotidiana dos cidadãos e,

consequentemente, põem em causa, como afirmam Graham (2005), Dupuy (2005) e Healey (2005 e 2006), o planeamento do território tradicional. Repare-se, por exemplo, que a investigação empírica evidenciou que o país está, neste momento, num processo de transição, em que, embora subsistam algumas carências infra-estruturais, considera-se que os maiores problemas estão ultrapassados, direccionam-se crescentemente as atenções para as tecnologias digitais, as quais colocam outro tipo de exigências ao planeamento.

De facto, no início do século XXI, o território está confrontado com um relevante contexto de incerteza (Healey et al., 1992; Camagni, 1996), que acarreta dificuldades acrescidas ao seu planeamento. Recorde-se que, segundo Camagni (1996), a incerteza está presente em todos os momentos do processo de planeamento, pelo que, consequentemente, planear o território constitui na actualidade uma função muito complexa e, por vezes, com resultados pouco fidedignos.

Neste âmbito, constatou-se no **terceiro capítulo** que a sociedade contemporânea está num autêntico “*estado de liquefacção*”, mudando constantemente as suas prioridades e os seus padrões de crescimento. Desta forma, e face à ubiquidade e instantaneidade que caracteriza progressivamente o espaço, torna-se fundamental que a gestão territorial seja feita em tempo real, o que aumenta o grau de dificuldade da actividade de planeamento do território.

No entanto, saliente-se que, como se reconheceu sobretudo no **quinto capítulo**, o sistema de planeamento possui um carácter tradicionalmente estático e proibitivo, estabelecido sobre instrumentos de gestão territorial pouco flexíveis e desajustados para responder às incertezas e às dinâmicas da sociedade em rede. De facto, os planos mostram-se incapazes de envolver as comunidades locais, de aumentar os níveis de participação das populações e de aproveitar as oportunidades de investimento para impulsionar o desenvolvimento económico.

Neste sentido, convém lembrar que diversos autores expressaram a sua apreensão com a capacidade do planeamento do território para corresponder às novas exigências da sociedade (Müller e Westphal, 2002; van den Berg 2003; Brkovic, 2004; Ryser, 2005; Healey, 2006).

Perante este panorama, concluiu-se que existe uma necessidade premente do planeamento do território encontrar a forma de assimilar as principais forças de mudança, resultantes da globalização, da reorganização política e dos impactos da

evolução tecnológica. Trata-se, concretamente, **do planeamento enveredar por uma atitude aberta e adaptável, materializada designadamente através da flexibilização dos instrumentos de gestão territorial e do desenvolvimento de estratégias inovadoras** que respondam a uma sociedade continuamente em transformação.

Ou seja, concluiu-se de forma bastante clara que a sociedade atravessa um intenso processo de mudança, que está a consubstanciar um **novo modelo de desenvolvimento territorial**, cujas diferenças face ao anterior paradigma **requerem necessariamente novos predicados ao planeamento do território**.

Este facto é bem patente quando Albrechts e Mandelbaum (2005) falam num novo contexto para o planeamento, ou quando Healey (2005) se refere a um “transformative moment”, ao mesmo tempo que identificam áreas prioritárias que o planeamento do território deve desenvolver, como a participação e o “empowerment” dos cidadãos.

Com efeito, autores como Forester (1989), Healey (1997 e 2005), Ryser (2005), Verma e Shin (2005) ou Innes (2005), salientam que a participação constitui presentemente uma área essencial do planeamento do território, permitindo promover o envolvimento dos cidadãos, melhorar a compreensão dos problemas e alargar os consensos sobre as decisões relativas ao território. Enquanto que Fainstein (1994 e 2000), Sandercock (2000) e Amin (2002) atentos aos problemas da diversidade e da justiça social, valorizam particularmente o reconhecimento dos direitos e deveres dos cidadãos. Desta forma, pensam igualmente, entre outros, Abrahamson et al. (1988), Schudson (1992), Etzioni (1992) e Watson (2002). Para Carley (2000), é sobretudo importante que o planeamento potencie o “empowerment” dos cidadãos e responda eficientemente às solicitações dos agentes de desenvolvimento.

Em suma, as dificuldades económicas e a necessidade de captar investimento, mas também o agravamento das assimetrias sociais, o aumento da diversidade social, o maior conhecimento dos direitos e deveres dos cidadãos e, conseqüentemente, o crescimento das reivindicações e exigências da população conduziram autores como Healey (1997 e 2000), Fainstein (2000), Sandercock (2000 e 2005), Ryser, (2004), Drewe (2004), Innes (2005) ou Amin (2006), a realçar a urgência do planeamento integrar novas lógicas que promovam a interactividade com a população.

4. Neste sentido, a expansão das TIC e a consolidação do e-planning podem constituir uma preciosa ajuda, ao fomentarem uma mais intensa e valiosa participação da população e ao criarem melhores condições para que se aproveitem as oportunidades de investimento (Sikiaridi e Vogelaar, 2002; Larsen, 2003; Drewe, 2003; Ryser, 2004). De facto, ao longo da dissertação foram muitos os momentos em que se comprovou o enorme potencial e utilidade das TIC no planeamento do território.

Em particular, **no quarto capítulo**, puderam constatar-se os benefícios da utilização das TIC na resposta às dificuldades e aos desafios que se colocam ao planeamento do território, quer enquanto instrumento de trabalho dos profissionais de planeamento (recolha e análise de informação, simulações, produção de documentos, avaliação e monitorização), quer como veículo de comunicação com a população e com as entidades públicas e privadas (divulgação de informação, visualização e participação).

Também no sexto capítulo, foram referidas inúmeras vantagens para a administração pública a nível nacional e local da utilização das TIC (e-government), e foi mostrado como as entidades públicas recorrem crescentemente às TIC no desempenho das actividades associadas com o planeamento do território. Devido às suas propriedades, as TIC possibilitam que as entidades públicas respondam mais rapidamente e com maior qualidade às diferentes solicitações. Ora, como se referiu, isto constitui uma grande mais-valia, face à necessidade do planeamento do território possuir maior flexibilidade e tempos de resposta mais curtos, para acompanhar a velocidade das dinâmicas de transformação territorial. Assim sendo, pôde, verificar-se como, de uma forma progressiva, o e-planning se está a afirmar em Portugal.

Em suma, a integração das TIC no planeamento do território permite que se encare com relativo optimismo muitos dos desafios que o planeamento tem pela frente, nomeadamente, no que se **refere à intensificação da interactividade com os cidadãos**.

5. A propósito da aposta na interactividade no planeamento do território, é muito interessante referir um estudo realizado por Elwood (2002), no qual se sistematizam

três dimensões de interacção - **distributiva, capacitativa e reconhecimento de direitos** - as quais são consideradas complementares e fundamentais para o reforço da interacção no planeamento.

A **dimensão distributiva** assenta fundamentalmente na provisão de infra-estruturas no território, possibilitando o acesso a novas oportunidades e tendo subjacente a ideia de equidade territorial. A lógica distributiva está muito ligada ao determinismo tecnológico, e, portanto, entende que as dificuldades para fomentar a interactividade no planeamento se ultrapassam através da facilidade de acesso às TIC.

No entanto, com as outras duas dimensões, Elwood (2002), procura chamar a atenção para o facto das intervenções assentes exclusivamente na dimensão distributiva serem actualmente muito questionadas, na medida em que se considera que embora a disponibilização de infra-estruturas seja uma condição necessária para promover a interactividade, não é suficiente, existindo outras variáveis igualmente imprescindíveis, como as associadas com a capacitação dos cidadãos e a valorização da sua participação.

A **dimensão capacitativa** baseia-se na dotação de conhecimentos e de competências à população relacionadas com as TIC, que potenciem o seu envolvimento nas questões territoriais. Assim, a dimensão capacitativa procura dar conhecimentos aos cidadãos para uma participação mais válida nos assuntos territoriais, devendo os planeadores colaborar activamente nesse sentido. O planeador deve ser o catalizador do desenvolvimento da interacção com os cidadãos, envolvendo-os nas questões do planeamento que os afectam directamente, gerando debates sobre o território e coordenando eficientemente a intervenção dos múltiplos actores. A utilização das TIC (audiovisual, imagens virtuais, fotografias, mapas, etc.) e da comunicação social podem aportar um importante contributo para a capacitação tecnológica e para a consciencialização dos cidadãos acerca das oportunidades da interacção.

A **dimensão mais integradora, por que reconhecedora dos direitos (ou utilizando as palavras da autora mais processual)** consiste no reconhecimento e na valorização do direito dos cidadãos intervirem no planeamento do território, assumindo-se a existência de um espaço próprio para o efeito. Neste sentido, os planeadores estão dispostos a partilhar a autoridade e o poder com a população. Isto pressupõe que, no momento de decisão, as propostas e as prioridades da

comunidade sejam consideradas em pé de igualdade com as iniciativas das entidades públicas. Nesta dimensão, pretende-se que sejam os cidadãos que autonomamente se organizem e interajam recorrendo predominantemente à utilização das TIC, constituindo-se assim como actores de pleno direito do processo de planeamento.

6. Repare-se que, como se mostrou particularmente no quarto capítulo, estas duas últimas dimensões têm uma correspondência muito clara com os princípios enunciados para o novo paradigma do planeamento construído em torno da interacção.

Com efeito, a dimensão capacitativa fundamenta-se em argumentos já referidos, defendidos por Ryser (2005), Verma e Shin (2005), Innes (2005) ou Healey (2006), relativos à importância da participação dos cidadãos. Fundamenta-se, igualmente, na opinião de Krek (2003), quando este sublinha que, o que está em causa, é uma mudança de cultura no planeamento, com a passagem de um processo de participação pública liderado pelas autoridades públicas para um processo de planeamento progressivamente mais participativo, no qual os diversos grupos de intervenientes trabalham em conjunto, trocando informações e negociando com o objectivo de encontrarem as melhores opções territoriais possíveis.

No que respeita à dimensão reconhecedora dos direitos, ela justifica-se pela crescente diversidade social e cultural, que, como afirmam Fainstein (2000) e Amin (2006), coloca sérios problemas de justiça social, levando Sandercock (2000), a apelar ao desenvolvimento de “políticas da diferença” que assumam e valorizem os direitos dos cidadãos.

Ora, como se compreende, se a **dimensão distributiva**, que marcou predominantemente um período do planeamento do território, não coloca grandes problemas, pois está perfeitamente assimilada pelos planeadores, já as **dimensões capacitativa e reconhecedora dos direitos** põem muitas dificuldades, na medida em que o seu desenvolvimento inclui consideráveis alterações no planeamento. Com efeito, estas alterações envolvem um elevado grau de complexidade e representam um enorme desafio para o planeamento do território, implicando, inevitavelmente, a sua reorganização e modernização.

Neste contexto, importa destacar que, sendo verdade que as TIC contribuem significativamente para a emergência de um planeamento inteligente e interactivo (Jayo, 2002), também é verdade que a sua materialização, exige bastante mais quer ao nível das performances das TIC, quer ao nível do conhecimento dos cidadãos e da cultura dos planeadores.

Pôde verificar-se que o baixo nível do conhecimento/aprendizagem da população relativamente à utilização das TIC é fortemente limitador da sua maior participação no planeamento do território. Repare-se, por exemplo, que não basta ter acesso à Internet, é também necessário saber tirar proveito da sua utilização.

Com efeito, a integração das TIC no planeamento do território depende da capacidade tecnológica, da forma como a população está preparada para assimilar as novas tecnologias, mas igualmente do reconhecimento que os planeadores e as instituições de planeamento lhes atribuírem.

Neste sentido, **a questão-chave reside em criar no planeamento do território uma cultura organizacional que valorize a integração das TIC, que aposte na interactividade e que viabilize uma mais eficiente tomada de decisão, orientada para beneficiar e responsabilizar os cidadãos.**

No entanto, apesar de alguns autores se referirem a este assunto, a verdade é que pôde constatar-se que as investigações e o debate em torno das relações concretas entre as TIC e o novo planeamento do território são ainda muito escassas e superficiais, sendo de esperar que se intensifiquem consideravelmente nos próximos anos.

Note-se que o trabalho desenvolvido no sétimo e oitavo capítulos, relativos ao inquérito aos profissionais de planeamento e urbanismo das câmaras municipais procura contribuir para esclarecer esta questão.

Os resultados vêm mostrar, de um modo muito evidente, as grandes dificuldades sentidas pelos municípios portugueses nesta fase de transição para o novo planeamento do território, em que emergem novos instrumentos, novos métodos de actuação e novas estruturas organizativas nada simples de compreender e integrar. E, vêm mostrar igualmente que, os factores de **ordem geracional e educativa** influenciam significativamente a forma como os profissionais de planeamento compreendem e utilizam as TIC no planeamento do território nas câmaras municipais.

No **sétimo capítulo** foi evidenciado o fraco desenvolvimento tecnológico das autarquias locais (também no **sexto capítulo** se tinha reconhecido o atraso geral do país, face aos seus congéneres europeus no que concerne ao desenvolvimento da sociedade de informação), nomeadamente a má qualidade geral dos seus Web Sites, mas também as suas dificuldades para desenvolverem as TIC, fundamentalmente derivadas da limitada capacidade económica e da carência de recursos humanos qualificados, e ampliadas pela falta de cooperação e coordenação entre serviços e intervenientes. Esta situação é particularmente preocupante, por que se alia o considerável “gap digital” da população portuguesa com as baixas prestações tecnológicas dos municípios portugueses, maximizando deste modo os condicionalismos ao crescimento da interactividade com a população.

Ora, a consciência das dificuldades no aproveitamento das potencialidades das TIC foi reforçado no **oitavo capítulo**, onde se constatou que, de acordo com a percepção dos técnicos, as mudanças na prática do planeamento protagonizadas pelas TIC, incidem essencialmente na vertente instrumental do planeamento, sendo muito débeis na vertente estratégica e dinamizadora do planeamento.

Segundo a opinião dos técnicos de planeamento das autarquias não se sente a necessidade de se introduzirem grandes alterações às práticas no planeamento, designadamente no que respeita à legislação e regulamentação urbanística ou às políticas territoriais, com o objectivo de se adaptarem às repercussões do desenvolvimento do e-planning. Ainda segundo os técnicos, as TIC estão a contribuir relativamente pouco para se aumentarem os níveis de participação dos cidadãos e para que o planeamento se torne mais interactivo.

Concluiu-se, pois, que os profissionais de planeamento mostram uma **postura bastante céptica, relativamente à capacidade das TIC para fomentarem, pelo menos no curto prazo, alterações significativas no planeamento do território.**

Saliente-se que estes resultados do inquérito são muito interessantes, sobretudo pela sua relativa discordância face às conclusões do quadro teórico, e impõem que se aprofunde a investigação sobre as razões desta aparente contradição. De facto, os fracos níveis de interacção e a descrença evidenciada pelo técnicos na capacidade das TIC para serem protagonistas de mudanças intensas no planeamento, quando são reconhecidas as suas potencialidades, remetem para a

urgência da realização de um **debate sério acerca da integração das TIC no planeamento do território, designadamente no contexto português.**

7. O contributo das TIC para uma nova cultura dos planeadores.

Ao investigarem a integração das TIC no planeamento do território, Graham e Marvin (1999), sustentam que uma grande maioria dos planeadores demonstram uma notória falta de experiência e conhecimento sobre as TIC, o que os pode levar a cometer erros, quer por excesso de optimismo acerca do papel das TIC no planeamento, quer, sem sentido inverso, por omissão relativamente a esse papel.

Neste contexto, Firmino, Aurigi e Camargo (2006), perguntam-se: Por que razões isto acontece? Será que os planeadores não estão verdadeiramente interessados em integrar as TIC na sua actividade profissional? E Pitkin (2001), de forma pragmática, lança o desafio aos planeadores para se interrogarem acerca do modo como as TIC afectam as relações pessoais, a participação política, a vida em comunidade, bem como a sua própria profissão.

Atendendo a esta situação, Graham e Marvin (1999), Evans-Cowley e Conroy (2006) e Firmino, Aurigi e Camargo (2006), dão particular destaque às questões educacionais, defendendo que os planeadores devem apostar fortemente na sua própria formação na área das TIC. Reconhecendo-se nesta opinião, Camarda (2004) acrescenta que o “gap digital” no planeamento é sobretudo um “gap formativo”.

Ao longo da dissertação foi destacado, por diversas vezes, que os planeadores são a chave do sucesso da implementação do e-planning nos municípios portugueses. Se, como se constatou, existe um grande potencial na utilização do e-planning, então cabe, em primeiro lugar, aos técnicos de planeamento explorar esse potencial, colocando-o ao serviço do planeamento. De facto, o novo planeamento está muito dependente do que os planeadores fizerem dele, ou seja, da forma como compreendem, integram e utilizam as TIC na sua profissão.

Porém, o inquérito deixou bem patentes as limitações do conhecimento dos técnicos de planeamento das autarquias relativamente ao processo de integração das TIC no novo planeamento do território. Este facto é particularmente preocupante quando se sabe que o e-planning regista uma permanente evolução, pelo que deve ser acompanhada pelo desenvolvimento de novas competências dos

planeadores, bem como da reestruturação dos organismos de planeamento, cada vez mais pluridisciplinares.

Como sublinham Zimmerman e Horan (2004), *“infra-estruturas inteligentes requerem utilizadores inteligentes”*, tornando-se imprescindível melhorar os conhecimentos/competências dos planeadores nas vertentes das TIC relacionadas com o e-planning.

Assim sendo, pôde concluir-se que o aumento da interactividade no planeamento não se apresenta nada fácil, principalmente para quem estruturou o seu pensamento e a sua forma de actuar segundo uma dimensão essencialmente distributiva, e pressupõe, desde logo, uma mudança de mentalidade do planeador e do status quo do planeamento. Ou seja, o que está em causa são as competências e a atitude dos próprios planeadores. Neste contexto, deve recordar-se, o quão importante são os factores de ordem geracional e educativa no comportamento dos profissionais de planeamento relativamente às TIC.

Em suma, o desenvolvimento do planeamento do território interactivo, envolve as dimensões capacitativa e reconhecedora dos direitos e passa obrigatoriamente pela aquisição de novos conhecimentos/competências dos planeadores.

Trata-se, concretamente, de procurar que os planeadores aliem a tecnologia ao conhecimento para, desta forma, poderem inovar e criar valor para o novo paradigma do planeamento. Este valor significa promover, fundamentalmente, as **dimensões capacitativa e reconhecedora dos direitos**, trazendo para o planeamento mais participação, mais interactividade, mais equidade e mais desenvolvimento.

Ora, isto pressupõe necessariamente **a evolução da cultura do planeador**, e implica que os **profissionais de planeamento entrem numa nova trajectória de aprendizagem, que possivelmente os remeterá de novo para os bancos das escolas**.

As limitações do estudo realizado e as possibilidades do seu desenvolvimento

À medida que o trabalho ia avançando, foram-se fazendo opções e tomando decisões quer em termos metodológicos, quer no que respeita aos limites das análises desenvolvidas. Com é natural, procurou-se que estas escolhas se reflectissem o menos possível nos objectivos que se propuseram alcançar em cada um dos capítulos da tese. Trata-se, agora, que o trabalho chega ao fim, de reflectir sobre as repercussões que as referidas escolhas tiveram no cômputo global da dissertação.

- **A questão da escala temporal**

Ao longo da dissertação a questão temporal esteve sempre subjacente às reflexões apresentadas. No entanto, com excepção do primeiro capítulo, todos os remanescentes centraram a análise numérica da situação infra-estrutural portuguesa a partir da década de oitenta. Esta opção, por um período de tempo tão curto, decorre essencialmente do facto de, como se verificou sobretudo no primeiro e segundo capítulos, a realidade infra-estrutural ter evoluído a um ritmo muito elevado desde o início dos anos oitenta, considerando-se que a conjuntura actual começou a ser desenhada particularmente a partir dessa altura.

Mas, a questão temporal é sobretudo importante em termos prospectivos. Como teve ocasião de realçar-se, muitos dos dados coligidos sobre as TIC, relativamente ao panorama geral de Portugal (sexto capítulo) e ao planeamento do território dos municípios (sétimo e oitavo capítulos), ficarão rapidamente desactualizados devido à grande velocidade com que a realidade evolui neste campo. Este facto, que desde o início foi ponderado nas diferentes reflexões, só por si, requer uma contínua actualização da informação, assim como o acompanhamento crítico das ilações aqui produzidas.

- **A questão do âmbito do inquérito**

Quando, na sequência do desenvolvimento do quadro teórico, particularmente do quarto capítulo, se colocou a necessidade de conhecer a situação concreta das TIC

no planeamento do território português, emergiram várias alternativas plausíveis para atingir esse objectivo, tendo-se optado pela realização de um inquérito aos técnicos de planeamento e urbanismo das câmaras municipais portuguesas.

Como então foi referido, a escolha obedeceu a algumas razões de ordem pragmática, associadas com a facilidade de obter e tratar a informação, mas principalmente com algumas razões de fundo, resultantes do facto dos técnicos das autarquias constituírem um conjunto de actores privilegiado e relativamente uniforme que possibilitavam uma noção sólida e aprofundada do estado de desenvolvimento das TIC no planeamento do território dos municípios.

No entanto, embora a participação no inquérito tenha sido considerada um sucesso, conduzindo a resultados muito úteis para questionar o quadro teórico, não pode deixar de se salientar, igualmente, algumas limitações do inquérito:

- a) Na leitura de alguns inquéritos sentiu-se a necessidade de confrontar as respostas com um contacto directo com os seus autores, o qual poderia certamente ter esclarecido algumas questões e levantado outras que assim se descuraram ou perderam;
- b) O inquérito foi realizado aos técnicos de planeamento apenas à escala local (câmaras municipais), sendo que a escala regional (por exemplo as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional) ou nacional (por exemplo a Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Local), poderiam trazer um valioso aporte, nomeadamente poderiam permitir confrontar a opinião dos técnicos a diferentes escalas, em termos de importância, impacto territorial, participação, etc., das TIC no planeamento do território;
- c) A reflexão efectuada relativamente à situação das TIC nos municípios foi exclusivamente sustentada na percepção dos profissionais de planeamento, ou seja, do lado das autarquias. Todavia, para esta reflexão ser mais completa, seria necessário olhar para o outro lado, para o lado dos cidadãos, conhecendo a sua opinião relativamente ao impacto das TIC no planeamento do território.

Este conjunto de limitações que, como referido, resultam de decisões tomadas para a viabilização da dissertação, constituem, igualmente, o ponto de partida para posteriores investigações e, nesse sentido, podem ser encaradas como positivas, representando um desafio ao trabalho agora apresentado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, P. FERRAZ (2002) - "New Information Technologies in Public Participation: A Challenge to Old Decision-Making Institutional Frameworks", Dissertação de Doutorado, MIC.

ABRAHAMSON, J., ARTERTON, F. e ORREN, G. (1988) - *The electronic commonwealth: the impact of new media technologies on democratic politics*, New York, Basic Books.

ADAM, HOLGER (2002) - "Reinterpretation or replacement? The effects of the information and communication technologies on urban space", CORP 2002 Multimediplan. at & lemar, Viena, pp. 345-349.

ADAMS, JOHN S. (1988) - "Growth of U.S. cities and recent trends in urban real estate values", *Cities and their Vital Systems: infrastructure Past, Present, and Future*, Washington D.C., NAP, pp. 108-145.

ADUML (1991) - *Plan de Développement Urbain de la Communication*, Agence de Développement d'Urbanisme de la Métropole Lilloise.

ALBRECHTS, L., ALDEN, J. e ROSA PIRES, A. (2001) - *The Changing Institutional Landscape of Planning*, Aldershot: Ashgate.

ALBRECHTS, L., HEALEY, P. e KUNZMANN, K. (2003) - "Strategic Spatial Planning and Regional Governance in Europe", *Journal of the American Planning Association*, vol. 69, nº 2, pp. 113-129.

ALBRECHTS, L. e MANDELBAUM, S. J. (ed.) (2005) - *The Network Society: a New Context for Planning*, New York, Routledge.

AL-KODMANY, KHEIR (1999a) - "Combining Digital and Traditional Visualisation Techniques in Community - Based Planning and Design", *Digital Creativity*, vol.10, nº 2, pp. 91-103.

AL-KODMANY, KHEIR (1999b) - "Using visualization techniques for enhancing public participation in planning and design: process, implementation, and evaluation", *Landscape and Urban Planning*, nº 45, pp. 37-45.

ALVES, F.; SACADURA, F. C.; VAZ, L. (1992) - "O PDM e a Gestão Municipal", *Desenvolvimento Regional*, Boletim da CCRC, nº 34/35, pp. 111-130.

AMAR, GEORGES (1987) - "Concept de réseau, Concept de systeme", *Metamorphoses de la Ville*, Colloque de Cerisy, Economica, Paris, pp. 215-224.

AMARAL, LUÍS M. (2002) - Portugal e a (des)economia do conhecimento. Artigo de opinião publicado no Diário Económico em 2002-02-07.

AMBROSE, P. (1994) - *Urban Process and Power*, London, Routledge.

AMIN, ASH (2002) - Ethnicity and the Multicultural City: Living with Diversity, Report for the ESRC Cities Programme and Department of Transport, Local Government and Regions, University of Durham.

AMIN, ASH (2006) - "The Good City", *Urban Studies*, vol. 43, nº 5/6, pp. 1009-1023.

ANTONELLI, CRISTIANO e FERRÃO, JOÃO (coord.) (2001) - *Comunicação, conhecimento colectivo e Inovação: As vantagens da aglomeração geográfica*, Lisboa, Imprensa de Ciências Sociais.

APDSI (Associação para a Produção e Desenvolvimento da Sociedade de Informação) (2003) - *Mudar a Máquina: Administração Pública na Sociedade de Informação*, APDSI. Disponível em <WWW.apdsi.pt>. [consultado em 7/11/03].

ARNAUD, PIERRE (1987) - "Reseaux et transports en commun dans la regions parisienne", *Metamorphoses de la Ville*, Colloque de Cerisy, Paris, Economica, pp. 185-191.

ASCHER, FRANÇOIS (1992) - "Quelques Grandes Tendances Urbaine", *Habitat et Villes: L' Avenir en Jeu*, Driant, Jean-Claude (org.), Paris, L' Harmattan, pp. 23-37.

ASCHER, FRANÇOIS (1995) - *Métapolis ou l' avenir des Villes*, Paris, Odile Jacob.

ASCHER, FRANÇOIS (1996) - "Dalla pianificazione urbana al management strategico: il caso francese", *Pianificazione Strategica e Gestione dello Sviluppo Urbano*, Alinea (ed.), pp. 255-286.

ASCHER, FRANÇOIS (2000) - "Les mobilités et les temporalités, condensateurs des mutations urbaine", in: Bonnet, Michel e Desjeux, Dominique (2000), *Les Territoires de la Mobilité*, Paris, Presses Universitaires de France, pp. 201-214.

ASCHER, FRANÇOIS (2001) - *Les nouveaux principes de l'urbanisme: La fin des villes n'est pas à l'ordre du jour*, Paris, Ed. l' aube.

AUGÉ, MARC (1992) - *Não lugares, introdução a uma antropologia a sobremodernidade*, Lisboa, ed. Bertrand.

AUSUBEL, JESSE H. e HERMAN, ROBERT (ed.) (1988) - *Cities and their Vital Systems: infrastructure Past, Present, and Future*, Washington D.C., NAP.

AUSUBEL, JESSE H. e HERMAN, ROBERT (1988) - "Cities and infrastructure: Synthesis and Perspectives", *Cities and their Vital Systems: infrastructure Past, Present, and Future*, Washington D.C., NAP, pp.1-21.

BAILLY, A. e WILDMER, G. (1999) - "Grandes infrastructures et environnement urbain", *Infrastructures et formes urbaines*, Espaces et Sociétés, L' Harmattan, n° 95, vol. 1, pp. 61-79.

BAIROCH, P. (1985) - *De Jericho à Mexico*, Paris, Gallimard.

BAKIS, ANDREAS (2001) - "Understanding the geocyberspace: a major task for geographers and planners in the next decade", *Networks and Communication Studies*, NETCOM, vol. 15, n° 1-2, pp. 9-16.

BALBO, M. (1993) - "Urban planning and fragmented city of developing countries", *Third World Planning Review*, 15.3, pp. 23-25.

BALL, M. (1986) - "The built environment and the urban question", *Environment and Planning D: Society and Space*, vol. 4, pp. 447-464.

BAREME-MARKTEST (2002) - Utilização da Internet, disponível em <www.marktest.pt/produtor_servicos/Bareme_Internet>. [consultado em 13/06/03].

BARRETO, ANTÓNIO (2000) - *A Situação Social em Portugal, 1960-1999*, vol. II, Lisboa, Imprensa de Ciências Sociais.

BEAUCHARD, J. (1988) - *Trafics*, Toulouse, Eres.

BEAUJEU-GARNIER, JACQUELINE (1969) - *L'homme et la ville dans le monde actuel*, Centre d' Etudes de la Civilization Contemporaine.

BERRIE, T. e BERRIE, T. (1993) - Utility management, ownership and accountability in the 1990's, *Utilities Policy*, January, pp. 81-85.

BERRY, B. (ed.) (1976) - *Urbanization and counterurbanization*, Urban Affairs Annual Reviews, vol. 11, Beverly Hills, Sage Publications.

BOGUNOVICH, D. (2002) - "Eco-tech cities: Smart metabolism for a green urbanism" *The Sustainable City II: Urban Regeneration and Sustainability*, C.A. Brebbia, WIT PRESS, Southampton, Inglaterra, pp. 75-84.

BOISVERT, MICHEL e SENOUCI, LAHOUARI (2000) - "Marginal Privatisation and Infrastructural Deficiencies: Anas and Lee Revisited", *Urban Studies*, vol. 37, nº 7, pp. 1131-1144.

BONNET, MICHEL (2000) - "Rétrospectives et perspectives des recherches sur la mobilité urbaine", in: Bonnet, Michel e Desjeux, Dominique (2000), *Les Territoires de la Mobilité*, Paris, Presses Universitaires de France, pp. 189-200.

BONNET, MICHEL e DESJEUX, DOMINIQUE (2000) - *Les Territoires de la Mobilité*, Paris, Presses Universitaires de France.

BONNEVILLE, MARC (1993) - "Processus de métropolisation et dynamiques de recomposition territoriale dans l'agglomération lyonnaise", *Métropoles en Déséquilibre?*, DATAR, Actas do colóquio de Lyon, Paris, Economica, pp. 321-343.

BORDOGNA, JOSEPH (1995) - "Civil Infrastructure Systems: Ensuring Their Civility", *Journal of Infrastructure Systems*, vol.1, nº1, pp. 3-5.

BORJA, JORDI (1990) - "Europa: la hora de las Ciudades", *Sociedade e Território*, nº 12, pp. 8-11.

BORJA, JORDI e CASTELLS, MANUEL (1997) - *Local y Global: La Gestión de las Ciudades en la Era de la Información*, Madrid, UNCHS.

BORJA, JORDI; CASTELLS, MANUEL; DORADO, R. e QUINTANA, I. (ed.) (1990) - *Las Grandes Ciudades en la Decada de los Noventa*, Madrid, Ed. Sistema.

BOUINOT, JEAN e BERMILS, BERNARD (1995) - *La gestion stratégique des villes: entre compétition et coopération*, Paris, Édition Armand Colin.

BOYER, CHRISTINE (1996) - *Cybercities: Visual perception in the age of electronic communication*, New York, Princeton Architectural Press.

BOYLE, R. (1993) - "Changing Partners: The Experience of Urban Economic Policy in West Central Scotland, 1980-90", *Urban Studies*, vol. 30, nº 2, pp. 309-324.

BRAIL, RICHARD K. e KLOSTERMAN, RICHARD E. (ed.) (2001) - *Planning Support Systems: Integrating Geographic Information Systems, Models, and Visualization*, EUA, ESRI.

BRANCO-TEIXEIRA, MIGUEL (1999) - "Reconversão de áreas urbanas em frentes de água", in: *Matias Ferreira, V. e Indovina Francesco* (org.) (1999), *A Cidade DA EXPO' 98*, Lisboa, ed. Bizâncio, pp. 78-115.

BRANCO-TEIXEIRA, MIGUEL (2003) - "O Contexto Territorial no Tempo das Infra-estruturas Digitais", in: Gouveia (org.) (2003) *Cidades e Regiões Digitais: Impacte nas cidades e nas pessoas*, Porto, Universidade Fernando Pessoa (ed.), pp. 263-285.

BRAUDEL, FERNAND (1993) - *O tempo do Mundo, Civilização material, economia e capital, séculos XV-XVIII*, Lisboa, Teorema.

BREDA-VÁZQUEZ, ISABEL (1989) - "A evolução da cidade do Porto e a estruturação dos concelhos periféricos", *Sociedade e Território*, nº 16, pp. 98-105.

BREDA-VÁZQUEZ, ISABEL (1992) - *O processo de suburbanização no grande Porto*, Dissertação de Doutoramento, Porto, FEUP.

BREDA-VÁZQUEZ, ISABEL (1996) - "Algumas reflexões àcerca da qualificação urbana", *5ª Conferência Nacional sobre a Qualidade do Ambiente*, vol. 1, Aveiro, pp. 615-622.

BREDA-VÁZQUEZ, ISABEL (1998) - "O desafio da legitimação social do planeamento: um enquadramento", Comunicação apresentada no XII Congresso da AESOP, Aveiro. (policopiada).

BRENNER, NEIL (1998 a) - "Global cities, global states: global city formation and state territorial restructuring in contemporary Europe", *Review of International Political Economy*, vol. 5, nº 1, pp. 1-37.

BRENNER, NEIL (1998 b) - "Between fixity and motion: accumulation, territorial organization and historical geography of spatial scales", *Environment and Planning D: Society and Space*; nº 16, pp. 459-481.

BRENNER, NEIL (1999) - "Globalisation as reterritorialisation: The re-scaling of urban governance in the European Union", *Urban Studies*, vol. 36, nº 3, pp. 431-452.

BRESSAND, A., DISTLER C., NICOLAIDIS, K. (1989) - «Vers une économie de réseaux», *Politique industrielle*, Hiver.

BRKOVIC, MILICA (2004) - "Planning in the Information Age: Opportunities and Challenges of E-Planning", *CORP 2004 & GeoMultimedia*, Viena, pp. 15-21.

BRUCE, A. (1993) – "Prospects for local economic development: a practitioner's view", *Local Government Studies*, nº 19 (3), pp. 319-340.

BRUTTOMESSO, RINIO (1995) - "Territoire de ville, territoire de port: gérer de complémentarités", *V Conferência Internacional "Villes et Ports"*, Dakar, pp. 67-72.

BUCEK, JÁN e SMITH, BRIAN (2000) - "New approaches to local democracy: direct democracy, participation and the «third sector»", *Environment and Planning C: Government and Policy*, vol. 18, pp 3-16.

BUSQUETS, JUAN (1995) - "Planeamiento: pasado reciente y futuro próximo", *Sociedade e Território*, nº 22, pp. 10-21.

CAIRNCROSS, F. (1997) - *The Death of Distance: how the communications revolution will change our lives*, Londres, Penguin Books.

CALABI, DONATELLA. (1979) - I Servizi Tecnici a rete e la questione della municipalizzazione nelle città italiana (1880-1910), in: Morachiello, P. et al., *Le Machine Imperfette: Architecture, programma, istituzione, nel XIX secolo*, Officina Edizione.

CAMAGNI, ROBERTO (1996) - “La città’ come impresa, l’impresa come piano, il piano come rete: tre metafore per intendere il significato del piano in condizione di incertezza”, *Pianificazione Strategica e Gestione dello Sviluppo Urbano*, Alinea (ed.), pp. 83-98.

CAMAGNI, ROBERTO e SALONE, CARLO (1993) - “Network Urban Structures in Northern Italy: Elements for a Theoretical Framework”, *Urban Studies*, Vol. 30, nº 6, pp. 1053-1064.

CAMARDA, DOMENICO (2004) - “Pianificazione ICT-Based e Gap Formativo: Alcune Note Introduttive”, *Archivio di Studi Urbani e Regionali*, XXXV, nº 80, pp. 145-162.

CARDOSO, A. (1986) - *Desenvolvimento urbano, uso do solo e inovação: algumas considerações sobre a A.M.P.*, 3ª Conferência da Associação dos Economistas Portugueses, Lisboa.

CARDOSO, A. (1988) - *A modernização e a mudança no território: problemas e propostas*, FEUP, (polifotocopiado).

CARDOSO, A. (1996) - *Do desenvolvimento do planeamento ao planeamento do desenvolvimento*, Departamento de Engenharia Civil da FEUP, Porto, Edições Afrontamento.

CARDOSO, G.; CUNHA, CARLOS; NASCIMENTO, SUSANA (2003) - “O Parlamento Português na Construção de uma Democracia Digital”, *Sociologia, Problemas e Práticas*, nº 42, pp. 113-140.

CARDOSO, G.; COSTA, A.; CONCEIÇÃO, C. e GOMES, M. (2005) - *A Sociedade em Rede em Portugal*, Porto, Campo das Letras.

CARLEY, MICHAEL (2000) - "Urban Partnerships, Governance and the Regeneration of Britains Cities", *International Planning Studies*, vol. 5, nº 3, pp. 273-298.

CARLEY, MICHAEL (2004) - "Demos Research Findings", *Demos Project*, pp. 1-33. Disponível em <www.demosproject.org>, [consultado em 14/10/04].

CASTELLS, M. (1975) - *La question urbaine*, Paris, Maspero.

CASTELLS, M. (1985) - *High Technology, Space, and Society*, Londres, Sage Publications.

CASTELLS, M. (1989) - *The Informational City*, Oxford, Blackwell.

CASTELLS, M. (1992) - "The world has changed: can planning change?", *Landscape and Urban Planning*, Vol. 22, pp.73-78.

CASTELLS, M. (1996) - *The Rise of the Network Society* (The information age; economy, society and cultures), vol. 1, Oxford, Blackwell.

CASTELLS, M. (1997) - *The Power of Identity* (the information age; economy, society and cultures), vol. 2, Oxford, Blackwell.

CASTELLS, M. (1998) - *The End of the Millennium* (the information age; economy, society and cultures), vol. 3, Oxford, Blackwell.

CASTELLS, M. (2004) - *A Galáxia Internet*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

CASTELLS, M. (2005) - *A Sociedade em Rede*, in: Cardoso, G.; Costa, A.; Conceição, C. e Gomes, M. (2005) *A Sociedade em Rede em Portugal*, Porto, Campo das Letras, pp. 19-29.

CASTELLS, M. e HALL, P. (1994) - *Technopoles of the World*, Londres, Routledge.

CCDRN (2006) - *NORTE 2015: Competitividade e Desenvolvimento - Uma Visão Estratégica*, Porto.

CCRN (1989) - Programa Operacional Regional da Área Metropolitana do Porto (PRORAMP), Porto.

CCRN (1990a) - Intervenções Operacionais da Região do Norte de Portugal do Plano de Desenvolvimento Regional, 1989-1993, Porto, MPAT.

CCRN (1990b) - *Programa Operacional da Região do Norte (PRORN), Intervenções Operacionais, Plano de Desenvolvimento Regional*, Porto.

CCRN (1990c) - *Programa Operacional Regional da Área Metropolitana do Porto (PRORAMP)*, Intervenções Operacionais, Plano de Desenvolvimento Regional, Porto.

CCRN (1990d) - *Programa Operacional Integrado do Vale do Ave (PROAVE), Intervenções Operacionais*, Plano de Desenvolvimento Regional, Porto.

CCRN (1995) - *Avaliação dos Programas Operacionais Regionais da Região Norte, Relatório final*, vol. I e II, Porto.

CEC (1999) - *European Spatial Development Perspective. Towards a balanced and sustainable development of the territory of the EU*, Commission of the European Communities, Luxemburgo, Office for official Publication of the European Communities.

CHALINE, CLAUDE (dir.) (1994) - *Ces Ports qui Créent des Villes*, Paris, L' Harmattan (eds.).

CLIFT, STEVENS (2002) - E-democracy: The Promise of the Future is a Reality Today, consultado a 9 de Fevereiro de 2004, Disponível em [www](http://www.publicus.net). URL: <http://www.publicus.net>.

COHEN, JEAN-LOUIS (1987) - "Forme urbaine et discontinuité", *Metamorphoses de la ville*, Colloque de Cerisy, Paris, Economica, pp. 51-58.

COHEN; GALIT e NIJKAMP, PETER (2002) - "Information and Communication Technology policy in European Cities: A comparative approach", *Environment and Planning B: Planning and Design*, vol. 29, pp. 729-755.

COHEN-BLANKSHTAIN; GALIT, NIJKAMP, PETER e MONTFORT, KEES VAN (2004) - "Modelling ICT Perceptions and Views of Urban Front-Liners", *Urban Studies*, vol. 41, nº 13, pp. 2647-2667.

COLEMAN, ROY (2005) - "Surveillance in the city: Primary definition and urban spatial order", *Crime, Media, Culture*, vol. 1, nº 2, pp. 131-148.

COLLOQUE DE CERISY (1987) - *Metamorphoses de la Ville*, Paris, Economica.

COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS (1990) - "Livro Verde Sobre o Ambiente Urbano", Luxemburgo, CEC.

COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS (1991) - "Ambiente Urbano - Contribuições de Peritos", Luxemburgo, CEC.

COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS (1992) - Europa 2000: Outlook for the development of the Community's Territory, Luxemburgo, CEC.

COMISSÃO EUROPEIA (2003) - Guidelines for Successful Public – Private Partnerships, Directorate-General Regional Policy.

COMISSÃO EUROPEIA (2004) - Resource Book on PPP Case Studies, Directorate-General Regional Policy.

COMMITTEE ON INFRASTRUCTURE INNOVATION (1987) - Infrastructure for the 21st century: framework for a research agenda, Washington, D.C., NAP.

CONCEIÇÃO, PAULO (2002) - Modelos de Produção e Gestão de Habitação Social, Tese de Doutoramento, FEUP.

COOKE, P. (1983) - *Theories of Planning and Spatial Development*, London, Hutchinson.

COOKE, P. ET AL. (1992) - *Towards Global Localisation*, London, UCL Press.

CORBOZ, A. (1994) - "L' Ipercittà", *Urbanistica*, Roma, n.º 103, pp. 6-10.

CORREIA, P. (1993) - *Políticas de solos no planeamento urbano*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

COSTA LOBO, M. (2001) - *Administração urbanística: evolução legal e a sua prática*, Lisboa, IST Press.

COUTARD, OLIVIER (2002) - "Premium networked spaces': A Comment", *International Journal of Urban of Regional Research*, vol. 26, nº 1, pp. 166-174.

COUTARD, OLIVIER (2005) - "Urban Space and the Development of Networks: A discussion of the "Splintering Urbanism" Tesis", in: Coutard, Olivier; Hanley, Richard e Zimmerman, Rae (ed.) (2005), *Sustaining Urban Networks: The social diffusion of large technical systems*, Londres e Nova Iorque, Routledge, pp. 48-64.

COX, K. (1993) - "The local and global in the new urban politics: a critical view", *Environment and Planning D. Society & Space*, 11, pp. 433-448.

CURIEN, NICOLAS (1987) - "Economie des reseaux: La mutation des telecommunications", *Metamorphoses de la Ville*, Colloque de Cerisy, Paris, Economica, pp. 193-198.

CURTI, FAUSTO (1996) - "Portafogli di progetti e governo degli interventi strategici" *Pianificazione Strategica e Gestione dello Sviluppo Urbano*, Alinea (ed.), pp. 165-202.

DATAR (Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale) (1991) - *Redéveloppement des Zones en Déclin Industriel*, Paris.

DATAR (Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale) (1993a) - *Métropoles en Déséquilibre?*, Actas do colóquio de Lyon, Paris, Economica.

DATAR (Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale) (1993b) - *Mutations économiques et urbanisation*, Paris, La Documentations Française.

DECRETO-LEI n.º 48/98 de 11 de Agosto, Lei de bases do Ordenamento do Território e de Urbanismo.

DECRETO-LEI n.º 380/99 de 22 de Setembro, *Sistema de gestão territorial, regime geral de usos do solo e regime de elaboração, aprovação, execução e avaliação dos instrumentos de gestão territorial*.

DEMATTEIS, GIUSEPPE (org.) (1992) - Il fenomeno urbano in Italia: interpretazioni, prospettive, politiche, Milano, Franco Angeli.

DERYCKE, PIERRE H. (1996) - "La ville entre économicité et prospective", *Le Courrier du CNRS*, Habitat II, Istambul, pp. 172-173.

DGDR (1999) - Plano de Desenvolvimento Regional 2000-2006, Portugal, Lisboa.

DGDR (2000) - *As infra-estruturas produtivas e os factores de competitividade das regiões e cidades Portuguesas*, Lisboa.

DGOTDU (1996) - Sistema Urbano Nacional: Cidades médias e dinâmicas territoriais, Quatenaire Portugal, Lisboa, DGOTDU.

DGOTDU (2004) - *Infra-estruturas e Equipamentos*, 3º Relatório de Progresso do PNPO, vol. VI. Disponível em <www.dgotdu.pt/PresentationLayer/dgotdu_site_ordpnpot00d.aspx?CTextoID=43>. [consultado em 20/01/07].

DGOTDU (2007a) - *Instrumentos de Gestão Territorial e Desenvolvimento das TIC*, UA/DGOTDU. Disponível em <www.dgotdu.pt/tic-ot/>. [consultado em 21/03/07].

DGOTDU (2007b) - *As tecnologias de Informação e Comunicação na elaboração dos Planos Regionais de Ordenamento do Território*, UA/DGOTDU. Disponível em <www.dgotdu.pt/tic-ot/>. [consultado em 26/03/07].

DIAMOND, D. e SPENCE, N. (1984) - "Infrastructure and Regional Development: Theories", *Built Environmental*, vol. 10, nº 4, pp. 262-269.

DOMINGUES, ÁLVARO (1993) - *Serviços às empresas - concentração metropolitana e descentralização periférica*, Dissertação de Doutoramento, FLUP.

DOMINGUES, ÁLVARO (1996) - "(Sub)úrbios e (sub)urbanos - o mal estar da periferia ou a mistificação dos conceitos?", comunicação ao III Congresso Português de Sociologia, Lisboa.

DREWE, PAUL (2003) - "In search of new concepts of physical and virtual space", *Cartas Urbanas*, nº 8, Las Palmas de Gran Canaria, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, pp. 138-155.

DREWE, PAUL (2004) - "Knowledge – based urban and regional development in the ICT age – The rich and the latecomers", Corp 2004, Viena, pp. 39-43.

DREWE, PAUL (2005) - "The "Network City": A New Old Way of Thinking Cities in the ICT Age", in: Albrechts, L. e Mandelbaum, S. J. (ed.) (2005), *The Network Society: a New Context for Planning*, New York, Routledge, pp. 110-119.

DRIANT, JEAN-CLAUDE (org.) (1992) - *Habitat et Villes: L'Avenir en Jeu*, Paris, L' Harmattan.

DUPUY, GABRIEL (1985) - *Systèmes, Réseaux et Territoires: principes de réseautique territoriale*, Paris, Presses de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées.

DUPUY, GABRIEL (1987a) - "L'enjeu des Reseaux", *Metamorphoses de la Ville*, Colloque de Cerisy, Paris, Economica, pp. 177-183.

DUPUY, GABRIEL (1987b) - "Système et Réseau", *Metamorphoses de la Ville*, Colloque de Cerisy, Paris, Economica, pp. 209-213.

DUPUY, GABRIEL (1991) - *L'Urbanisme des Réseaux*, Paris, Armand Colin (ed.).

DUPUY, GABRIEL (2000) - "«Automobilités»: Quelles relations à l'espace?", in: Bonnet, Michel e Desjeux, Dominique (2000), *Les Territoires de la Mobilité*, Paris, Presses Universitaires de France, pp. 37-52.

DUPUY, GABRIEL e TARR, J. (eds.) (1984) - *Les Réseaux Techniques Urbains*, Les Annales de la Recherche Urbaine, nº 23-24, Julho-Dezembro.

DUUN, EDGAR (1980) - *The development of the U.S. Urban System*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.

DYSON, ESTHER (1998) - *Release 2.1: A Design for Living in the Digital Age*, London, Penguin.

ECHEVARRÍA, JAVIER (1998) - "Construir Internet", *La revolución Digital e sus Dilemas*, El Paseante 27-28, Madrid, Ed.Siruela, pp. 6-10.

EDEY, CHRISTOPHER; SEASONS, MARK e WHITELOW, GRAHAM (2006) - "The Media, Planning and the Oak Ridges Moraine", *Planning, Practice & Research*, vol. 21, nº 2, pp. 147-161.

ELWOOD, SARAH A. (2002) - "GIS Use in Community Planning: A Multidimensional Analysis of Empowerment", *Environment and Planning A*, vol. 34, pp. 905-922.

ENNIS, FRANK (1997) - "Infrastructure provision, the negotiating process and the planner's role", *Urban Studies*, vol. 34, nº 12, pp. 1935-1954.

ETZIONI, A. (1992) - "Teledemocracy: the electronic town meeting", *Current*, pp. 26-29.

EUROCITIES (2003) - *A Charter of European eRights: Public administration in the Information and Knowledge Society*, Porto, Conferência Eurocities–TeleCities, Polifotocopiado.

FAINSTEIN, SUSAN (1994) - *The City Builders: property, politics, & planning in London and New York*, Cambridge, Blackwell.

FAINSTEIN, SUSAN (2000) - "New Directions in Planning Theory", *Urban Affairs Review*, vol. 35, nº 4, pp. 451-478.

FALUDI, A. (1982) - "Three Paradigms of Planning Theory", in: Patsy Healey, et al (Org.), *Planning Theory. Prospects for the 1980s*, Oxford, Pergamon, pp. 81-101.

FELLMANN, T. e MOREL, B. (1993) - "Marseille, la naissance d'une métropole", *Métropoles en Déséquilibre?*, DATAR, Actas do colóquio de Lyon, Paris, Economica, pp. 283-320.

FERNÁNDEZ-MALDONADO, ANA MARIA (2005) - ICT infrastructures as a new challenge for urban planning profession, ICT infrastructures, 41st ISoCaRP Congress 2005, Disponível em <www.isocarp.org/Data/case_studies/631.pdf>. [consultado em 14/10/05].

FERNBACK, JAN (2005) - "Information Technology, Networks and Community Voices", *Information, Communication & Society*, vol. 8, nº 4, pp. 482-502.

FERRÃO, JOÃO (1991) - "Terciarização e território: emergência de novas configurações espaciais?", *Análise Social*, vol. XXVI (114), pp. 829-845.

FERRÃO, JOÃO (1995) - "Colectividades Territoriais e Globalização: Contributos para uma Nova Acção Estratégica de Emancipação", *Inforgeo*, nº 9-10, pp. 65-75.

FERRÃO, JOÃO (2002) - "Entre as Tecnologias e as Culturas: Contextos Territoriais e Aprendizagem Colectiva", 4^{as} Jornadas de Geografia e Planeamento, U. Minho (resumo).

FERRÃO, JOÃO (2002) - "Portugal, três geografias em recombinação: Espacialidades, mapas cognitivos e identidades territoriais", *Lusotopie*, nº 2, pp. 151-158.

FERRÃO, JOÃO (2003) - Dinâmicas Territoriais e trajectórias de Desenvolvimento: Portugal 1991-2001, Seminário Dinâmicas Sociais na Região Norte – Tendências e Perspectivas, CCRN, Porto, (Policopiado).

FERREIRA, VITOR MATIAS (1996) - "A Expo' 98 e a Metrópole de Lisboa", *Expo' 98. Projectos*, Lisboa, Blau (ed.), pp. 35-38.

FERREIRA, VITOR MATIAS ET AL. (1997) - *Lisboa, a metrópole e o rio*, Lisboa, Bizâncio (ed.).

FERTIS, G. D. (2000) - "Historical Developments of World Infrastructure: From Archanthoropos to space exploration", *Journal of Infrastructure Systems*, Vol. 6, nº 3, pp. 85-88.

FERTIS, G. D. e FERTIS, A. (1998) - *Historical evolutions of infrastructure: 15.000 years of history*, New York, Vantage.

FIELDING, A. J. (1989) - "La contro-urbanizzazione nell' Europe Occidentale", *Le Reti Urbane tra Decentramento e Centralità*, Milano, Franco Angeli, pp. 82-100.

FILION (1996) - "Metropolitan planning objectives and implementation constraints: planning in a post-fordism and postmodern age", *Environment and Planning A*, nº. 28, pp. 1637-1660.

FIRMINO, RODRIGO; AURIGI, ALESSANDRO; CAMARGO, AZAEL (2006) - "Urban and technological developments: Why is it so hard to integrate ICTs into the planning agenda?", CORP 2006 & Geomultimedia06, Viena, pp. 143-152.
Disponível em

[http://www.corp.at/Download/CORP2006_CDRom/archiv/papers2006/CORP2006_FIRMINO.pdf] [consultado em 5/07/06].

FISHMAN, R. (1977) - *L' Utopie urbaine au XXe Siècle*, Bruxelles, Mardaga.

FISTOLA, ROMANO (2001) - "Planning the Digital City (the rising up of the M.E.-Tropolis)", CORP 2001, Viena, pp. 359-363.

FONSECA, PEDRO (2003) - "Avaliação Intercalar do POSI – Relatório Final Preliminar", Suplemento Computadores do Jornal Público de 1/9/03.

FORESTER, J. (1989) - "Planning in the Face of the Power", Berkeley: University of California Press.

FREY, KLAUS (2005) - "ICT-enforced Community Networks for Sustainable Development and Social Inclusion", in: Albrechts, L. e Mandelbaum, S. J. (ed.) (2005), *The Network Society: a New Context for Planning*, New York, Routledge, pp. 183-196.

FUBINI, A. e GARIO, G. (1992) - "Politiche urbane: Mutamenti e tendenze in atto", *Il fenomeno urbano in Italia: interpretazioni, prospective, politiche*, Dematteis, Giuseppe (org.), Milano, Franco Angeli, pp. 185-214.

FURTADO, G. (2002) - *Notas sobre o espaço da técnica digital*, Porto, Mimesis.

FURTADO, G. (2003) - "Considerações sobre Planeamento e Urbanismo face à Sociedade da Informação", in: Gouveia (org.) (2003) *Cidades e Regiões Digitais: Impacte nas cidades e nas pessoas*, Porto, Universidade Fernando Pessoa (ed.), pp. 237-249.

GAMBINO, R. (1992) - "Condizioni Ambientali, consumo del suolo e infrastrutture", *Il fenomeno urbano in Italia: interpretazioni, prospective, politiche*, Dematteis, Giuseppe (org.), Milano, Franco Angeli, pp. 165-184.

GASPAR, JESS e GLAESER, EDWARD (1998) - "Information Technology and the Future of Cities", *Journal of Urban Economics*, nº 43, pp. 136-156.

GEENHUIZEN, M. e NIJKAMP, P. (2001) - *Urban Futures in the Era of The E-Economy*, Serie Research Memoranda, Euroconference European Strategies in the Globalising Markets, Finland.

GEPTS, ELS (2002) - "The relation between ICT and space", CORP 2002, Viena, pp. 445-452.

GEOIDEIA (1993) - *Estudo de Avaliação dos Programas Regionais em Portugal*, Lisboa.

GIBELLI, M. CRISTINA (1996) - "Tre famiglie di piani strategici: verso un modello «reticolare» e «visionario»", *Pianificazione Strategica e Gestione dello Sviluppo Urbano*, Alinea (ed.), pp. 15-53.

GIDDENS, ANTHONY (1990) - *As Consequências da modernidade*, Oeiras, Celta Editora).

GIDDENS, ANTHONY (2000) - *Modernização Reflexiva: Política, Tradição e Estética no Mundo Moderno*, Oeiras, Celta Editora.

GILLHAM, OLIVER (2002) - *The Limitless City: A primer on the Urban Sprawl Debate*, Washington, Island Press.

GIOVANNINNI, P. e BANDINI, C. (1999) - "Agglomération complexe et lignes ferroviaires", *Infrastructures et formes urbaines*, Espaces et Sociétés, L' Harmattan, nº 95, vol. 1, pp. 81-94.

GONÇALVES, FERNANDO (1989) - *Evolução histórica do direito do urbanismo em Portugal (1951-1988)*, Lisboa, LNEC.

GORDON, DAVID L. A. (1978) - "Capitalist development and the history of American cities", Tabb & Sawers (ed.), pp. 21-53.

GOTTDIENER, M. (1985) - *The social production of urban space*, University of Texas States, Austin.

GOTTMANN, JEAN e HARPER, A. ROBERT (eds.) (1990) - *Since Megalopolis - The Urban Writings of Jean Gottmann*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press.

GOULD, JAMES e LEMER, AUDREW (ed.) (1994) - *Toward Infrastructure Improvement: An Agenda for Research*, Washington, D.C., NAP.

GOUVEIA, L. B. (2004) - *Local E-Government - A Governação Digital na Autarquia*, Porto, SPI - Sociedade Portuguesa de Inovação.

GOUVEIA, L. B. e GOUVEIA, B. J. (2003) - "Autarquias Digitais: Promessas e desafios", in: Gouveia (org.) (2003) *Cidades e Regiões Digitais: Impacte nas cidades e nas pessoas*, Porto, Universidade Fernando Pessoa (ed.), pp. 187-193.

GRAHAM, STEPHEN (1995) - "Cyberspace and the City", *Town and Country Planning*, vol. 64, nº 8, pp. 198-201.

GRAHAM, STEPHEN (1997) - "Telecommunications and the future of cities: debunking the myths", *Cities*, vol. 14, nº 1, pp. 21-29.

GRAHAM, STEPHEN (1998) - "Spaces of surveillant simulation: new technologies, digital representations, and material geographies", *Environment and Planning D: Society and Space*, vol.16, pp. 483-504.

GRAHAM, STEPHEN (1999) - "Global Grids of Glass: On Global Cities, Telecommunications and Planetary Urban Networks", *Urban Studies*, Vol. 36, nº 5 e 6, pp. 929-949.

GRAHAM, STEPHEN (2000a) - "Introduction: Cities and Infrastructure Networks", *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 24, nº. 1, pp. 114-119.

GRAHAM, STEPHEN (2000b) - "Constructing Premium Network Spaces: Reflections on Infrastructure Networks and Contemporary Urban Development", *International Journal of Urban and Regional Research*, volume 24.1, pp. 183-200.

GRAHAM, STEPHEN (2001) - "The Spectre of the Splintering Metropolis", *Cities*, vol.18, nº 6, pp. 365-368.

GRAHAM, STEPHEN (2002) - "Bridging Urban Digital Divides? Urban Polarisation and Information and Communications Technologies (ICT's)", *Urban Studies*, Vol. 39, nº 1, pp. 33-56.

GRAHAM, STEPHEN (2004) (ed.) - *The Cybercities Reader*, London, Routledge.

GRAHAM, STEPHEN (2005) - "Strategies for Networked Cities", in: Albrechts, L. e Mandelbaum, S. J. (ed.) (2005), *The Network Society: a New Context for Planning*, New York, Routledge, pp. 95-109.

GRAHAM, STEPHEN e MARVIN, SIMON (1994) - "Cherry Picking and Social Dumping: Utilities in the 1990's", *Utilities Policy*, vol. 4, nº. 2, pp. 113-119.

GRAHAM, STEPHEN e MARVIN, SIMON (1995) - "More than Ducts and Wires: Post- Fordism, Cities and Utility Networks", in: *Managing Cities: The New Urban Context*, Healey, Patsy et al. (ed.), London, Wiley, pp. 169-189.

GRAHAM, STEPHEN e MARVIN, SIMON (1996) - *Telecommunications and the City - Electronic Spaces*, Urban Places, London, Routledge.

GRAHAM, STEPHEN e MARVIN, SIMON (1999) - "Planning Cyber-Cities? Integrating Telecommunications into Urban Planning", *Town Planning Review*, vol. 70, nº 1, pp. 89-114.

GRAHAM, STEPHEN e MARVIN, SIMON (2001) - *Splintering Urbanism*, London e New York, Routledge.

GRAHAM, STEPHEN e MARVIN, SIMON (2002) - "Urban Futures? Integrating Telecommunications into Urban Planning", in: Madanipour, A. et al.. (ed.) (2002), *The Governance of Place*, Ashgate, pp. 124-153.

GRAHAM, STEPHEN e WOOD, DAVID (2003) - "Digitizing Surveillance: Categorization, Space, Inequality", *Critical Social Policy*, vol. 23, nº 2, pp. 227-248.

GRANT, ALBERT A. (1995) - "Civil Infrastructure Systems: The Big Picture", *Journal of Infrastructure Systems*, Junho de 1995, pp. 78-81.

GRANT, ALBERT e LEMER, AUDREW (eds.) (1993) - *In Our Own Backyard: Principles for Effective Improvement of the Nation's Infrastructure*, Nacional Research Council, Washintgon, D. C., NAP.

GRIGG, NEIL S. (1999) - "Infrastructure: Integrated Issue or Tower of Babel", *Journal of Infrastructure Systems*, Vol. 5, n.º 4, pp. 115-117.

GUALINI, EURICO (2005) - "Reconnecting Space, Place and Institutions: Inquiring into "Local" Governance Capacity in Urban and Regional Research", in: Albrechts, L. e Mandelbaum, S. J. (ed.) (2005), *The Network Society: a New Context for Planning*, New York, Routledge, pp. 284-306.

GUICHARD, FRANÇOIS (1989) - "Porto e Portugal do Norte: uma comunidade um destino", *Espaço Imperfeito - Área Metropolitana do Porto, As questões do presente e do futuro*, Porto, Fórum Portucalense, Abril 1989, pp. 37-60.

GUILLAIN, RACHEL (1999) - *Externalités d'informations et évolution des villes*, Laboratoire d'Analyse et des Techniques Economiques, CNRS UMR 5118, Université de Bourgogne.

GUY, SIMON; GRAHAM, STEPHEN e MARVIN, SIMON (1997) - "Splintering Networks: Cities and Technical Networks in 1990's Britain", *Urban Studies*, vol. 34, nº. 2, pp. 191-216.

GUY, SIMON, MARVIN, SIMON (2001) - "Urban Environmental Flows: Towards a new way of seeing", in: Guy, S., Marvin, S. e Moss, T. (ed.), *Urban Infrastructures in Transition*, London, Earthscan Publications, pp. 22-37.

GUY, SIMON; MARVIN, SIMON e MOSS, TIMOTHY (ed.) (2001) - *Urban Infrastructures in Transition*, London, Earthscan Publications.

HABERMAS, J. (1990) - *The Theory of Communicative Action*, Cambridge, MA, MIT Press.

HALL, PETER (1977) - *Europa 2000*, London, Gerald Duckworth & Co, L.td (ed.).

HALL, PETER (1988) - *Cities of Tomorrow: an intellectual history of urban planning and design in the twentieth century*, Oxford, Basil Blackwell.

HALL, PETER (1990a) - *International Urban Systems*, University of California at Berkeley.

HALL, PETER (1990b) - *The Disappearing City*, University of California at Berkeley.

HALL, PETER (1996) - "The global City", *Internacional Social Science Journal*, vol. 48, pp. 15-23.

HALL, PETER (2003) - "The end of the city? The report of my death was an exaggeration", *City*, vol. 7, nº 2, Taylor & Francis Ltd, pp. 141-152.

HALL, P. e HAY, D. (1980) - *Growth Centres in the European Urban System*, London, Heinemann Educational Books.

HAMILTON, A. ET AL. (2005) - "Urban Information Model for City Planning", *ITcon*, vol. 10, pp. 55-67.

HANSON, ROYCE (ed.) (1984) - *Perspectives on Urban Infrastructure*, Washington D.C., NAP.

HARVEY, DAVID (1977) - *Government policies, financial institutions and neighbourhood change in United States cities*, Harloe (ed.).

HARVEY, DAVID (1978) - "The urban process under capitalism: a framework for analysis", *International Journal of Urban and Regional Research*, nº 2, pp. 101-131.

HARVEY, DAVID (1989) - *The Condition of Postmodernity*, London, Blackwell.

HARVEY, DAVID (1996) - *Justice, nature and the geography of difference*, Oxford, Blackwell.

HEALEY, PATSY (1994) - "Development Plans: New Approaches to Making Frameworks for Land Use Regulation", *European Planning Studies*, vol. 2, pp. 39-57.

HEALEY, PATSY (1995) - "Infrastructure, Technology and Power", *Managing Cities: The New Urban Context*, Healey, Patsy et al. (ed.), London, Wiley, pp. 146-151.

HEALEY, PATSY (1997) - *Collaborative Planning: Shaping Places in Fragmented Societies*, London, Macmillan Press.

HEALEY, PATSY (1999) - "Institutional Analysis, Communicative Planning, and Shaping Places", *Journal of Planning Education and Research*, vol. 18, nº 2, pp. 111-121.

HEALEY, PATSY (2000) - "Planning in Relational Space and Time: Responding to New Urban Realities", in: Bridge e Watson (ed.), *A companion to the City*, Oxford, Blackwell, pp. 517-30.

HEALEY, PATSY (2004) - "The Treatment of Space and Place in the New Strategic Spatial Planning in Europe", *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 28, nº 1, pp. 45-67.

HEALEY, PATSY (2005) - "Network Complexity and the Imaginative Power of Strategic Spatial Planning", in: Albrechts, L. e Mandelbaum, S. J. (ed.) (2005), *The Network Society: a New Context for Planning*, New York, Routledge, pp. 146-160.

HEALEY, PATSY (2006) - "Transforming Governance: Challenges of Institutional Adaptation and a New Politics of Space", *European Planning Studies*, vol. 14, nº 3 pp. 299-320.

HEALEY, PATSY e SHAW, T. (1993) - "Planners, Plans and Sustainable Development", *Regional Studies*, vol. 27, (8), pp. 766-776.

HEALEY, PATSY ET AL. (1992) - *Rebuilding the City*, London, E & FN Spon.

HEALEY, PATSY ET AL. (ed.) (1995) - *Managing Cities: The New Urban Context*, London, Wiley.

HENTON, DOUGLAS C. e WALDHORN, STEVEN A. (1984) - "The Future of Urban Public Works: News Ways of Doing Business", in: *Perspectives on Urban Infrastructure*, Hanson, Royce (ed.), Washington, D.C., NAP, pp. 178-210.

HERBERT, D.T. e THOMAS, C. J. (1990) - *Cities in Space: City as Place*, Londres, David Fulton (ed.).

HERMAN, ROBERT Et AL. (1988) - "The Dynamic Characterization of Cities", *Cities and their Vital Systems: infrastructure Past, Present, and Future*, Washington, D.C., NAP, pp. 22-70.

HIER, SEAN P. (2004) - "Risky Spaces and Dangerous Faces: Urban Surveillance, Social Disorder and CCTV", *Social & Legal Studies*, vol. 13, nº. 4, pp. 541-554.

HOYLE, BRIAN (ed.) (1988) - *Revitalising the Waterfront - International Dimensions of Dockland Redevelopment*, Chichester, John Wiley & Sons.

INDOVINA, FRANCESCO (1996) - “Os «Grandes acontecimentos» e a cidade ocasional”, *Expo’ 98. Projectos*, Lisboa, Blau (ed.), pp. 28-32.

INDOVINA, FRANCESCO (2000) - “La città prossima futura: un nuovo protagonismo istituzionale”, *Cartas Urbanas*, nº 6, Las Palmas de Gran Canaria, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, pp. 44-83.

INE (2002) - Utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação pelas Famílias – 2001, Informação à comunicação Social.

INE (2003) - Sociedade da Informação e do Conhecimento: Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias - 2003, Informação à comunicação Social.

INE (2006a) - Sociedade da Informação e do Conhecimento: Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Famílias - 2006, Informação à comunicação Social.

INE (2006b) - Sociedade da Informação e do Conhecimento: Inquérito à Utilização de Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Empresas - 2006, Informação à comunicação Social.

INNES, JUDITH (1999) - Information in Communicative Planning, 1999 APA Proceedings. <www.asu.edu/caed/publications/proceedings99/JAPA/INNES.HTML> [consultado em 17/01/2005].

INNES, JUDITH (2005) - “Networks and Planning Thought”, in: Albrechts, L. e Mandelbaum, S. J. (ed.) (2005), *The Network Society: a New Context for Planning*, New York, Routledge, pp. 57-62.

INNOCENTI, R. e PALOSCIA, R. (ed.) (1990) - *La Riqualificazione delle Aree Metropolitane*, Milano, Franco Angeli.

ISSAC-HENDRY, K. e BARNES, C. (2000) - Information and Communications Technologies: Assessing public attitudes and local government, *Public Policy and Administration*, vol. 15, nº. 3, pp. 20-31.

JACOBS, JANE (1961) - *The Life and Death of Great American Cities*, Nova Iorque, Vintage Books.

JAMES, PHILIP ET AL. (2004) - "Enhancing the Decision-making Process in Urban Spatial Planning Using Advanced ICT", University of Salford, ODPM. Disponível em <http://www.odpm.gov.uk/stellent/groups/odpm_researchandstats/documents/downloadable/odpm_research_031062.pdf> [consultado em 17/11/05].

JAUHIAINEN, JUSSI S. (1995) - "Waterfront Redevelopment and Urban Policy: The Case of Barcelona, Cardiff and Geneo", *European Planning Studies*, vol. 3, nº.1, pp. 3-23.

JAYO, ANTONIO HOYUELA (2001) - "La Ordenacion del Territorio ante el reto de la convergencia tecnologica en materia de informacion y comunicacion", Actas do III Congreso Internacional de Ordenación del Território, Fundicot, Gijón, <www.fundicot.org/grupo%207/012.pdf> [Consultado em 24/07/06]

JAYO, ANTONIO HOYUELA (2002) - "The Role of Technologies of the Information and Communication in the Sustainable Planning", *The Sustainable City II: Urban Regeneration and Sustainability*, C.A. Brebbia, WIT PRESS, Southampton, Inglaterra, pp. 63-73.

JONAS, OLIVIER (2001) - *Territiores Numériques*, Paris, Ministère de l'Équipement.

JOYE, DOMINIQUE (1995) - "Le Gouvernement métropolitain: Entre efficacité technique et démocratie", *Métropolisations*, Leresche, Jean-Philippe; Joye, Dominique e Bassand, Michel (Dir.), Genève, Éditions Georg, pp. 139-157.

JUMEL, MÉLANIE (2001) - "New Information Technologies: An Illusion of Equity", CORP 2001, Viena, pp. 355-357.

KAIKA, MARIA e SWYNGEDOUW, ERIK (2000) - "Fetishizing the Modern City: The Phantasmagorie of Urban Technological Networks", *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 24.1, pp. 120-138.

KERCKHOVE, DERRICK (1997) - *A pele da Cultura*, Lisboa, Relógio D'água.

KLEIN, O. (1999) - "Les modifications de l'offre de transport: des effets automatiques à l'innovation socio-technique. L'exemple de la grande vitesse", *Infrastructures et formes urbaines*, Espaces et Sociétés, Paris, L' Harmattan, n° 95, vol. 1, pp. 95-126.

KOCH, ANDREAS (2004) - "'Nowhere and Now Here'. The hybrid nature of communities and spaces", *Networks and Communication Studies*, NETCOM, vol. 18, n° 3-4, pp. 171-179.

KOMNINOS, NICOS (2002) - *Intelligent Cities*, Londres e Nova York, Spon Press.

KRANZBERG, MELVIN (1997) - Overview: Technology and History: Kranzberg's Laws", in Reynolds, TS and Cutcliffe, SH (eds.), *Technology and the West: A Historical Anthology from Technology & Culture*, Chicago, University of Chicago Press.

KRUGMAN, PAUL R. (1996) - *Pop Internationalism*, Boston, M.I.T.

LABORIE, J. e LAGUMIER, J. (1982) - "L' industrialization périurbaine", *Révue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest*, vol. 53, pp. 35-50.

LACAZE, JEAN-PAUL (1993) - "Paris, Une Métropole Atypique", *Métropoles en Déséquilibre?*, DATAR, Actas do colóquio de Lyon, Paris, Economica, pp. 221-242.

LACAZE, JEAN-PAUL (1995) - *Introduction à la Planification Urbaine*, Paris, Presses Ponts et Chaussées.

LAKE, ANDY (ed.) (2006) - "Planning in the Information Age: Understanding the relationship between location, movement and activities ", <<http://www.flexibility.co.uk/issues/modgov/planning.htm>>. [Consultado em 26/6/06].

LARSEN, TORBEN (2003) - ICT in urban planning. [Em linha]. Disponível em <www.audrep.auc.dk/publications/t-larsen.pdf>. [Consultado em 15/7/04].

LASH e URRY (1987) - *Economics of Signs and Spaces*, Londres, Sage Publications.

LATERASSE, JEAN e PAUCHARD, HERVÉ (1995) - "Information Systems and territorial Administration: a New Power Struggle, or Multi-Actor Rational Organisation", *Managing Cities: The New Urban Context*, Healey, Patsy et al. (ed.), London, Wiley, pp. 153-167.

LATOUR, BRUNO (1993) - *We have never been modern*, London, Harvest Wheatsheaf, Hemel Hempstead.

LAVERGE, FRANÇOIS DE (1987) - "Vers un service public flexible?", *Metamorphoses de la ville*, Colloque de Cerisy, Paris, Economica, pp. 345-354.

LE GALÉS, PATRICK (1998) - "Regulations and Governance in European Cities", *International Journal of Urban Regional Research*, vol. 22, nº. 3, Black Publishers, pp. 482-506.

LEES e HOHENBERG (1988) - "How cities grew in the western world: a systems approach", *Cities and their Vital Systems: infrastructure Past, Present, and Future*, Washington D.C., NAP, pp. 71-84.

LERESCHE, JEAN-PHILIPPE; JOYE, DOMINIQUE e BASSAND, MICHEL (dir.) (1995) - *Métropolisations*, Genève, Éditions Georg.

LEVY, ALBERT (1999) - "Infrastructures viaire et forme urbaine: Genèse et développement d'un concept", *Infrastructures et formes urbaines*, Espaces et Sociétés, nº 96, vol. 2, Paris, L' Harmattan, pp. 31-50.

LÉVY, JACQUES (1994) - *L' Espace Légitime*, Paris, Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques.

LÉVY, JACQUES (1995) - "Paris Métropolitains, Réseaux et territoires de l'espace parisien", *Métropolisations*, Leresche, Jean-Philippe; Joye, Dominique e Bassand, Michel (Dir.), Genève, Éditions Georg, pp. 57-73.

LINCH, K. (1960) - *The image of the city*, Boston, The MIT Press.

LÖFSTEN, HANS (1998) - "Maintenance of Municipal Infrastructure" *Journal of Infrastructure Systems*, Dezembro 1998, pp. 139-145.

LOPES, R. (1990) - *Planeamento Municipal e Intervenção Autárquica no Desenvolvimento Local*, Lisboa, Escher.

LOPES, R. (2001) - *Competitividade, Inovação e Territórios*, Oeiras, Celta Editora,.

LORRAIN, DOMINIQUE (2005) - "Gig@City: The Rise of Technological Networks in Daily Life", in: Coutard, Olivier; Hanley, Richard; Zimmerman, Rae (ed.) (2005) - *Sustaining Urban Networks: The social diffusion of large technical systems*, Londres e Nova Iorque, Routledge, pp. 15-31.

MA (MINISTÉRIO DO AMBIENTE) (2001) - *Relatório do Estado do Ambiente*.

MAOT (MINISTÉRIO DO AMBIENTE E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO) (2000) - *Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais (2000-2006)*.

MARCHETTI, CESARE (1988) - "Infrastructure for Movement: Past and Future", *Cities and their Vital Systems: infrastructure Past, Present, and Future*, Washington D.C., NAP, pp. 146-174.

MARLAND, GREGG e WEINBERG, A. (1988) - "Longevity of Infrastructure", *Cities and their Vital Systems: infrastructure Past, Present, and Future*, Washington D.C., NAP, pp. 312- 332.

MARQUES, T. SÁ (2003) - *Os territórios interdependentes e diversificados e as políticas de associação*, Comunicação à Sessão "A Qualidade de Vida Urbana no Porto, Porto, polifotocopiado.

MARQUES, T. SÁ (2004) - *Portugal na Transição do Século: Retratos e Dinâmicas Territoriais*, Edições Afrontamento.

MARQUES, T. SÁ ET AL (Coord.) (2005) - *As TIC para um País Competente*, U. Porto, U. Aveiro e INESC Porto.

MARTINAND, CLAUDE (1987) - "Génie urbain es-tu là?", *Metamorphoses de la Ville*, Colloque de Cerisy, Paris, Economica, pp. 15-33.

MARTINOTTI, GUIDO (1993) - *Metropoli - la nuova morfologia sociale della città*, Bologna, Il Mulino.

MASSEY, D. (1984) - *Spatial divisions of labour. Social structures and the geography of production*, London, Macmillan.

MASSOTTI, L. e HADDEN, J. (1973) - *The urbanization of the suburbs*, Sage Publications, Beverly Hills.

MATEUS, A.; BRITO, J. M. B.; MARTINS, V. (1995) - *Portugal XXI - Cenários de Desenvolvimento*, Venda Nova, Bertrand.

MAZZA, L. (1994a) - "Piano, Progetti, Strategie", CRU, Critica della razionalità urbanistica, pp. 50-55.

MAZZA, L. (1994b) - "Order and change, rule and strategy", AISRe International Seminar, Perugia.

MAZZA, L. (1997) - *Transformazione del Piano*, Milano, Franco Angeli.

MCLUHAN, M. (1964) - *Understanding Media*, Londres, Routledge.

MCLUHAN, M. e FIORE (1967) - *The Medium is the Message*, Londres, Allen Lane.

MCT (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA) (2001) - Resultados do Inquérito à Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação na Administração Pública Central (dados provisórios). Comissão Interministerial para a Sociedade da informação.

MCTES (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR) (2005) - Ligar Portugal.

ME (MINISTÉRIO DA ECONOMIA) (2001) - Economia Digital, Perspectivas e Oportunidades. Contributos para o Enquadramento da Iniciativa PME - Digital. POE.

MEADOWS, W. J. e JACKSON, P. M. (1984) - "Infrastructure and Regional Development: Empirical Findings", *Built Environmental*, vol. 10, nº 4, pp. 270-281.

MEPAT (1999) - *Portugal - Plano de Desenvolvimento Regional 2000-2006*.

MEPAT (2000) - *Quadro Comunitário de Apoio - Portugal 2000-2006*.

MERLIN, PIERRE e TRAISNEL, JEAN-PIERRE (1996) - *Énergie, Environnement et Urbanisme Durable*, Que sais-je, Paris, Press Universitaires de France.

MEER e WINDEW (2003) - "E-governance in Cities: A Comparison of Urban Information and Communication Technology Policies", *Regional Studies*, Vol.37.4 pp. 407-419.

MILLER, DONALD (2003) - "Designing na Agenda for Planning at the Start of a New Century – A view from the U.S.", *Cartas Urbanas*, DACT, Universidade PGC, nº 8, pp. 12-29.

MILOVANOVIC, DANIJELA (2003) - *Interactive Planning*, 39º Congresso da ISoCaRP, 2003.

MITCHELL, WILLIAM (1995) - *City of Bits: Space, Place and the Infobahn*, Cambridge, MIT Press.

MITCHELL, WILLIAM (1999) - *E-topia: Urban Life, Jim - But Not as We Know It*, Cambridge, MIT Press.

MITCHELL, WILLIAM (2003) - *Me++: The Cyborg Self and the Networked City*, Cambridge, MIT Press.

MOHR, ALISON (2004) - "Governance through "public private partnerships": Gaining efficiency at the cost of public accountability?", *International Summer Academy in Technology Studies - Urban infrastructures in Transition*, University of Westminster, Centre for the Study of Democracy, London pp. 235-248.

MOLES, A. (1987) - «La Cité câblée: une nouvelle qualité de vie?», *Les Annales de la Recherche Urbaine*, nº 34, printemps-été.

MOON, M. JAE (2002) - "The Evolution of E-Government among Municipalities: Rhetoric or Reality?", *Public Administration Review*, vol. 62, nº 4, pp. 424-433.

MOORE, BARRY; TYLER, PETER e ELLIOTT, DAN (1991) - "The Influence of Regional Development Incentives and Infrastructure on the Location of Small and Medium Sized Companies in Europe", *Urban Studies*, vol. 28, nº 6, pp. 1001-1026.

MORANDI, C. (ed.) (1994) - *I vantaggi competitivi delle città: un confronto in ambito europeo*, Milano, Franco Angeli.

MOREIRA, GRAÇA (2003) - E-Government in local level in Portugal, Planning Research Conference 03, Wadham College, School of Planning - Oxford Brookes University.

MOREIRA, GRAÇA (2007) - The Emergence of TIC in the Participation Process in Planning in Portugal, International Conference – New Concepts and Approaches for Urban and Regional Policy and Planning, Leuven, ESDP.

MORPHET, JANICE (2003) - E-government and planning: changing the relationship with the citizen, Planning Research Conference, Oxford Brookes University.

MOSS, MITCHELL (1998) - Technology and Cities, *Cityscape: A journal of Policy Development and Research*, vol. 3, nº. 3, pp. 107-127.

MOSS, TIMOTHY (2001) - “Flow management in urban regions: introducing a concept”, in: Guy, S., Marvin, S. e Moss, T. (ed.), *Urban Infrastructures in Transition*, London, Earthscan Publications, pp. 3-21.

MOTA, ARLINDO (2005) - *Governo Local, Participação e Cidadania*, Lisboa, Veja Universidade.

MOTTE, ALAIN (1997) - “The institutional relations of plan-making”, *Making Strategic Spatial Plans: Innovation in Europe*, UCL Press, pp. 231-254.

MOUTINHO, J. e HEITOR, M. (2003) - “*Digital Cities and the Challenges for a Knowledge-based view of the territory: evidence from Portugal*”, Digital Cities 3 Workshop: local information and communication infrastructures: experiences and challenges, Amsterdam. Disponível em <<http://in3.dem.ist.uti.pt>>. [consultado em 23/7/04].

MPAT (MINISTÉRIO DO PLANEAMENTO E DA ADMINISTRAÇÃO DO TERRITÓRIO) (1991) - *A política de ordenamento do território- Novos desafios para um melhor desenvolvimento*, SEPDR, Lisboa.

MPAT (MINISTÉRIO DO PLANEAMENTO E DA ADMINISTRAÇÃO DO TERRITÓRIO) (1992) - *Portugal 1993: Grande Opções do Plano*, Lisboa, SEPDR.

MPAT (MINISTÉRIO DO PLANEAMENTO E DA ADMINISTRAÇÃO DO TERRITÓRIO) (1989) - *Portugal - Plano de Desenvolvimento Regional 1989-1993*, Lisboa, SEPDR, Vol. I e II.

MPAT (MINISTÉRIO DO PLANEAMENTO E DA ADMINISTRAÇÃO DO TERRITÓRIO) (1993a) - *Preparar Portugal para o século XXI, Plano de Desenvolvimento Regional 1994-1999*, Lisboa, SEPDR.

MPAT (MINISTÉRIO DO PLANEAMENTO E DA ADMINISTRAÇÃO DO TERRITÓRIO) (1993b) - "Infra-estruturas de apoio ao desenvolvimento: Transportes, Telecomunicações e energia", Quadro Comunitário de Apoio, Plano de Desenvolvimento Regional 1994-1999, Lisboa, SEPDR.

MÜLLER, BERNHARD e WESTPHAL, CHRISTIANE (2002) - *INTELCITY: New Images for Sustainable Urban Development by the help of Information and Communication Technologies*, Workshop City Images and Urban Regeneration, Bauhaus-University, Weimar.

MÜLLER ET AL. (2002) - *Intelcity Project: Updated Report on Regional End User Needs*, Intelcity, IST, Dresden.

MUNFORD, LEWIS (1934) - *Technics and Civilization*, New York, Harcourt, Brace & Company.

MUNFORD, LEWIS (1964) - *La cité à travers l'histoire*, Paris, Seuil.

MUNFORD, LEWIS (1966) - *The Myth of the Machine*, New York, Harcourt Brace & Company World.

MUNTAÑOLA, J. e PELLEGRINO, P. (dir.) (1998) - *High scale infrastructures and quality of urban shape*, Bruxelles, Cost, European Commission.

MUSSO, JULIET; WEARE, CHRISTOPHER e HALE, MATT (2000) - "Designing Web Technologies for local Government Reform: Good Management or Good Democracy?", *Political Communication*, vol. 17, nº1, pp. 1-19.

MUSSO, P.; CROZET, Y. e JOIGNAUX, G. (2001) - "Réseaux et territoires: La construction d'une problématique", *Territoires 2020*, DATAR, nº 3, pp. 101-114.

NACIONAL RESEARCH COUNCIL (ed.) (1995) - *Measuring and Improving Infrastructure Performance*, NAP, Washintgon, D. C.

NATIONAL SCIENCE FOUNDATION (ed.) (1993) - *Civil Infrastructure systems program workshop*, Washington, D.C.

NEDOVIC-BUDIC, ZORICA (2000) - "Geographic Information Science Implications for Urban and Regional Planning", *Urisa Journal*, vol. 12, nº 2, pp. 81-93.

NEGROPONTE, NICHOLAS (1996) - *Ser Digital*, Lisboa, Editorial Caminho.

NEVES, A. OLIVEIRA (1996) - *Planeamento Estratégico e Ciclo de Vida das Grandes Cidades, os exemplos de Lisboa e de Barcelona*, Oeiras, Celta (ed.).

NOVAIS, L (2001) - A Sociedade de Informação Morreu. Viva a Sociedade do Relacionamento. [Em linha]. Disponível em <www.vector21.com/pd/artigos>. [Consultado em 18/06/03].

NUNES, FLÁVIO (2004) - "A Apropriação das Tecnologias de Informação e Comunicação na Sociedade Portuguesa", *Scripta Nova*, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, Universidad de Barcelona. [Em linha]. Disponível em <www.ub.es/geocrit/sn/sn-170-40.htm>. [Consultado em 03/03/05].

OCED (2005) - *Perspectives des communications de l'OCDE 2005*, OCDE.

OCT/INE (2000) - Resultados do Inquérito à Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação na Administração Pública Central.

O'DAY, D. KELLY e NEUMANN, LANCE A. (1984) - "Assessing Infrastructure Needs: The State of the Art", *Perspectives on Urban Infrastructure*, Hanson, Royce (ed.) (1984), Washington D.C., NAP, pp. 67-109.

OFFNER, JEAN-MARC (1993) - "Le Développement des Réseaux Techniques: un modèle générique", *Flux*, nº 13-14.

OFFNER, JEAN-MARC (2000) - 'Territorial Deregulation': Local Authorities at risk from Technical Networks, *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 24.1, pp. 165-182.

OLIVEIRA, J. N., L. SANTOS e L. AMARAL (2003) - *Guia de Boas Práticas na Construção de Web Sites da Administração Directa e Indirecta do Estado*, Gávea, Laboratório de Estudo e Desenvolvimento da Sociedade da Informação, Universidade do Minho, Guimarães.

OLIVEIRA, LUÍS PERESTRELO (1991) - *Planos Municipais de ordenamento do Território*, Coimbra, Almedina.

OSBORN, SUZIE e MARVIN, SIMON (2001) - "Restabilizing a heterogeneous network: the yorkshire drought 1995-1996", in: Guy, S., Marvin, S. e Moss, T. (ed.), *Urban Infrastructures in Transition*, London, Earthscan Publications, pp. 68-77.

PANAYIDES, ALEXANDRO e KERN, CLIFFORD (2005) - "Information Technology and the future of Cities: An Alternative Analysis", *Urban Studies*, vol. 42, nº 1, pp. 163-167.

PARADISO, MARIA (2003) - "Geography, Planning and the Internet: Introductory Remarks", *Networks and Communication Studies*, NETCOM, vol. 17, nº 3-4, pp. 129-138.

PARDAL, S., CORREIA, P., COSTA LOBO, M. - *Normas Urbanísticas, Elementos de Direito Urbanístico, Loteamentos Urbanos, Ordenamento Agro-Florestal*, UNL, Lisboa, Vol. I, II, III, 1990, 91 e 93.

PARENTHÈSES (eds.) (1992) - "Métropoles portuaires en Europe", *Les cahiers de la recherche architecturale*, nº 30/31.

PASCAL, ANTHONY (1987) - "The Vanishing City", *Urban Studies*, nº 24, pp. 597-603.

PATROCÍNIO, TOMÁS (2003) - "Educação e Cidadania", in: Gouveia (org.) (2003) *Cidades e Regiões Digitais: Impacte nas cidades e nas pessoas*, Porto, Universidade Fernando Pessoa (ed.), pp. 15-40.

PAWLEY, M. (1997) - *Terminal Architecture*, London, Reaktion Books.

PECQUEUR, B. (1986) - *Crise économique: crise du discours sur l'espace*, Economie et Humanisme.

PELLEGRINO, PIERRE (1999) - "Introduction", *Infrastructures et formes urbaines*, Espaces et Sociétés, Paris, L' Harmattan, nº 95, vol. 1, pp. 7-18.

PELLEGRINO, P.; FOEHR, C. e JEANNERET, E. (1999) - "Mégapoles, centres et infrastructures: Observations directes", *Infrastructures et formes urbaines*, Espaces et Sociétés, L' Harmattan, nº 95, vol. 1, pp. 21-36.

PELLEGRINO, P., JEANNERET, E. e KAUFMANN, M. (1999) - "Infrastructures et modèles urbanistiques", *Infrastructures et formes urbaines*, Espaces et Sociétés, nº 96, vol. 2, L' Harmattan, pp. 11-29.

PELLETIER, JEAN e DELFANTE, CHARLES (2000) - *Villes et urbanisme dans le monde*, Paris, Armand Colin.

PERGOLA, G. (1991) - *Città politica pluralità. Saggi e interventi di sociologia urbana*, Milano, Franco Angeli.

PERRIN, EVELYNE (1993) - "Les nouvelles configurations métropolitaines: concurrence et complémentarité entre poles", *Métropoles en Déséquilibre?*, DATAR, Actas do colóquio de Lyon, Paris, Economica, pp. 385-394.

PERRY, DAVID (ed.) (1995) - *Building the public city: the politics, governance and finance and public infrastructure*, London, Sage Publications.

PETERSON, GEORGE (1984) - "Financing the Nation's Infrastructure Requirements", *Perspectives on Urban Infrastructure*, Hanson, Royce (ed.) (1984), Washington D.C., NAP, pp. 110-142.

PINAUD, CHRISTIAN (1987) - "Telecommunications et territoire, recomposition sociale et sequences conviviales", *Metamorphoses de la Ville*, Colloque de Cerisy, Paris, Economica, pp. 225-240.

PINCH, STEVEN (1985) - *Cities and Services: the geography of collective consumption*, London, Routledge.

PINHO, PAULO (1995) - "A propósito da qualidade do ambiente urbano: contributos para a crítica do livro verde da União Europeia", *Inforgeo*, nº 9-10, pp. 27-38.

- PITKIN, BILL (2001) - "A Historical Perspective of Technology and Planning", Berkeley Planning Journal, nº 15, pp. 32-55.
- PORTAS, NUNO (1990a) - "Un Nuevo Urbanismo", *Las Grandes Ciudades en la Decada de los Noventa*, Madrid, Ed. Sistema, pp. 273-281.
- PORTAS, NUNO (1990b) - "Viver na cidade", Colóquio Viver (n)a Cidade, Lisboa, LNEC/ISCTE, pp. 3-10.
- PORTAS, NUNO (1995) - "Os Planos Directores como instrumento de regulação", *Sociedade e Território*, nº 22, pp. 22-32.
- PUEL, GILLES (2004) - Villes et TIC: Vieux Mythes et Nouvelle Vague, [Em linha]. Disponível em <www.cities-lyon.org/fr/introforum2> [Consultado em 15/1/04].
- RAFFESTIN, C. (1981) - *Pour une géographie du pouvoir*, Paris, Litec.
- RAMOS-SCHIFFER, SUELLI (1997) - São Paulo: the challenge of globalization in an exclusionary urban structure, São Paulo, Mimeo.
- RAUT, SANDEEP (2001) - Implications of information technology on spatial planning in India, Comunicação apresentada ao Congresso anual da ISOCARP, 2001.
- RIBEIRO, NICOLAU (2003) - "A Internet na Comunicação Municipal – a rede como suporte ao Governo Electrónico Local: considerações gerais", in: Gouveia (org.) (2003) *Cidades e Regiões Digitais: Impacte nas cidades e nas pessoas*, Porto, Universidade Fernando Pessoa (ed.), pp. 47- 62.
- ROBERTSON, ROLAND (1992) - *Globalization*, Londres, Sage Publications.
- ROCHEFORT, MICHEL (1992) - "Metropoles et fragmentation des espaces", *Habitat et Villes: L' Avenir en Jeu*, Driant, Jean-Claude (org.), Paris, L' Harmattan, pp. 17-21.
- RODRIGUES, MARIA DE LURDES e MATA, JOÃO TROCATO DA (2003) - "A Utilização de Computador e da Internet pela População Portuguesa", *Sociologia, Problemas e Práticas*, nº 43, pp. 161-178.

RODZIEWICZ (2001) - Hey, is it real, virtual or both?, Comunicação apresentada ao Congresso anual da ISOCARP, 2001.

RONCAYOLO, MARCEL (1987) - "Avant Propos", *Metamorphoses de la Ville*, Colloque de Cerisy, Paris, Economica, pp. 5-12.

RONCAYOLO, MARCEL (1990) - *La Ville et ses Territoires*, Paris, Gallimard.

ROO, GERT DE e MILLER, DONALD (ed.) (2000) - *Compact Cities and Sustainable Urban Development*, England, Ashgate.

ROSA PIRES, A. (1995) - *Teoria e Método em Planeamento*, Universidade de Aveiro, Aveiro. (Texto policopiado sobre a conteúdo da Licenciatura em Planeamento Regional e Urbano).

ROSANVALLON, PIERRE (1987) - "L'evolution de la notion de service public", *Metamorphoses de la Ville*, Colloque de Cerisy, Paris, Economica, pp. 305-312.

ROSSEL, PIERRE e BASSAND, MICHEL (1995) - "Métropoles et Métropolisation: À la croisée de la gestion technique et de la constrution sociale", *Métropolisations*, Leresche, Jean-Philippe; Joye, Dominique e Bassand, Michel (Dir.), Genève, Éditions Georg, pp. 19-42.

RUEGG, J.; MONTEVENTI, L. e SFAR, D. (1999) - "Effets des grandes infrastructures de transport (GIT) sur la forme urbaine: Regards sur les jeux d'acteurs", *Infrastructures et formes urbaines*, Espaces et Sociétés, Paris, L' Harmattan, nº 95, vol. 1, pp. 127-145.

RUTHERFORD, JONATHAN (2004) - *A tale of two global cities: comparing the territorialities of telecommunications developments in Paris and London*, Aldershot, Ashgate.

RYSER, JUDITH (2004) - "Can Planning Mediate Between Sustainable Communities and Digital Divide", CORP 2004 & GeoMultimedia04, Viena, pp. 31-37.

RYSER, JUDITH (2005) - "Planning and Dealing With the Unpredictable", CORP 2005 & GeoMultimedia05, Viena, pp. 705-709.

SÁ, MANUEL FERNANDES DE (2002) - "Planos Operativos de Escala Intermédia – Caracterização Técnica e Arquitectónica", *Sociedade e Território*, nº 33, pp. 46-56.

SALGUEIRO, T. BARATA (1992) - *A Cidade em Portugal. Uma Geografia Urbana*, Lisboa, Ed. Afrontamento.

SANDER, AGNES (1999) - "Stations, échangeurs, transformateurs... Infrastructures ou formes urbaines?", *Infrastructures et formes urbaines, Espaces et Sociétés*, nº 96, vol. 2, Paris, L' Harmattan, pp. 75-85.

SANDERCOCK, LEONIE (2000) - "Negotiating Fear and Disire: The Future of Planning in Multicultural Societies", *Urban Forum*, vol.11, nº 2, pp. 201-210.

SANDERCOCK, LEONIE (2005) - "Imagining Urban Transformation", in: Albrechts, I. e Mandelbaum, S. J. (ed.) (2005), *The Network Society: a New Context for Planning*, New York, Routledge, pp. 161-164.

SANDERS, HEYWOOD, T. (1984) - "Politics and Urban Public Facilities", *Perspectives on Urban Infrastructure*, Hanson, Royce (ed.) (1984), Washington D.C., NAP, pp. 143-177.

SANTOS, LEONEL e AMARAL, LUÍS (2000) - "A Presença das Câmaras Municipais Portuguesas na Internet", Grupo Algébrica em Colaboração com o Gávea, Universidade do Minho. Disponível em <www2.dsi.uminho.pt/gavea>. [consultado em 11/12/03].

SANTOS, LEONEL e AMARAL, LUÍS (2003a) - "O e-government local em Portugal – Estudo da presença das câmaras municipais portuguesas na internet em 2002", Gávea – Laboratório de Estudo e Desenvolvimento da Sociedade da Informação do Departamento de Sistemas de Informação da Universidade do Minho, *Cadernos inter.face* do Grupo Algébrica, Lisboa, pp. 14-86. Disponível em <www2.dsi.uminho.pt/gavea>. [consultado em 11/12/03].

SANTOS, LEONEL e AMARAL, LUÍS (2003b) - "Local e-government– Estudo da presença das câmaras municipais portuguesas na internet em 2002/parte 2)", Gávea – Laboratório de Estudo e Desenvolvimento da Sociedade da Informação do Departamento de Sistemas de Informação da Universidade do Minho, *Cadernos*

inter.face do Grupo Algebrica, n.º 81, Lisboa, pp. 32-41. Disponível em <www2.dsi.uminho.pt/gavea>. [consultado em 11/12/03].

SANTOS, LEONEL e AMARAL, LUÍS (2003c) - “O e-Government”, *Interface - Administração Pública*, nº 17, pp. 28-31.

SANTOS, LEONEL DUARTE; AMARAL, LUÍS MARTINS e RODRIGUES, MARIA DE LURDES (2005) - *Avaliação da presença na Internet das câmaras municipais portuguesas em 2003*, UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, Lisboa.

SASSEN, SASKIA (1991) - *The Global City: New York, London, Tokyo*, Princeton University Press.

SASSEN, SASKIA (2002) - “Introduction. Locating Cities on Global Circuits”, in: Saskia Sassen, (ed.), *Global Networks, Linked Cities*, Routledge, London, pp. 1-36.

SASSEN, SASKIA (2005) - “Reading the City in a Global Digital Age”, in: Read, S. et al. (ed.), *Future City*, Spon Press, London, pp. 145-155.

SAUNDERS, P. (1981) - *Social Theory and the Urban Question*, London, Hutchinson.

SAVAS, E. S. (2005) - *Privatization in the City: Successes, Failures, Lessons*, Washington, DC, CQ Press.

SCHEDLER, K. e PROELLER, I. (2000) - *New Public Management*, Bern, Haupt.

SCHMANDT, JURGEN ET AL. (ed.) (1990) - *The New Urban Infrastructure: Cities and Telecommunications*, New York, Praeger Publishers.

SCHUDSON, M. (1992) - “The limits of teledemocracy”, *The American Prospect*, Fall, pp. 41-45.

SECCHI, BERNARDO (1984) - “Un problema urbano: l’ occasione dei vuoti” *Casabella*, nº 503, Milão.

SIKIARIDI, E. e VOGELAAR, F. (2000) - “The use of space in the information/communication age – processing the unplannable”, *Workshop Ruimtegebruik*, 11/04/2000, Amsterdam.

SIKIARIDI, E. e VOGELAAR, F. (2002) - "Idensity: Planning paradigms for the informations/communication age", CORP 2002 Multimediaplan. at & lemar, Viena, pp.441-444.

SILVA, RICARDO TOLEDO (2000) - "The Connectivity of Infrastructure Networks and the Urban Space of São Paulo in the 1990s", *Inter. Journal of Urban and Regional Research*, Vol.24.1, March 2000, pp. 139-164.

SIMMIE, JAMES (ed.) (1997) - *Innovation, Networks and Learning Regions?*, Regional Studies Association, London, J.K. Publishers.

SNELLEN, I. e VAN DE DONK (1998) (Eds.) - *Public Administration in the Information Age*, Amsterdam, IOPress.

SOJA, EDWARD W. (1995) - "Postmodern Urbanization: The Six Restructurings of Los Angeles", *Postmodern Cities et Spaces* - Sophie Watson e Katherine Gibson (eds.), pp. 125-137.

STEINBACH, J. e SCHLÜTER (1994) - "Growth and ecology oriented transport - policies as factors of change in locational quality of the European Regions", *Inforgeo*, nº 7/8, pp. 25-46.

STORPER, M. e WALKER, R. (1989) - *The capitalist imperative: territory, technology and industrial growth*, Oxford, Basil Blackwell.

SWYNGEDOWN, ERIC (1992) - The Mammon quest. "Gloabization", Interspatial competition and the monetary order: the construction of new scales", pp. 39-67, in: Dunford, M., e Kafkalas, G., cities and Regions in the New Europe. The Global-local Interplay and Spatial Development Strategies, Londres, Belhaven Press, 1992.

SWYNGEDOWN, ERIC (2005a) - "Governance Innovation and the Citizen: the Janus-face of Governance-beyond-the-state", *Urban Studies*, vol. 42, nº 11, pp.1991-2006.

SWYNGEDOWN, ERIC (2005b) - "Exit 'post' - the making of 'glocal' urban modernities", in Read, S. et al. (ed.), *Future City*, Spon Press, London, pp. 125-144.

TALVITIE, JUHA (2002) - "The Influence of Information and Communication on Technology on Spatial Development and Planning", CORP 2002 Multimediaplan at

& Iemar, Viena, pp. 453-456. Disponível em [http://80.110.251.60/corp/archiv/papers/2002/CORP2002_Talvittie.pdf] [consultado em 6/22/03].

TALVITIE, JUHA (2004a) - "Promoting Sustainable Spatial Development by ICT", CORP 2004 & GeoMultimedia, Viena, pp. 207-211.

TALVITIE, JUHA (2004b) - "Incorporating the Impact of ICT into Urban and Regional Planning", European Journal of Spatial Development, nº 10. Disponível em [http://www.nordregio.se/EJSD/refereed10.pdf] [consultado em 14/1/06].

TARR, JOËL (1984) - "The evolution of urban infrastructure in nineteenth and twentieth centuries", Perspectives of Urban Infrastructure, Hanson, R. (ed.), Washington D.C. National Academy Press, pp. 4-66.

TARR, JOËL e DUPUY, GABRIEL (1988) - *Technology and the Rise of the Network City in Europe and America*, Philadelphia, Temple University Press.

TAVARES, J. C. (2003) - "Serviços partilhados um caminho para o e-government", Informática & Informática, nº 27, pp. 5-10.

TERRIER, C. (1989) - "Recherche d'un espace de référence pour d'économie régionale: d'un concept de territoire à un concept de réseau", Revue d'économie régionale et urbaine, nº 3, Economica (eds.), pp. 549-555.

THRIFT, N. (1996) - "New Urban Eras and Old Technological Fears: Reconfiguring the Goodwill of Electronic Things", *Urban Studies*, vol. 33, nº 8, pp. 1463-1493.

THROGMORTON, JAMES (2005) - "Planning as Persuasive Storytelling in the Context of the Network Society", in: Albrechts, I. e Mandelbaum, S. J. (ed.) (2005), *The Network Society: a New Context for Planning*, New York, Routledge, pp. 125-145.

TOFFLER, ALVIN (1984) - *A Terceira Vaga*, Lisboa, Livros do Brasil.

TSOUDEROS, JOHN ET AL. (2004) - "The Information and Communication Technologies Impact in Urban Process", CORP 2004 & GeoMultimedia, Viena, pp. 227-230.

TOWNSEND, ANTHONY (2001) - *Mobile Computing and Communications: New Interactions between Information, Architecture and Infrastructures Use*; Washington D.C, Institute for Civil Infrastructure Systems.

UMIC (2002a) - Principais Resultados do Inquérito à Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação pela População Portuguesa – 2002 (dados provisórios). Comissão Interministerial para a Inovação e Conhecimento.

UMIC (2002b) - Método de Avaliação dos Web Sites dos Organismos da Administração Directa e Indirecta do Estado, Presidência do Conselho de Ministros.

UMIC (2003a) - Inquérito à Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas - 2002

UMIC (2003b) - Inquérito à Utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação pela População Portuguesa – 2003 (resultados provisórios). Observatório da Sociedade da Informação e do Conhecimento.

UMIC (2003c) - Inquérito à Utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Câmaras Municipais 2003 (resultados provisórios). Observatório da Sociedade da Informação e do Conhecimento.

UMIC (2004a) - Inquérito à Utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Câmaras Municipais 2004 (resultados provisórios). Observatório da Sociedade da Informação e do Conhecimento.

UMIC (2004b) - Inquérito à Utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação pela População Portuguesa – 2004 (resultados provisórios). Observatório da Sociedade da Informação e do Conhecimento.

UMIC (2006a) - Inquérito à Utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação na Administração Pública Central 2006.

UMIC (2006b) - Inquérito à Utilização das Tecnologias da Informação e da Comunicação pelas Câmaras Municipais 2006.

UMIC (2006c) - *A sociedade de Informação em Portugal 2006*.

UN (2003) - *UN Global E-Government Survey 2003*, UNPAN – United Nations Online Network in Public Administration and Finance United Nations report, New York.

UN (2004) - *UN Global E-Government Readiness Report 2004: Towards Access for Opportunity*, New York.

UNIÃO EUROPEIA (European Regional Development Fund & Cohesion Fund) - Sexto Relatório periódico à situação das Regiões da União Europeia. [www.infoegio.cec.eu.int/wbdoc/official] (consultado em 6/22/01)

URBAN, FLORIAN (2002) - "Small Town, Big Website? Cities and their Representation on the Internet", *Cities*, vol. 19, nº 1, pp. 49-59.

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE (2000) - *Digital Economy*.

VALENTE DE OLIVEIRA, L. (1995) - *Telemática e desenvolvimento regional*, ISEGI, nº 46, UNL.

VAN DEN BERG, L. e VAN WINDEN, W. (2002) - "Should cities help their citizens to adopt ICTs? On ICT-adoption policies in European cities", *Environment and Planning C: Government and Policy*, 2002, vol. 20, pp. 263-279.

VAN DEN BERG, MAX (2003) - *State of the Profession 2003*, IsoCaRP World Congress 2003, Cairo, 2003.

VAN DEN BERG, MAX ET AL. (1982) - "Urban Europe: A Study of Growth and Decline", Oxford, Pergamon.

VAN WUNNIK, P. (1999) - "Les réseaux des lieux", *Infrastructures et formes urbaines*, *Espaces et Sociétés*, Paris, L' Harmattan, nº 95, vol. 1, pp. 37-59.

VANIER, MARTIN (1999) - "La recomposition territoriale: Un «grand débat» idéal", *Infrastructures et formes urbaines*, *Espaces et Sociétés*, nº 96, vol. 2, L' Harmattan, pp. 125-143.

VÁZQUEZ-BARQUERO, ANTÓNIO (1995) - "A evolução recente da política regional: A experiência europeia", *Notas Económicas*, nº 6, pp. 24-39.

VELTZ, PIERRE (1996) - “La polarisation spaciales des activités”, *Le Courrier du CNRS*, Habitat II, Istambul, pp. 167-169.

VENUTI, G. (1990) - *La terza generazione dell'urbanistica*, Milano, Franco Angeli.

VERMA, NIRAJ e SHIN, HAERAN (2005) - “Communicative Action and the Network Society: a Pragmatic Marriage”, in: Albrechts, L. e Mandelbaum, S. J. (ed) (2005), *The Network Society: a New Context for Planning*, New York, Routledge, pp. 9-23.

VIDIGAL LUÍS (1997) - As Tecnologias da Informação na Modernização Administrativa: Modernizar ou burocratizar electronicamente?. Disponível em <luisvidigal.no.sapo.pt/Trabalhos>. [consultado em 18/06/03]

VIDIGAL LUÍS (2002a) - Pessoas e Tecnologias: O Desafio da Administração Pública Electrónica. Disponível em <luisvidigal.no.sapo.pt/Trabalhos>. [consultado em 18/06/03].

VIDIGAL LUÍS (2002b) - A cidadania activa e as novas comunidades virtuais: O papel das TIC no relacionamento entre o Estado e o Cidadão. Disponível em <luisvidigal.no.sapo.pt/Trabalhos>. [consultado em 18/06/03].

VIDIGAL LUÍS (2003) - “Jogadas” de Verão. Na Administração Pública temos que ter uma postura cada vez mais defensiva em relação aos investimentos em TIC Disponível em <luisvidigal.no.sapo.pt/Trabalhos>. [consultado em 18/06/03].

VIRILIO, PAUL (1984) - *L' Espace Critique*, Paris, Christian Bourgois.

VIRILIO, PAUL (1999) - *La bomba informática*, Edições Cátedra.

VOSS, ANGI ET AL. (2003) - “Supporting Communication Processes for Cooperation Planning and e-Government”, CORP 2003, Viena, pp. 333-337.

WALKER, R. (1978) - “The transformation of urban structure in the nineteenth century and the beginning of suburbanization”, in: Cox, K. (ed.) (1970), *Urbanization and conflict in Market Societies*, London, Methuen, pp. 165-211.

WALKER, R. (1981) - *A theory of suburbanization: capitalism and the construction of urban space in United States*, Ed. Scott.

WALKER, R. (1988) - "The geographical organization of production-systems", *Environment and Planning D: Society and Space*, vol. 6, pp. 377-408.

WARREN-KRETZSCHMAR, B.; NEUMANN, A. e MEIFORTH, J. (2005) - "Interactive Landscape Planning – Results of a pilot study in Koenigsutter am Elm, Germany", CORP 2005 & GeoMultimedia05, Viena, pp. 171-179.

WATERS, MALCOLM (1995) - *Globalização*, Oeiras, Celta editora.

WATSON, VANESA (2002) - "The Usefulness of Normative Planning Theories in the Context of Sub-Saharan Africa", *Planning Theory*, vol. 1, nº 1, pp. 27-52.

WORLD BANK (1994) - *Infrastructure for Development*, World Development Report, Oxford, Oxford University Press.

WRIGHT, F. L. (1932) - *The disappearing City*, New York, W. F. Payson.

WRIGHT, F. L. (1943) - *Broadacre City*, Book Six of an Autobiography, Spring Green, Wis.

WRIGHT, F. L. (1958) - *The Living City*, New York, Horizon Press.

WYATT, SALLY (2005) - "Living in a Network Society: The Imperative to connect, in: Coutard, Olivier; Hanley, Richard e Zimmerman, Rae (ed.) (2005) - *Sustaining Urban Networks: The social diffusion of large technical systems*, Londres e Nova Iorque, Routledge, pp. 135-148.

ZIMMERMAN, RAE e HORAN, THOMAS (2004) - "Themes and New Directions" in: Zimmerman, R e Horan, T (ed.), *Digital infrastructures: enabling civil and environmental systems through information technology*, Londres e Nova Iorque, Routledge, pp. 237-248.

ANEXOS

Anexo A - Capítulo 5

Anexo A.1 – Alojamentos Familiares Clássicos, Ocupados como Residência Habitual, com Água, por Concelho (1981, 1991, 2001)

NUT III	CONCELHO	Total de Alojamentos			Com Água			Com Água (%)			Variação Absoluta			Variação (%)		
		1981	1991	2001	1981	1991	2001	1981	1991	2001	1981-1991	1991-2001	1981-2001	1981-1991	1991-2001	1981-2001
CAVADO	Amarelos	3964	4458	5435	1945	3466	5255	49,07	77,75	96,69	1521	1789	3310	78,20	51,62	170,18
	Barcelos	22276	26766	34015	15057	21920	33310	67,59	81,89	97,93	6663	11390	18253	45,58	51,96	121,23
	Braga	27940	37235	50496	21503	33458	50025	76,96	89,93	99,07	11981	18522	28522	55,72	49,40	132,64
	Esposende	6144	7435	9394	4637	6184	9295	75,47	84,94	98,95	1678	2980	4658	36,19	47,19	100,45
	Terras de Bouro	2482	2551	2614	861	1848	2430	34,69	72,44	92,96	987	582	1569	114,63	31,49	182,23
AVE	Vila Verde	10421	11567	13570	4214	8297	12992	40,44	71,73	95,74	4083	4695	8778	96,89	56,59	208,31
	TOTAL	73227	90012	115524	48217	75300	113307	65,85	83,69	98,08	27113	37977	65090	56,23	50,41	134,99
	Fafe	11936	13587	16558	6578	10773	15822	55,11	79,29	95,56	4195	5049	9244	63,77	46,87	140,53
	Guimarães	30306	36679	47689	21021	30935	46818	69,36	84,34	98,17	9914	15883	25797	47,16	51,34	122,72
	Póvoa de Lanhoso	5002	5796	6811	2085	4137	6413	41,68	71,38	94,16	2052	2276	4328	98,42	55,02	207,58
GRANDE PORTO	Santo Tirso	15283	19369	22617	10398	15949	22073	68,04	82,34	97,59	5551	6124	11675	53,39	38,40	112,28
	V. Nova de Famalicão	24317	30386	36697	16718	26603	38032	68,75	87,55	98,28	9885	11429	21314	59,13	42,96	127,49
	Vieira do Minho	4383	4296	4509	1676	2940	4261	38,24	68,44	94,50	1264	1321	2585	75,42	44,93	154,24
	Vizela	3799	5182	6648	2567	4256	6578	67,57	82,13	98,95	1689	2322	4011	65,80	54,56	156,25
	Trofa	6878	8702	11263	4730	7089	11063	68,77	81,46	98,22	2359	3974	6333	49,87	56,06	133,89
TÂMEGA	TOTAL	101904	123997	154792	65773	102682	151060	64,54	82,81	97,59	36909	48378	85287	56,12	47,11	129,67
	Espinho	8183	10124	11136	6680	8916	10973	81,53	88,07	98,54	2236	2057	4293	33,47	23,07	64,27
	Gondomar	33160	40863	53886	26494	38433	53601	79,90	94,05	99,47	11939	15168	27107	45,06	39,47	102,31
	Maia	20920	26320	39978	14985	22376	39396	71,63	85,02	98,54	7391	17020	24411	49,32	78,06	162,90
	Matosinhos	36195	45179	56323	29694	40300	55756	82,04	89,20	98,99	10606	15456	26062	35,72	38,35	87,77
TÂMEGA	Porto	91051	95453	19672	86245	92319	95807	94,72	96,72	99,11	6074	3488	9562	7,04	3,78	11,09
	Póvoa de Varzim	12153	14011	19037	9346	12557	18782	76,90	89,62	98,66	3211	6225	9436	34,36	49,57	100,96
	Valongo	15569	20176	27726	11924	17235	27428	76,59	85,42	98,93	5311	10193	15504	44,54	59,14	130,02
	Vila do Conde	14723	16251	22133	10680	13417	21769	72,54	78,36	98,36	2737	8352	11089	25,63	62,25	103,83
	Vila Nova de Gaia	58753	72486	97871	44857	62218	96578	76,35	85,83	98,68	17361	34360	51721	38,70	55,23	115,30
TÂMEGA	TOTAL	290707	340863	424762	240905	307771	420090	82,87	90,29	98,90	66866	112319	179185	27,76	36,49	74,38
	Amarante	12960	15139	18282	6148	10704	17317	47,44	70,70	94,83	4556	6613	11169	74,11	61,78	181,67
	Baião	6870	6697	7220	1643	3385	6176	23,92	50,25	85,54	1722	2811	4533	104,81	83,54	275,90
	Cabecelas de Basto	4600	4463	5420	1713	3281	5178	37,24	73,52	95,54	1568	1897	3465	91,54	57,82	202,28
	Castelo de Paiva	4017	4369	5250	1530	3247	4935	38,09	74,32	94,00	1717	1688	3405	112,22	51,99	222,55
TÂMEGA	Celorico de Basto	5543	5700	6145	1674	3501	5572	30,20	61,42	90,68	1827	2071	3898	109,14	59,15	232,86
	Ginfaes	7061	6951	7303	2161	3615	6339	30,60	52,01	86,80	1454	2724	4178	67,28	75,35	193,34
	Felgueiras	10551	12876	17057	5336	8651	16637	50,57	67,19	97,54	3315	7986	11301	62,13	92,31	211,79
	Lousada	7718	9845	12992	4196	8000	12465	54,37	81,26	95,94	3804	4485	8269	90,66	55,81	197,07
	Marco de Canaveses	10943	12849	15819	4799	8483	14953	43,85	66,02	94,53	3684	6470	10154	76,77	76,27	211,59
ENTRE DOURO E VOUGA	Mondim de Basto	2341	2408	2604	778	1836	2478	33,23	76,25	95,16	1058	642	1700	135,99	34,97	218,51
	Paços de Ferreira	8802	11045	15114	5470	8981	14720	62,14	81,31	97,39	3511	5739	9250	64,19	63,90	169,10
	Parces	14611	18093	24334	7553	13150	23452	51,69	72,68	96,38	5597	10302	15899	74,10	78,34	210,50
	Penafiel	14744	17695	21351	7252	12838	20533	49,19	72,55	96,17	5586	7695	13281	77,03	59,94	183,14
	Resende	4215	4198	4134	1144	1931	3419	27,14	46,00	82,70	787	1488	2275	68,79	77,06	198,86
ENTRE DOURO E VOUGA	Ribeira de Pena	2710	2476	2482	838	1571	2298	30,92	63,45	92,59	733	727	1460	87,47	48,28	174,22
	TOTAL	117686	134604	165467	52235	93154	156472	44,39	69,10	94,59	40919	63318	104237	78,34	67,97	199,55
	Arouca	5636	6166	7133	2840	4553	6803	50,39	73,84	95,37	1713	2250	3963	60,32	49,42	139,54
	Santa Maria da Feira	25582	32325	43098	17511	27039	42229	68,45	83,65	97,98	9528	15190	24718	54,41	56,18	141,16
	Oliveira de Azeméis	15526	18556	22325	11394	15897	21705	73,39	85,67	97,22	4503	5808	10311	39,52	36,54	90,49
ENTRE DOURO E VOUGA	São João da Madeira	4095	5270	6957	3802	5117	6917	92,84	97,10	99,43	1315	1800	3115	34,59	35,18	81,93
	Vale de Cambra	6373	7186	8103	3687	5680	7675	57,85	79,04	94,72	1993	1995	3988	54,05	35,12	108,16
	TOTAL	57212	69503	87616	39234	58236	85323	68,58	83,86	97,39	19052	27043	46095	48,56	46,40	117,49
Total Geral		640736	759179	948181	446364	637223	926258	69,66	83,94	97,69	190559	289035	479894	42,76	45,36	107,51

Fonte: INE - XII, XIII e XIV Recenseamentos Gerais da População

Anexo A.2 – Alojamentos Familiares Clássicos, Ocupados como Residência Habitual, com Electricidade, por Concelho

NUT III	CONCELHO	Total de Alojamentos				Com Electricidade				Com Electricidade (%)				Variação Absoluta				Variação (%)			
		1981	1991	2001		1981	1991	2001		1981	1991	2001		1981-1991	1991-2001	1981-2001	1981-1991	1991-2001	1981-2001		
CAVADO	Amareal	3964	4458	5435	3180	4290	5404	80,22	96,23	99,43	1110	1114	2224	34,91	25,97	69,94	25,97	25,97	69,94		
	Barcelos	22776	26766	34015	20646	26195	33887	92,68	97,87	99,62	5550	7692	13242	26,88	29,36	64,14	29,36	29,36	64,14		
	Braga	27940	37235	50496	28906	37051	50440	96,30	99,51	99,89	10145	13389	23534	37,71	36,14	87,47	36,14	36,14	87,47		
	Esposende	6144	7435	9394	5710	7289	9372	92,94	98,04	99,77	1579	2083	3662	27,65	28,58	64,13	28,58	28,58	64,13		
	Terras de Bouro	2482	2551	2614	2023	2451	2576	81,51	96,08	98,55	428	125	553	5,10	21,16	27,34	21,16	21,16	27,34		
	Vila Verde	10421	11567	13570	7506	11042	13460	72,03	95,46	99,19	3536	2418	5954	47,11	21,90	79,32	21,90	21,90	79,32		
TOTAL		73227	90012	115524	65970	88318	115139	90,09	98,12	99,67	22348	26821	49169	33,88	30,37	74,53	30,37	30,37	74,53		
AVE	Fafe	11936	13587	16558	10609	13322	16470	88,88	98,05	99,47	2713	3148	5861	25,57	23,63	55,25	23,63	23,63	55,25		
	Guimarães	30306	36679	47689	28943	36450	47645	95,50	99,38	99,91	7507	11195	18702	25,94	30,71	64,62	30,71	30,71	64,62		
	Póvoa de Lanhoso	5002	5796	6811	4015	5579	6770	80,27	96,26	99,40	1564	1191	2755	38,95	21,35	68,62	21,35	21,35	68,62		
	Santo Tirso	15283	19369	22617	15022	19283	22591	98,29	99,56	99,89	4261	3308	7569	28,37	17,16	50,39	17,16	17,16	50,39		
	V. Nova de Famalicão	24317	30386	38897	23454	30175	38644	96,45	99,31	99,86	6721	8469	15190	28,66	28,07	64,77	28,07	28,07	64,77		
	Veieira do Minho	4383	4296	4509	3552	4148	4458	81,04	96,55	98,87	596	310	906	16,78	7,47	25,51	7,47	7,47	25,51		
GRANDE PORTO	Vizela	3799	5182	6648	3570	5147	6636	93,97	99,32	99,82	1577	1489	3066	44,17	28,93	85,88	28,93	28,93	85,88		
	Trofa	6878	8702	11263	6709	8641	11242	97,54	99,30	99,81	1932	2601	4533	28,80	30,10	67,57	30,10	30,10	67,57		
	TOTAL	101904	123997	154792	95874	122745	154456	94,08	98,99	99,78	26871	31711	58582	28,03	25,83	61,10	25,83	25,83	61,10		
	Espinho	8183	10124	11136	8082	10070	11129	98,77	99,47	99,94	1988	1059	3047	24,60	10,52	37,70	10,52	10,52	37,70		
	Gondomar	33160	40863	53886	32409	40643	53838	97,74	99,46	99,91	8234	13195	21429	25,41	32,47	66,12	32,47	32,47	66,12		
	Maia	20920	26320	39978	20552	26226	39924	98,24	99,64	99,86	5674	13698	19372	27,61	52,23	94,26	52,23	52,23	94,26		
TÁMEGA	Matosinhos	36195	45179	56323	35422	44829	56290	97,86	99,23	99,94	9407	11461	20868	26,56	25,57	58,91	25,57	25,57	58,91		
	Porto	91051	95453	96672	90384	94945	96423	99,27	99,47	99,74	4561	1478	6039	5,05	1,56	6,68	1,56	1,56	6,68		
	Póvoa de Varzim	12153	14011	19037	11376	13836	18990	93,61	98,75	99,75	2460	5154	7614	21,62	37,25	66,93	37,25	37,25	66,93		
	Valongo	15689	20176	27726	15152	20022	27710	97,32	99,24	99,94	4870	7688	12558	32,14	38,40	82,88	38,40	38,40	82,88		
	Vila do Conde	14723	16251	22133	14187	16070	22084	96,36	98,89	99,78	1883	6014	7897	13,27	37,42	55,66	37,42	37,42	55,66		
	Vila Nova de Gaia	58753	72486	97871	57886	72174	97753	98,35	99,57	99,88	14388	25579	39967	24,90	35,44	69,16	35,44	35,44	69,16		
TOTAL		290707	340863	424762	285350	338815	424141	98,16	99,40	99,85	53465	85326	138791	18,74	25,18	48,64	25,18	25,18	48,64		
TÁMEGA	Amarante	12960	15139	18262	11685	14855	18208	90,16	98,12	99,70	3170	3353	6523	27,13	22,57	55,82	27,13	22,57	55,82		
	Baião	6870	6697	7220	4496	6290	7130	65,44	93,92	98,75	1794	840	2634	39,90	13,35	56,59	13,35	13,35	56,59		
	Cabeceiras de Basto	4600	4463	5420	3169	4300	5377	68,89	96,35	99,21	1131	1077	2208	35,69	25,05	69,67	25,05	25,05	69,67		
	Castelo de Paiva	4017	4369	5250	3609	4302	5230	89,84	98,47	99,62	693	928	1621	19,20	21,57	44,92	21,57	21,57	44,92		
	Celorico de Basto	5543	5700	6145	2945	5462	6078	53,13	95,82	98,91	2517	616	3133	85,47	11,28	106,38	85,47	11,28	106,38		
	Cinfães	7061	6951	7303	5778	6666	7242	81,83	95,90	99,16	888	576	1464	15,37	8,64	25,34	8,64	8,64	25,34		
TÁMEGA	Felgueiras	10551	12876	17057	9891	12791	17027	93,74	99,34	99,82	2900	4236	7136	29,32	33,12	72,15	33,12	33,12	72,15		
	Lousada	7718	9845	12992	7145	9720	12961	92,58	98,73	99,76	2575	3241	5816	36,04	33,34	81,40	33,34	33,34	81,40		
	Marco de Canaveses	10943	12849	15819	9008	12504	15748	82,32	97,31	99,55	3496	3244	6740	38,81	25,94	74,82	25,94	25,94	74,82		
	Mordim de Basto	2341	2408	2604	1012	2268	2580	43,23	94,19	99,08	1256	312	1568	124,11	13,76	154,94	13,76	13,76	154,94		
	Pacos de Ferreira	8802	11045	15114	8499	10967	15093	96,56	99,29	99,86	2468	4126	6594	29,04	37,62	77,59	37,62	37,62	77,59		
	Paranhos	14611	18093	24334	13731	17801	24272	93,98	98,59	99,75	4070	6471	10541	29,64	36,35	76,77	36,35	36,35	76,77		
ENTRE DOURO E VOUGA	Penafiel	14744	17695	21351	12909	17208	21272	87,55	97,25	99,63	4299	4064	8363	33,30	23,62	64,78	23,62	23,62	64,78		
	Resende	4215	4198	4134	2722	3888	4079	64,58	92,62	98,67	1166	191	1357	42,84	4,91	49,85	4,91	4,91	49,85		
	Ribeira de Pena	2710	2476	2482	1762	2249	2431	65,02	90,83	97,95	487	182	669	27,64	8,09	37,97	8,09	8,09	37,97		
	TOTAL	117686	134804	165487	96361	131271	164728	83,58	97,38	99,54	32910	33457	66367	33,46	25,49	67,47	25,49	25,49	67,47		
	Arouca	5636	6166	7133	4990	6038	7092	88,54	97,92	99,43	1048	1054	2102	17,46	42,12	42,12	17,46	42,12	42,12		
	Santa Maria da Feira	25582	32325	43098	24841	32004	43022	97,10	99,01	99,82	7163	11018	18181	28,84	34,43	73,19	34,43	34,43	73,19		
ENTRE DOURO E VOUGA	Oliveira de Azeméis	15526	18556	22325	15279	18456	22297	98,41	99,46	99,87	3177	3841	7018	20,79	20,81	45,93	20,81	20,81	45,93		
	São João da Madeira	4095	5270	6957	4065	5263	6949	99,27	99,87	99,89	1198	1686	2884	29,47	32,03	70,95	32,03	32,03	70,95		
	Vale de Cambra	6373	7186	8103	5910	7088	8068	92,73	98,64	99,57	1178	980	2158	19,93	13,83	36,51	19,93	13,83	36,51		
	TOTAL	57212	69503	87616	55085	68849	87428	96,28	99,06	99,79	13764	18579	32343	24,99	26,99	58,71	26,99	26,99	58,71		
Total Geral		640736	759179	948181	606640	749998	945892	93,74	98,79	99,76	149358	195894	345252	24,87	26,12	57,48	26,12	26,12	57,48		

Fonte: INE - XII, XIII e XIV Recenseamentos Gerais da População

Anexo A.3 – Alojamentos Familiares Clássicos, Ocupados como Residência Habitual, com Saneamento, por Concelho

NUT III	CONCELHO	Total de Alojamentos				Com Saneamento				Com Saneamento (%)				Variação Absoluta				Variação (%)			
		1981	1991	2001	1981	1991	2001	1981	1991	2001	1981	1991	2001	1981	1991	2001	1981	1991	2001	1981	2001
CAVADO	Anares	3964	4458	5435	1819	3470	4415	45,89	77,84	81,23	1651	945	2596	90,76	27,23	142,72					
	Barcelos	22746	26766	34015	13808	22214	31379	61,99	82,99	92,25	8406	9165	17571	175,71	60,88	41,26	127,25				
	Braga	27940	37235	50496	21353	33273	47629	76,42	89,36	94,32	11920	14356	26276	143,56	55,82	43,15	123,06				
	Espinho	6144	7435	9394	4318	6153	8465	70,28	82,76	90,11	1835	2312	4147	42,50	37,58	96,04					
	Terras de Bouro	2482	2551	2614	779	1607	1555	31,39	62,99	92,99	828	-52	776	106,29	-3,24	99,61					
AVE	Vila Verde	10421	11567	13570	4842	8001	11851	46,46	69,17	87,33	3159	3850	7009	65,24	48,12	144,75					
	TOTAL	73227	90012	115524	48919	74718	105294	64,07	83,01	91,14	27799	30576	58375	59,25	40,92	124,42					
	Fafe	11936	13587	16558	5964	9988	14561	49,97	73,51	87,94	4024	4573	8597	67,47	45,78	144,15					
	Guimarães	30306	36679	47689	20153	30648	44478	66,50	83,56	93,27	10495	13830	24325	52,08	45,13	120,70					
	Póvoa do Lanhoso	5002	5796	6811	2138	3873	5348	42,74	66,82	78,52	1735	1475	3210	81,15	38,08	150,14					
GRANDE PORTO	Santo Tirso	15283	19369	22617	9702	15636	20449	63,48	80,73	90,41	5934	4813	10747	61,16	30,78	110,77					
	V. Nova de Famalicão	24317	30386	38697	18346	26388	35721	75,45	86,84	92,31	8042	9333	17375	43,84	35,37	94,71					
	Vieira do Minho	4383	4296	4509	1828	2532	3304	41,71	58,94	73,28	704	772	1476	38,51	30,49	80,74					
	Vizela	3799	5182	6648	2151	4122	6241	56,82	79,54	93,88	1971	2119	4090	91,63	51,41	190,14					
	Trofa	6878	8702	11263	4938	7184	10455	71,79	82,56	92,83	2246	3271	5577	45,48	45,53	111,73					
TÁMEGA	TOTAL	101904	123997	154792	65220	100371	140557	64,00	80,95	90,80	35151	40166	75337	53,90	40,04	115,51					
	Espinho	8183	10124	11136	7346	9079	10522	89,77	89,68	94,49	1733	1443	3176	23,59	15,89	43,23					
	Gondomar	33160	40863	53886	23670	34903	50891	71,38	85,41	94,44	11233	15988	27221	47,46	45,81	115,00					
	Matosinhos	20920	26320	39978	14964	22457	37499	71,53	85,32	93,80	7493	15042	22535	50,07	66,98	150,59					
	Porto	36195	45179	56323	29792	39559	53417	82,31	88,45	94,84	10167	13458	23625	34,13	33,68	79,50					
ENTRE DOURO E VOUGA	Póvoa do Varzim	91051	95453	96672	79568	86490	91297	87,39	90,61	94,44	6922	4807	11729	8,70	5,56	14,74					
	Valongo	12153	14011	19037	8702	12288	17503	71,60	87,70	91,94	3586	5215	8801	41,21	42,44	101,14					
	Vila do Conde	15569	20176	27728	11220	17035	26230	72,07	84,43	94,60	5815	9195	15010	51,83	53,98	133,78					
	Vila Nova de Gaia	14723	16251	22133	10678	13460	20440	72,53	82,83	92,35	2782	6980	9762	26,05	51,86	91,42					
	TOTAL	58753	72486	97871	44246	62148	91703	75,31	85,74	93,70	17902	29555	47457	40,46	47,56	107,26					
ENTRE DOURO E VOUGA	Anarante	12960	15139	18262	5316	10450	16240	41,02	69,03	88,93	5134	5790	10924	96,59	55,41	205,49					
	Baião	6870	6697	7220	1360	3254	4755	19,80	48,59	63,86	1894	1501	3395	139,26	46,13	249,63					
	Cabecelas de Basto	4600	4463	5420	1439	2611	4670	31,28	58,50	86,16	1172	2059	3231	81,45	78,86	224,53					
	Castelo de Paiva	4017	4369	5250	1851	2716	4395	46,08	62,17	83,71	865	1679	2544	46,73	61,82	137,44					
	Colorido de Basto	5543	5700	6145	1954	3126	4842	35,25	54,84	78,80	1172	1716	2888	59,98	54,89	147,80					
TÁMEGA	Cinfães	7061	6951	7303	1490	3634	5706	21,10	52,28	78,13	2144	2072	4216	143,89	57,02	282,95					
	Felgueiras	10551	12876	17057	4739	9566	16066	44,92	74,29	94,19	4827	6500	11327	101,86	67,95	239,02					
	Lousada	7718	9845	12992	3152	7685	11754	40,84	78,06	90,47	4533	4069	8802	143,81	52,95	272,91					
	Marco de Canaveses	10943	12849	15819	4043	8190	14073	36,95	63,74	88,96	4147	5883	10030	102,57	71,83	248,08					
	Mondim de Basto	2341	2408	2604	449	1227	2116	19,18	50,96	81,26	778	889	1667	173,27	72,45	371,27					
ENTRE DOURO E VOUGA	Paços de Ferreira	8802	11045	15114	5523	9042	14051	62,75	81,87	92,97	3519	5009	8528	63,72	55,40	154,41					
	Paranhos	14611	18093	24334	7834	13322	22269	53,62	73,63	91,51	5488	8947	14335	70,05	67,16	184,26					
	Penafiel	14744	17695	21351	5747	12203	18912	38,98	68,96	88,58	6456	6709	13165	112,34	54,98	229,08					
	Resende	4215	4198	4134	822	1985	3158	19,50	47,28	76,39	1163	1173	2336	141,48	59,09	284,18					
	Ribeira de Pena	2710	2476	2482	540	1220	1992	19,93	49,27	80,26	680	772	1452	125,93	63,28	268,59					
ENTRE DOURO E VOUGA	TOTAL	117686	134804	165487	46259	90231	144999	39,31	66,93	87,62	43972	54768	98740	95,06	60,70	213,45					
	Arouca	5636	6166	7133	2669	3872	5956	47,36	62,80	83,50	1203	2084	3287	45,07	53,82	123,15					
	Santa Maria da Feira	25582	32325	43098	17671	28669	40280	69,08	83,12	93,46	9198	13411	22609	52,05	48,91	127,94					
	Oliveria de Azeiteiros	15526	18556	22325	10302	15615	20131	66,35	84,15	90,17	5313	4516	9829	51,57	29,92	95,41					
	São João da Madeira	4095	5270	6957	3434	4809	6621	83,86	91,25	95,17	1375	1812	3187	40,04	37,68	92,81					
ENTRE DOURO E VOUGA	Vale de Cambra	6373	7186	8103	2845	5218	7104	44,54	72,61	87,67	2373	1886	4259	83,41	36,14	149,70					
	TOTAL	57212	69503	87616	36921	56383	80092	64,53	81,12	91,41	19462	23709	43171	52,71	42,05	116,93					
Total Geral		640736	759179	948181	425505	619522	870444	66,41	81,60	91,80	194017	250922	444939	45,60	40,50	104,57					

Fonte: INE - XII, XIII e XIV Recenseamentos Gerais da População

Anexo A.4 – Distribuição Percentual por Regiões do Investimentos QCA I (1989-1993)

Eixos e Objectivos (a)	Norte	Centro	LVT	Alentejo	Algarve	Açores	Madeira	Multi-Reg.	Total
Eixo 1	20,65	17,91	24,31	6,85	4,58	0,39	0,64	24,67	100,00
1A) Comunicações e Telecomunicações	21,38	19,59	26,02	9,01	6,03	0,29	0,11	17,58	100,00
1B) Energia	18,43	16,85	14,74	1,78	1,36	0,34	2,44	44,05	100,00
1C) Ciência e Tecnologia	17,74	10,28	26,71	1,04	0,59	1,18	1,01	41,44	100,00
1D) Terciário	28,53	14,43	36,31	10,65	6,44	0,00	0,00	3,64	100,00
Eixo 2	26,87	18,24	41,17	4,07	1,00	2,64	4,24	1,78	100,00
Eixo 3	24,24	13,69	38,01	5,10	2,95	0,00	0,00	16,01	100,00
Educação	34,03	18,89	32,96	7,44	3,97	0,00	0,00	2,71	100,00
Melhor. de est. de form. profissional e prom. de emprego	11,80	9,86	39,21	3,59	2,12	0,00	0,00	33,41	100,00
Aprendizagem	24,17	13,67	15,15	4,42	2,92	0,00	0,00	39,68	100,00
Formação Multi-sectorial	12,46	6,52	53,95	2,05	1,59	0,00	0,00	23,43	100,00
Eixo 4	18,14	17,60	13,31	13,72	3,11	2,13	2,51	29,48	100,00
Eixo 5	18,80	0,00	68,93	0,00	0,00	0,00	0,00	12,28	100,00
Eixo 6	19,16	13,24	14,99	9,13	5,62	20,63	17,00	0,24	100,00
Regiões do Continente	30,71	21,23	24,03	14,64	9,00	0,00	0,00	0,39	100,00
Regiões Autónomas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,82	45,18	0,00	100,00
Total Assistência Técnica	0,16	3,23	42,68	0,16	0,00	0,00	0,00	53,78	100,00
Projectos FEDER 1989	21,79	36,01	22,52	4,26	4,05	2,69	7,11	1,56	100,00
Total Objectivo 1	23,75	16,52	34,68	5,48	2,45	3,75	4,26	9,11	100,00
Objectivo 3	1,02	0,75	9,50	0,95	0,19	0,00	0,03	87,57	100,00
Objectivo 4	6,17	2,78	26,02	1,69	0,29	0,00	1,23	61,82	100,00
Intervenções FSE 1989	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00	100,00
Objectivo 5 A)	35,90	17,15	19,45	16,36	3,47	5,49	2,18	0,00	100,00
TOTAL I QCA	23,05	15,57	32,77	5,74	2,35	3,59	3,93	13,00	100,00

Unidades - Milhões de Contos

Fonte: MEPAT (1996) - Avaliação do QCA I

(a) A definição de Eixos Prioritários de intervenção decorre da estratégia de desenvolvimento portuguesa;

A definição de Objectivos decorre dos regulamentos dos fundos comunitários

Eixo 1 - Criação de Infra-estruturas Económicas

Eixo 2 - Aplicação ao Investimento Produtivo e Infra-estruturas Directamente Ligadas

Eixo 3 - Desenvolvimento de Recursos Humanos

Eixo 4 - Desenvolvimento Agrícola e Rural

Eixo 5 - Reconversão e Reestruturação Industrial

Eixo 6 - Desenvolvimento das Potencialidades de Crescimento das Regiões e Desenvolvimento Local

Objectivo 1 - Desenvolvimento e Ajustamento Estrutural das Regiões Menos Desenvolvidas

Objectivo 3 - Luta contra o Desemprego de Longa Duração

Objectivo 4 - Inserção Profissional de Jovens na Vida Activa

Objectivo 5A) - Adaptação das Estruturas de Produção, Transformação e Comercialização da Agricultura, Agro-Industrial e Pescas

Anexo A.5 – As infra-estruturas e o terceiro Quadro Comunitário de Apoio, 2000-2006

Durante os dois primeiros quadros comunitários de apoio, a economia portuguesa beneficiou de factores excepcionais de dinamismo, possibilitados pelos fundos comunitários, que em muito contribuíram para a intensificação da integração europeia.

Embora os progressos da convergência tenham sido assinaláveis em muitos domínios, tendo-se reduzido consideravelmente as assimetrias territoriais, sobretudo, como foi referido anteriormente, ao nível das infra-estruturas básicas, subsistiu ainda uma grande distância de Portugal relativamente às regiões mais avançadas da Europa. Particular destaque, pela negativa, mereceram os resultados alcançados em termos de produtividade os quais se revelaram insuficientes. A fraca produtividade deveu-se à manutenção de um padrão de especialização do país onde predominam processos e produtos de baixa intensidade tecnológica, deficiente capacidade organizativa e níveis débeis de qualificação dos recursos humanos¹.

No diagnóstico traçado para a elaboração do Quadro Comunitário III, 2000-2006 (MEPAT, 2000), foram identificados os principais atrasos estruturais que ainda separam Portugal da Europa mais desenvolvida, sendo de salientar os seguintes: reduzida produtividade; baixos níveis de qualificação profissional e de habilitações literárias; insuficientes actividades de investigação e desenvolvimento; indicadores insatisfatórios do domínio ambiental; assimetrias significativas inter e intra-regionais nas condições de vida; balança externa de bens e serviços deficitária; carência na oferta de certas infra-estruturas.

Perante este diagnóstico, tornava-se essencial que, no III QCA, se conseguisse aumentar os níveis de produtividade, pelo que foi considerado essencial apostar,

¹ Repare-se que, por exemplo, apesar o seu rápido crescimento, a infra-estrutura da Internet encontra-se ainda a alguma distância dos padrões europeus. Segundo o MEPAT (2000), em Julho de 1998, o número de “*web servers*” era de 0,5 por 1000 habitantes, representando menos de metade da média europeia (1,16), e que o número de “*web sites*” de comércio electrónico, embora tenha duplicado no período compreendido entre Setembro de 1997 e Agosto de 1998, encontra-se a 58% da média da União Europeia.

sobretudo, na qualificação dos recursos humanos e no desenvolvimento de capacidade científica e tecnológica, nomeadamente no âmbito das TIC.

Neste sentido, procuraram implementar-se as linhas orientadoras definidas no Plano de Desenvolvimento Regional 2000-2006 (MEPAT, 1999), em que se defendia que *«a estratégia de transição para a sociedade do conhecimento e a política integrada de apoio à inovação, insere-se no processo de mudança de paradigma técnico-económico, onde se abrem - apenas durante algum tempo - janelas de oportunidade que importa aproveitar no sentido de recuperar o atraso existente»*.

Deste modo, o III QCA, propôs-se apostar num novo modelo de desenvolvimento que se baseou nos princípios de sustentabilidade ambiental e sustentabilidade económica e financeira, onde foram considerados como domínios prioritários de intervenção o potencial humano, as actividades produtivas e a estruturação do território (METAP, 2000).

A prioridade atribuída à valorização do potencial humano resultou da constatação de que os baixos níveis de produtividade constituem um ponto fraco da economia portuguesa, que se deve, em primeiro lugar, às carências do país em matéria de educação e formação da população.

No domínio das actividades produtivas, julgou-se fundamental conseguir acréscimos de competitividade, através do apoio às estratégias empresariais e da aposta em factores decisivos, como sejam o progresso científico, a inovação tecnológica e o reforço dos serviços avançados às empresas.

Relativamente à estruturação do território, considerou-se este domínio crucial para o aprofundamento da coesão do território nacional e para o reforço da integração de Portugal na economia europeia e global.

No III QCA, foram traçadas as grandes orientações em termos de ordenamento do território e ambiente: apostou-se na construção de infra-estruturas compatíveis com a preservação do ambiente; apoiou-se o desenvolvimento das regiões portuguesas, na perspectiva da correcção dos principais desequilíbrios e assimetrias regionais; estimulou-se a descentralização de competências e de recursos para o poder local; promoveu-se a criação de novas centralidades nas Áreas Metropolitanas, de forma a reforçar a rede de cidades de média dimensão e o desenvolvimento do mundo rural.

Para conseguir alcançar com sucesso estes objectivos, o QCA III intensificou o «*estabelecimento de novas e fortes parcerias entre os sectores público e privado, não apenas para mobilizar os fundos necessários para os vultosos investimentos a realizar, como, sobretudo, para garantir a eficácia no funcionamento dos sistemas de infra-estruturas e de equipamentos*». Neste sentido, refira-se que o maior envolvimento do sector privado pressupõe uma diferença marcante relativamente aos dois Quadros Comunitários anteriores.

Em termos concretos, o Quadro Comunitário de Apoio III prevê um investimento de 8460 m.c., divididos pelo Investimento Público Nacional - 2459 m.c., Investimento Privado - 1884 m.c., Fundos Estruturais - 4117 m.c. (FEDER 2666 m.c.; FSE 946 m.c.; IFOP 47 m.c.; FEOGA-O 458 m.c.). A estes apoios deve ainda adicionar-se os investimentos provenientes das Iniciativas Comunitárias (135 m.c.), do Fundo de Coesão (1102 m.c.) e do BEI e Outros (290 m.c.), o que representa um investimento total, para o período entre 2000 a 2006, de 9987 m.c.

Como se observa no Quadro A.1, a aplicação dos investimentos do QCA III concretiza-se através de 4 Eixos prioritários que agrupam 18 programas operacionais que se pretendem integrados e complementares. Saliente-se que, os valores apresentados, correspondem aos investimentos previstos para as diferentes regiões, podendo ainda vir a sofrer algumas alterações, ao estarem dependentes da forma em como evoluírem os diferentes projectos que são objecto de apoio ao longo do QCA III.

No Quadro A.1 verifica-se que é o Eixo 4 - Promover o Desenvolvimento Sustentável das Regiões e a Coesão Nacional, aquele que recebe maior percentagem de investimento (36,1%), seguido pelo Eixo 2 - Alterar o Perfil Produtivo em Direcção às Actividades de Futuro (31,0%).

O Eixo 1 tem previsto um investimento de 16,8%, no qual se destaca o Programa Operacional de Emprego, Formação e Desenvolvimento Social com 566 m.c. (6,6%). No Eixo 1 registe-se também a existência de dois programas operacionais associados às ciências e novas tecnologias (Ciência, Tecnologia e Inovação (2,2%) e Sociedade de Informação (1,4%).

Para as acções associadas directamente às infra-estruturas, Eixo 3 - Afirmar a Valia do Território e da Posição Geo-económica do País, está previsto um

investimento total de 9,0%, sendo 7,9% direccionados para as acessibilidades e transportes.

Quadro A.1 - Distribuição Percentual por Eixos do Investimentos do QCA III, 2000-2006

Eixos e Programas Operacionais	Total	Norte	Centro	LVT	Alentejo	Algarve	Açores	Madeira
Eixo 1	16,82	20,43	19,90	12,69	15,05	15,64	3,55	2,56
Educação	3,95	4,26	4,95	4,23	3,32	2,88	1,37	0,57
Emprego, Formação e Desenvolvimento Social	6,69	10,46	6,78	0,00	7,70	7,00	0,00	0,00
Ciência, Tecnologia e Inovação	2,27	2,10	2,78	4,08	0,83	1,44	0,82	0,57
Sociedade da Informação	1,48	1,43	1,89	1,89	0,59	1,03	1,37	1,42
Saúde	1,65	1,46	2,33	1,59	2,01	2,67	0,00	0,00
Cultura	0,78	0,73	1,22	0,98	0,71	0,41	0,00	0,00
Eixo 2	31,06	36,99	29,96	26,74	23,93	32,72	20,77	23,08
Agricultura e Desenvolvimento Rural	7,98	6,99	9,01	9,59	14,10	7,82	0,00	0,00
Pescas	0,86	0,55	0,94	0,91	0,71	4,12	0,00	0,00
Economia	22,22	29,45	20,01	16,24	9,12	20,99	20,77	23,08
Eixo 3	9,05	7,42	11,40	12,31	9,72	14,81	0,00	0,00
Acessibilidades e Transportes	7,98	6,60	9,95	11,25	8,18	12,55	0,00	0,00
Ambiente	1,08	0,82	1,45	1,06	1,54	2,47	0,00	0,00
Eixo 4	36,19	28,27	31,85	41,39	44,43	30,04	68,85	67,81
Norte	10,99	28,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Centro	6,77	0,00	31,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
LVT	6,48	0,00	0,00	41,39	0,00	0,00	0,00	0,00
Alentejo	4,43	0,00	0,00	0,00	44,43	0,00	0,00	0,00
Algarve	1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	30,04	0,00	0,00
Madeira	2,98	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,85	0,00
Açores	2,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67,81
Assistência Técnica e Financeira	0,26	0,27	0,28	0,23	0,24	0,21	0,00	0,00
Reserva de Eficiência	4,00	4,01	4,00	4,00	4,03	3,91	4,10	3,99
Reserva de Programação	2,61	2,61	2,61	2,64	2,61	2,67	2,73	2,56
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: MPAT (2000) - Quadro Comunitário de Apoio III, 2000-2006

Eixo 1 - Elevar o Nível de Qualificação dos Portugueses, Promover o Emprego e a Coesão Social

Eixo 2 - Alterar o Perfil Produtivo em Direcção às Actividades de Futuro

Eixo 3 - Afirmar a Valia do Território e da Posição Geo-económica do País

Eixo 4 - Promover o desenvolvimento Sustentável das Regiões e a Coesão Nacional

Esta análise permite observar que os desafios lançados pelo III Quadro Comunitário de Apoio² procuram atingir metas diferentes e mais ambiciosas do que as alcançadas pelos quadros anteriores, nomeadamente no que respeita à modernização tecnológica e, fundamentalmente, na resposta às crescentes exigências da população em termos da celeridade na disponibilidade de bens e

² Neste sentido, salientem-se as directrizes emanadas da União Europeia, expressas no Esquema de Desenvolvimento do Espaço Comunitário (EDEC), aprovado em 1999, as quais apostam na coerência e coesão do espaço comunitário. Entre estas directrizes constam: a melhoria da articulação da política de desenvolvimento espacial e de ordenamento do território com a política de transportes e telecomunicações; a aposta em processos de planeamento e gestão coordenados e integrados das infra-estruturas afim de limitar os investimentos ineficazes e assegurar, por outro lado, uma utilização eficaz das infra-estruturas.

serviços e do aumento da qualidade de vida, segundo princípios de desenvolvimento sustentável.

Repare-se que, quando comparados com os QCA I e QCA II, as verbas que são canalizadas para o sector infra-estrutural têm um peso substancialmente menor no QCA III. Este facto, para além de pressupor que as carências infra-estruturais já não são tão intensas como no passado, corresponde à definição de novas prioridades de investimento, como são a economia do conhecimento e a inovação e desenvolvimento tecnológico.

No QCA III, o desenvolvimento do potencial humano é tratado como uma questão prioritária, apostando-se fortemente na criação de meios para a consolidação da economia do saber, onde a qualificação das pessoas é entendida como um factor decisivo (materializado no III QCA através do Eixo 1 com 16,8% do investimento). Isto corresponde a um reforço continuado, no Quadro, dos esforços no domínio da educação (3,9% do III QCA) e da formação (6,6% do III QCA), com recurso aos avanços da ciência e da inovação tecnológica (2,2% do III QCA).

Com a execução do III QCA, é de prever que o grau de cobertura das principais infra-estruturas básicas (abastecimento de água e saneamento) alcance valores próximos dos 100%, pelo que as carências quantitativas de infra-estruturação passarão a ser residuais ou pontuais. Desta forma, nos próximos anos, as questões fundamentais centrar-se-ão, sobretudo, na forma como se introduzem as novas infra-estruturas, tecnologicamente muito mais exigentes, em termos da qualidade do serviço, na eficiência operacional e na capacidade competitiva perante o mercado europeu cada vez mais global, em que se destaca o forte aumento do envolvimento do sector privado.

Neste contexto, entre as opções estratégicas preconizadas pelo III Quadro Comunitário de Apoio, salientam-se as medidas tendentes ao progressivo desenvolvimento da sociedade da informação, cuja expansão implica a melhoria continua das TIC.

Em termos concretos, esta especial atenção para com a sociedade da informação materializa-se através da criação, no âmbito do QCA III, do Programa Operacional para a Sociedade de Informação (POSI). Como se observa nos Quadros A.1 e A.2, este programa tem previsto um investimento directo de 125 m.c. (1,48%), dos quais 47 m.c. são canalizados para a Região Norte.

O objectivo de promover uma sociedade da informação envolve, de forma transversal, o conjunto da sociedade portuguesa, e tem constituído uma das primeiras prioridades da intervenção dos Fundos Estruturais, claramente assumida no QCA III.

A sociedade da informação surge como uma exigência comum aos diferentes programas operacionais, de forma a satisfazer as necessidades quer do sector privado quer das instituições públicas. Desta forma, é previsto efectuar nos próximos anos um grande esforço com o objectivo de facilitar a utilização de novas tecnologias e de redes de informação e comunicação pelos cidadãos e pelas empresas.

Sendo Portugal um país geograficamente periférico no contexto da União Europeia, a prioridade dada a uma estratégia de desenvolvimento assente nas oportunidades oferecidas pela sociedade da informação é perfeitamente justificável. O desenvolvimento e a modernização das redes de informação e comunicação contribui para a diminuição das desvantagens associadas à distância geográfica em relação aos principais mercados e aos centros de saber e decisão, especialmente através da intensificação de dinâmicas de funcionamento em rede entre os diferentes tipos de instituições. Simultaneamente, contribui para aumentar a atracção exercida por Portugal, em termos dos mercados internacionais.

Com efeito, a distância em relação aos centros consumidores deixa de constituir um factor negativo da competitividade, relativamente aos bens e serviços que possam ser fornecidos através da utilização das novas tecnologias de comunicação. Pelo que, cada vez mais constitui um elemento essencial o facto dos países e das regiões periféricas demonstrarem capacidade para o desenvolvimento das TIC, que lhes permitam aproveitar as vantagens comparativas provenientes da sociedade da informação.

Neste contexto, e de acordo com o MEPAT (2000), Programa Operacional para a Sociedade de Informação tem procurado promover a disseminação das TIC, desenvolvendo competências e conteúdos informáticos e combatendo a exclusão informática, tendo particular atenção para a modernização tecnológica da Administração Pública.

Quadro A.2 - Investimentos do Quadro Comunitário de Apoio III

	Total	Norte	Centro	LVT	Alentejo	Algarve	Açores	Madeira
Eixo 1	1423	672	358	168	127	76	13	9
Educação	334	140	89	56	28	14	5	2
Emprego, Formação e Desenvolvimento Social	566	344	122	0	65	34	0	0
Ciência, Tecnologia e Inovação	192	69	50	54	7	7	3	2
Sociedade da Informação	125	47	34	25	5	5	5	5
Saúde	140	48	42	21	17	13	0	0
Cultura	66	24	22	13	6	2	0	0
Eixo 2	2628	1217	539	354	202	159	76	81
Agricultura e Desenvolvimento Rural	675	230	162	127	119	38	0	0
Pescas	73	18	17	12	6	20	0	0
Economia	1880	969	360	215	77	102	76	81
Eixo 3	766	244	205	163	82	72	0	0
Acessibilidades e Transportes	675	217	179	149	69	61	0	0
Ambiente	91	27	26	14	13	12	0	0
Eixo 4	3062	930	573	548	375	146	252	238
Norte	930	930	0	0	0	0	0	0
Centro	573	0	573	0	0	0	0	0
LVT	548	0	0	548	0	0	0	0
Alentejo	375	0	0	0	375	0	0	0
Algarve	146	0	0	0	0	146	0	0
Madeira	252	0	0	0	0	0	252	0
Açores	238	0	0	0	0	0	0	238
Assistência Técnica e Financeira	22	9	5	3	2	1	0	0
Reserva de Eficiência	338	132	72	53	34	19	15	14
Reserva de Programação	221	86	47	35	22	13	10	9
TOTAL	8460	3290	1799	1324	844	486	366	351

Unidades - Milhões de Contos

Fonte: MPAT (2000) - Quadro Comunitário de Apoio III, 2000-2006

Eixo 1 - Elevar o Nível de Qualificação dos Portugueses, Promover o Emprego e a Coesão Social

Eixo 2 - Alterar o Perfil Produtivo em Direcção às Actividades de Futuro

Eixo 3 - Afirmar a Valia do Território e da Posição Geo-económica do País

Eixo 4 - Promover o desenvolvimento Sustentável das Regiões e a Coesão Nacional

O papel principal na criação e desenvolvimento da sociedade da informação deve pertencer ao sector privado. É dos agentes económicos e das empresas em particular, que se espera o principal impulso para o progresso das modernas tecnologias de comunicação e informação. A sua acção deve, contudo, ser apoiada por uma estratégia pública, que contribua para acelerar esta evolução e orientada

para minimizar os riscos de exclusão dos estratos populacionais mais desfavorecidos, tanto do ponto de vista social como territorial.

De forma geral, incumbe ao Estado garantir o livre acesso e troca de informação, concedendo a todos os cidadãos, independentemente das suas possibilidades económicas e sociais, iguais oportunidades de participação, e assegurando que as novas tecnologias não se transformem em factor adicional de fragmentação social. Ao mesmo tempo, compete-lhe garantir a defesa da privacidade e a protecção dos direitos dos cidadãos e organizações, através de uma regulamentação adequada.

Anexo B - Capítulo 7

Anexo B.1 – Inquérito Final

INQUÉRITO - “O Planeamento do Território e as Tecnologias de Informação e Comunicação”
Faculdade de Engenharia da UP/ Gabinete de Estudos e Planeamento do MCOTA

Nº Inquérito: _____
Concelho: _____
Data: ____/____/____

Este inquérito insere-se no âmbito de um Projecto de Investigação realizado pela Secção de Planeamento do Território e Ambiente da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto e pelo Gabinete de Estudos e Planeamento do Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente e tem como alvo os profissionais do planeamento do território.

A informação obtida será usada para tratamento estatístico e garante-se a confidencialidade.

Agradece-se o preenchimento do inquérito com o maior rigor. Obrigado pela sua colaboração.

INQUÉRITO

“O Planeamento do Território e as Tecnologias de Informação e Comunicação”

Nota: Entende-se por Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) um conjunto alargado de tecnologias, referindo-se este inquérito especificamente aos computadores e à Internet.

Dados pessoais:

Nome _____

Idade _____

Profissão _____

Formação _____

Cargo _____ Área de Actividade _____

N.º de anos que exerce o cargo _____

Organismo _____

a) Opinião do actor urbano relativamente às TIC's

a.1. Considera que as TIC's são importantes para o desenvolvimento do concelho? (assinale com "X")

Muito importantes ☐

Importantes ☐

Pouco importantes ☐

Nada importantes ☐

Não sabe / não responde ☐

INQUÉRITO - "O Planeamento do Território e as Tecnologias de Informação e Comunicação"
 Faculdade de Engenharia da UP/ Gabinete de Estudos e Planeamento do MCOTA

a.2. Como avalia o papel desempenhado pelas TIC's? (assinale com "X" o grau de importância que atribui aos seguintes domínios de utilização)

	Muito Importante	Importante	Pouco Importante	Nada Importante
Empresas	☐	☐	☐	☐
Administração pública	☐	☐	☐	☐
Comércio	☐	☐	☐	☐
Ensino; formação	☐	☐	☐	☐
Informação; comunicação	☐	☐	☐	☐
Participação pública	☐	☐	☐	☐
Coesão social	☐	☐	☐	☐
Qualidade de vida; ambiente	☐	☐	☐	☐
Modernização urbana	☐	☐	☐	☐
Cultura; lazer	☐	☐	☐	☐

a.3. Recorre às TIC's no desempenho das suas funções? (assinale com "X")

Sim ☐

Não ☐ (passe à questão b.)

Indique as principais actividades em que utiliza as TIC's: _____

a.4. Quanto tempo em média utiliza as TIC's no desempenho das suas funções? (assinale com "X")

Mais de 4 horas por dia ☐

Entre 1 a 4 horas por dia ☐

Menos de 1 hora por dia ☐

Uma ou duas vezes por semana ☐

Menos de uma vez por semana ☐

INQUÉRITO - "O Planeamento do Território e as Tecnologias de Informação e Comunicação"
Faculdade de Engenharia da UP/ Gabinete de Estudos e Planeamento do MCOTA

a.5. Indique as principais razões pelas quais utiliza as TIC's? (assinale com "X")

Pesquisa de informação ☐

Correio electrónico ☐

Troca electrónica de ficheiros ☐

Acesso a bases de dados ☐

Aquisição de bens e serviços ☐

Consulta de páginas ☐

Disponibilização de informação ☐

Outras ☐

especifique: _____

a.6. Quais os "sites" da Internet que utiliza com maior frequência? (indique no máximo 3 (três) "sites")

b) Posição da administração local face às TIC's

b.1. Como avalia o empenho actual da administração local na promoção das TIC's? (assinale com "X")

Muito significativo ☐

Significativo ☐

Pouco significativo ☐

Nada significativo ☐

b.2. A administração local proporciona formação aos seus trabalhadores no âmbito das TIC's? (assinale com "X")

Sim ☐

Não ☐ (passe à questão seguinte)

Em que áreas? _____

b.3. As TIC's estão incorporadas pela administração local nas actividades do município? (assinale com "X")

3/10

INQUÉRITO - "O Planeamento do Território e as Tecnologias de Informação e Comunicação"
Faculdade de Engenharia da UP/ Gabinete de Estudos e Planeamento do MCOTA

Sim ☐ Às vezes ☐ Não ☐ (passe à questão c.)

Mencione onde:

b.3.1. Gestão corrente (respostas à população, análise de processos, etc.).

Sim ☐ Não ☐ (passe à questão seguinte)

Como? _____

b.3.2. Candidatura a financiamentos para investimento.

Sim ☐ Não ☐ (passe à questão seguinte)

Elaboração do processo da candidatura ☐

Candidatura a investimentos em TIC's ☐

Outros ☐

Quais? _____

b.3.3. Parcerias.

Sim ☐ Não ☐ (passe à questão seguinte)

Com outras câmaras ☐

Com empresas privadas ☐

Com a administração central/regional ☐

Outras ☐

Quais? _____

b.3.4. Participação e Cidadania.

Sim ☐ Não ☐ (passe à questão seguinte)

Disponibilização de informação ☐

Comunicação com a população ☐

Realização de consultas e referendos ☐

Outros ☐

Como? _____

b.3.5. Planos Municipais de Ordenamento do Território (PDM, PU, PP).

4/10

INQUÉRITO - "O Planeamento do Território e as Tecnologias de Informação e Comunicação"
Faculdade de Engenharia da UP/ Gabinete de Estudos e Planeamento do MCOTA

Sim ☐ Não ☐ (passe à questão seguinte)

Como instrumento na produção de planos ☐

Como instrumento de divulgação de planos ☐

Como conteúdo material dos planos ☐

Como aposta estratégica dos planos ☐

Outros ☐

Como? _____

c) Disponibilização de informação na Internet (World Wide Web) pelo município

c.1. O município possui uma página na Internet (Web Site)? (assinale com "X")

Sim ☐ Não ☐ (passe à questão d.)

Qual o endereço (URL) oficial do município? WWW. _____

Existem outros endereços (URLs) do município? WWW. _____

WWW. _____

c.2. Como avalia os serviços on-line do Web Site do município? (assinale com "X")

	Muito Bom	Bom	Regular	Insuficiente	Inexistente
Fornecimento de informação	☐	☐	☐	☐	☐
E-mails e newsletter	☐	☐	☐	☐	☐
Sugestões e reclamações on-line	☐	☐	☐	☐	☐
Respostas aos e-mails recebidos	☐	☐	☐	☐	☐
Foruns e chats on-line	☐	☐	☐	☐	☐
Formulários on-line para download	☐	☐	☐	☐	☐
Preenchimento e entrega on-line	☐	☐	☐	☐	☐
Pagamentos on-line	☐	☐	☐	☐	☐
Help-desk para apoio a utilizadores	☐	☐	☐	☐	☐

c.3. Como classifica a qualidade do Web Site do município? (assinale com "X")

5/10

INQUÉRITO - "O Planeamento do Território e as Tecnologias de Informação e Comunicação"
 Faculdade de Engenharia da UP/ Gabinete de Estudos e Planeamento do MCOTA

	Muito Bom	Bom	Regular	Insuficiente
Conteúdos	☐	☐	☐	☐
Actualização dos conteúdos	☐	☐	☐	☐
Facilidade de acesso	☐	☐	☐	☐
Navegabilidade	☐	☐	☐	☐
Cidadãos com necessidades especiais	☐	☐	☐	☐

d) Dificuldades sentidas pelo município na introdução das TIC's (responda assinalando com "X" as 5 (cinco) principais dificuldades)

- d.1. Escassez de informação disponível; falta de informação apropriada ☐
- d.2. Resistência dos funcionários à inovação e à mudança ☐
- d.3. Falta de técnicos qualificados em TIC's ☐
- d.4. Falta de cooperação e coordenação entre intervenientes/serviços ☐
- d.5. Inexistência de condições políticas ☐
- d.6. Pouca experiência na utilização das TIC's ☐
- d.7. Sobreposição de responsabilidades; conflitos de competências ☐
- d.8. Elevados investimentos necessários; problemas de financiamento ☐
- d.9. Desconhecimento das possibilidades das TIC's ☐
- d.10. Falta de necessidade para a sua introdução ☐
- d.11. Inadequação dos instrumentos de gestão territorial ☐
- d.12. Pouco conhecimento e aceitação da população ☐
- d.13. Escassez de recursos materiais (computadores, redes, software, etc.) ☐

e) As TIC's e a actividade de planeamento do território

INQUÉRITO - "O Planeamento do Território e as Tecnologias de Informação e Comunicação"
Faculdade de Engenharia da UP/ Gabinete de Estudos e Planeamento do MCOTA

e.1. Como avalia as mudanças que estão a ocorrer na prática do planeamento devido à introdução das TIC's?
(assinale com "X")

	Grande Melhoria	Melhoria	Não se Alterou	Piorou
Utilização de novas ferramentas (SIG, CAD, SPSS, etc.)	☐	☐	☐	☐
Criação e disponibilização de informação	☐	☐	☐	☐
Comunicação com a população	☐	☐	☐	☐
Envolvimento da população	☐	☐	☐	☐
Democraticidade nos processos	☐	☐	☐	☐
Gestão e organização administrativa interna	☐	☐	☐	☐
Desburocratização	☐	☐	☐	☐
Celeridade nos processos	☐	☐	☐	☐
Estabelecimento de redes de cooperação inter-concelhias	☐	☐	☐	☐
Flexibilidade dos instrumentos de planeamento	☐	☐	☐	☐
Aproveitamento de oportunidades de desenvolvimento	☐	☐	☐	☐
Qualidade dos processos de planeamento	☐	☐	☐	☐

e.2. Como valoriza o papel das TIC's nas etapas que compõem o processo de planeamento. (assinale com "X")

	Muito Significativo	Significativo	Pouco Significativo	Nulo
Diagnóstico territorial	☐	☐	☐	☐
Concepção de propostas	☐	☐	☐	☐
Elaboração de planos e programas	☐	☐	☐	☐
Tomada de decisão	☐	☐	☐	☐
Implementação	☐	☐	☐	☐
Monitorização	☐	☐	☐	☐

e.3. Indique de que forma se alterou a qualidade do planeamento do território devido à utilização das TIC's.
(assinale com "X")

7/10

INQUÉRITO - "O Planeamento do Território e as Tecnologias de Informação e Comunicação"
 Faculdade de Engenharia da UP/ Gabinete de Estudos e Planeamento do MOTA

	Grande Melhoria	Melhoria	Não se Alterou	Piorou
Diagnóstico territorial	☐	☐	☐	☐
Envolvimento público	☐	☐	☐	☐
Equidade no acesso/tratamento	☐	☐	☐	☐
Colaboração/cooperação entre actores	☐	☐	☐	☐
Transparência	☐	☐	☐	☐
Legitimidade do processo	☐	☐	☐	☐
Resultados territoriais	☐	☐	☐	☐
Eficiência (tempo/custo/resultado)	☐	☐	☐	☐

e.4. Indique de que forma o desenvolvimento das TIC's pode influenciar as metodologias tradicionais de elaboração dos planos municipais de ordenamento do território (PDM, PU, PP). (assinale com "X")

	Muito	Pouco	Nada
e.4.1. Permite a integração de informação nos planos em tempo real	☐	☐	☐
e.4.2. Acelera e provoca incertezas na evolução do território	☐	☐	☐
e.4.3. Exige respostas rápidas às solicitações e oportunidades	☐	☐	☐
e.4.4. Aumenta o envolvimento da população nos planos	☐	☐	☐
e.4.5. Estimula a interactividade com pessoas e empresas	☐	☐	☐
e.4.6. Favorece a organização do território em redes e fluxos	☐	☐	☐
e.4.7. Desvaloriza os limites geográficos administrativos	☐	☐	☐
e.4.8. Diminui a importância do regime de uso do solo	☐	☐	☐
e.4.9. Multiplica os critérios de localização de actividades	☐	☐	☐
e.4.10. Possibilita a progressiva relevância do imaterial	☐	☐	☐
e.4.11. Provoca alterações significativas na organização espacial	☐	☐	☐
e.4.12. Desactualiza a legislação e regulamentação urbanística	☐	☐	☐

f) **Impacto esperado devido ao desenvolvimento das TIC's no concelho** (assinale com "X")

f.1. Sociedade

Sim

Não

8/10

INQUÉRITO - "O Planeamento do Território e as Tecnologias de Informação e Comunicação"
Faculdade de Engenharia da UP/ Gabinete de Estudos e Planeamento do MCOTA

f) Impacto esperado devido ao desenvolvimento das TIC's no concelho (assinale com "X")

<u>f.1. Sociedade</u>	Sim	Não
f.1.1. Aumento das desigualdades sociais	☐	☐
f.1.2. Melhoria geral da sociedade e da qualidade de vida	☐	☐
f.1.3. Promoção da participação da população	☐	☐
f.1.4. Aumento da participação dos agentes económicos	☐	☐
<u>f.2. Transformações no desenvolvimento concelho</u>		
f.2.1. Grandes transformações (económicas, sociais e físicas)	☐	☐
f.2.2. Expectativas de mudanças espaciais, mas ainda não visíveis	☐	☐
f.2.3. Tendência para a descentralização de actividades	☐	☐
f.2.4. Mudanças no papel e vocação do concelho	☐	☐
<u>f.3. Trabalho e Educação</u>		
f.3.1. Aumento do teletrabalho	☐	☐
f.3.2. Mudanças na educação e no perfil das vocações	☐	☐
f.3.3. Crescimento da E-economia	☐	☐
<u>f.4. Outros</u>		
f.4.1. Melhoria do trânsito no concelho	☐	☐
f.4.2. Aumento da competição entre concelhos	☐	☐
f.4.3. Aumento da cooperação entre concelhos	☐	☐

Informações complementares

Estaria disponível para falar connosco mais tarde sobre o planeamento do território e as tecnologias de informação e comunicação?

Sim ☐ Não ☐

Se respondeu afirmativamente, indique:

Morada _____

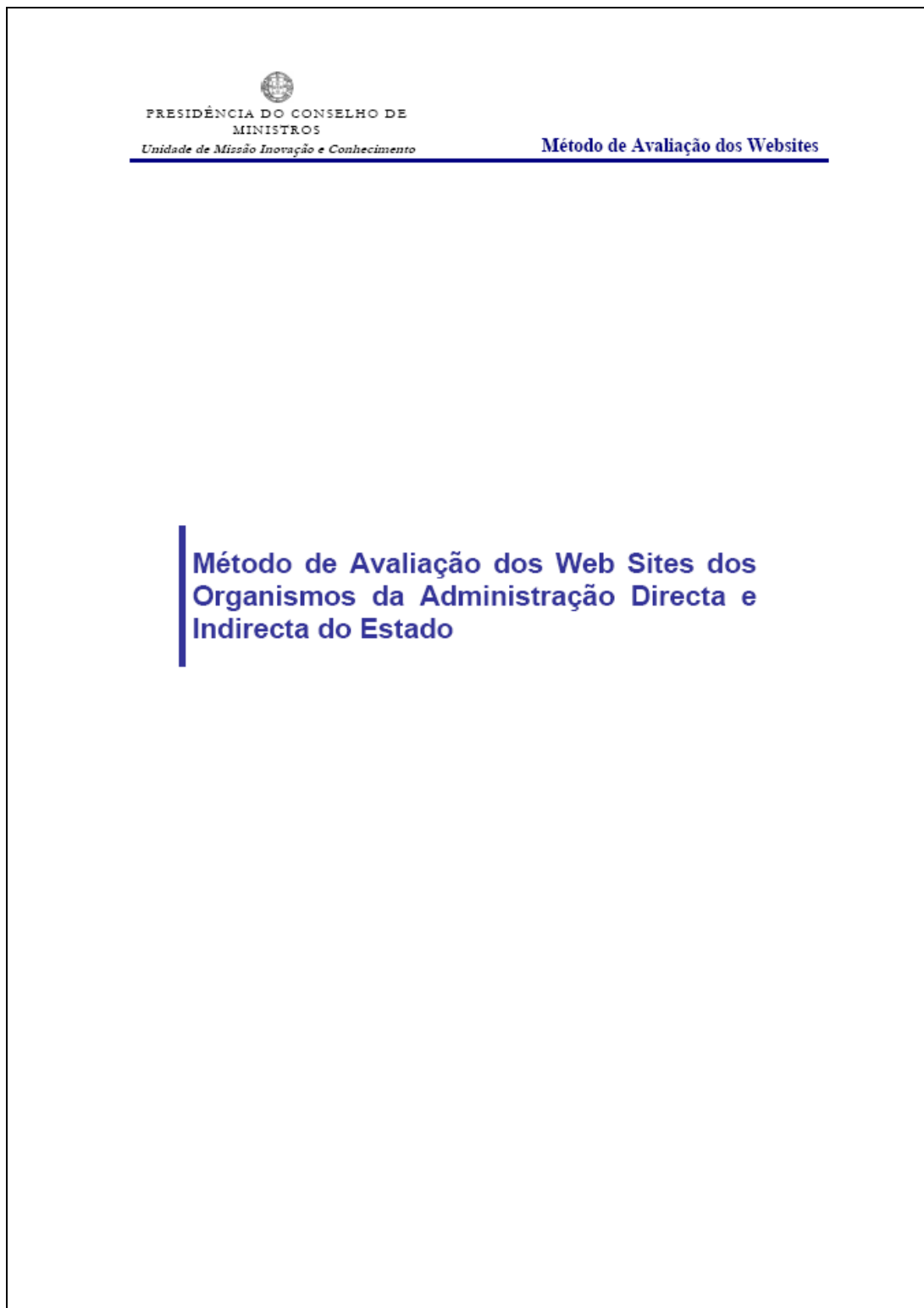
Telef./Telem. _____

Garante-se confidencialidade

Anexo B.2 – Municípios sem Web site

Concelhos	Distritos	População
Barrancos	Beja	1924
Arronches	Portalegre	3389
Sardoal	Santarém	4104
Freixo de Espada à Cinta	Bragança	4184
Pedrogão Grande	Leiria	4398
Golegã	Santarém	5710
Ourique	Beja	6199
Mondim de Basto	Vila Real	8573
Penalva do Castelo	Viseu	9019
Trancoso	Guarda	10889
Mira	Coimbra	12872
Ponte da Barca	Viana do Castelo	12909
Sever do Vouga	Aveiro	13186
Bombarral	Leiria	13324
Ponte de Sôr	Portalegre	18140
Salvaterra de Magos	Santarém	20161
Mealhada	Coimbra	20751
Soure	Coimbra	20940
Mangualde	Viseu	20990
Coruche	Santarém	21332
Alcobaça	Leiria	55376

Anexo B.3 – Método de Avaliação dos Web Sites dos Organismos da Administração Directa e Indirecta do Estado





PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE
MINISTROS
Unidade de Missão Inovação e Conhecimento

Método de Avaliação dos Web Sites

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 22/2001, de 27 de Fevereiro, determina a avaliação periódica dos sites dos organismos da administração directa e indirecta do Estado, visando nomeadamente aferir o grau de actualização da informação disponibilizada, a clareza da forma como é apresentada, a facilidade de pesquisa da informação e o cumprimento das disposições legais relativas ao conteúdo e forma de apresentação das páginas dos organismos públicos, designadamente a sua acessibilidade por cidadãos com necessidades especiais.

O relatório final de cada avaliação inclui recomendações tendentes ao aperfeiçoamento e melhoria da qualidade das páginas avaliadas, bem como a divulgação de boas práticas.

O primeiro exercício de avaliação foi concluído em Fevereiro de 2002, tendo sido já iniciados os trabalhos preparatórios para o lançamento do segundo exercício, previsto para o dia 1 de Março de 2003.

Método de Avaliação

O Método de Avaliação aqui proposto, assenta em duas vertentes que se complementam, relativas à qualidade e à maturidade dos sites. Na dimensão qualitativa pretende-se avaliar a qualidade dos Web Sites, considerando 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. Assim, pretende-se avaliar a maturidade através da observação dos serviços *on-line* e interactividade permitida, desagregada em oito itens, conforme tabela anexa. Em organismos em que a interactividade com o público é



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE
MINISTROS
Unidade de Missão Inovação e Conhecimento

Método de Avaliação dos Web Sites

inexistente ou fraca, a aplicação dos critérios relativos à prestação de serviços *on-line* deve ser ponderada.

A maioria da informação necessária para a avaliação será obtida directamente por análise *on-line* dos Web Sites. No entanto, dados complementares relativos às acções e funções dos organismos deverão ser obtidos directamente junto dos respectivos organismos. Assim, será enviado um questionário para recolha dessa informação. Esse momento de interacção deverá servir também para promover a auto-avaliação dos Web Sites dos organismos, tendo por base a Grelha aqui proposta. A auto-avaliação poderá desempenhar um importante papel na reflexão interna dos organismos sobre o respectivo Web Site e sobre o papel que este deve desempenhar no cumprimento da missão do organismo, pelo aproveitamento das potencialidades das tecnologias da informação e da comunicação.

A classificação resultante do processo de avaliação será acompanhada de recomendações de melhoria para cada um dos Web Sites analisados.

A classificação será traduzida por uma escala de 0 a 5 com o seguinte significado, 0 - Sem Web Site, 1 - Insuficiente, 2 - Regular, 3 - Bom, 4 - Muito Bom e 5 - Excelente.

Cada uma das notas será atribuída em função do cumprimento dos seguintes indicadores, segundo cada um dos critérios da grelha de avaliação:

Excelente: Grande diversidade de conteúdos, actualizados com bastante regularidade. Não deverão, portanto, existir conteúdos desactualizados. A acessibilidade e a navegabilidade devem-se aproximar bastante do nível óptimo. O Web Site tem que estar acessível para os cidadãos com necessidades especiais. Disponibilização da maioria dos serviços do organismo, com o nível máximo de interactividade.

Muito Bom: Diversificação razoável de conteúdos actualizados com regularidade. Deverá cumprir os critérios mais importantes relativos à acessibilidade e à



navegabilidade (todas as páginas têm que ser completamente funcionais em diferentes browsers e em diferentes versões; a primeira página (homepage) não pode demorar um tempo excessivo a carregar; o URL tem que aparecer em toda a documentação publicada de modo a facilitar o futuro acesso ao Web Site. Tem que disponibilizar na primeira página as categorias de informação mais importantes (mapa do Web Site, contactos, um motor de busca, as FAQ - "Perguntas mais frequentes", publicações e formulários); nas restantes páginas, deverá também existir uma barra de navegação com links para as categorias de informação normalmente mais utilizadas (link para a página principal, mapa do Web site, motor de busca). Acesso razoável para os cidadãos com necessidades especiais. A maior parte dos serviços do organismo têm que estar on-line, com um nível médio de interactividade.

Bom: Diversificação razoável de conteúdos actualizados com regularidade. A acessibilidade e a navegabilidade devem ser razoáveis (todas as páginas devem ser completamente funcionais em diferentes browsers e em diferentes versões; o tempo de carregamento da primeira página não pode ser excessivo). Presença das categorias de informação mais importantes na primeira página (mapa do Web Site, contactos, um motor de busca, as FAQ – "perguntas mais frequentes", bem como as publicações e os formulários); nas restantes páginas, tem que existir uma barra de navegação com links para as categorias de informação mais utilizadas. O Web Site deverá ter acesso, ainda que em fase de desenvolvimento, a cidadãos com necessidades especiais. Parte considerável dos serviços (metade) disponíveis on-line (nível médio de interactividade).

Regular: Fraca diversidade de conteúdos e com atrasos relevantes na sua actualização. Níveis razoáveis de acessibilidade, navegabilidade, devendo, portanto, ter as mesmas características da classificação anterior. Acesso a cidadãos com necessidades especiais em fase de desenvolvimento. O serviços on-line são apenas serviços de informação, pouco diversificados e sem interactividade.



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE
MINISTROS
Unidade de Missão Inovação e Conhecimento

Método de Avaliação dos Web Sites

Insuficiente: Os conteúdos são pouco diversificados, bastante limitados e a informação está desactualizada. Não cumpre praticamente nenhum dos critérios mais importantes relativos à acessibilidade e navegabilidade. Não está minimamente preparado para fornecer acesso aos cidadãos com necessidades especiais. Os serviços on-line são inexistentes.

Sem Web Site: Grupo em que serão incluídos todos os organismos sem presença na Internet.



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE
MINISTROS
Unidade de Missão Inovação e Conhecimento

Método de Avaliação dos Web Sites

ANEXO

CrITÉrios de Avaliação



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE
MINISTROS

Unidade de Missão Inovação e Conhecimento

Método de Avaliação dos Web Sites

Grelha de Avaliação Qualitativa dos Web Sites da Administração Directa e Indirecta do Estado

Crítérios (Qualitativos)	Peso	Indicadores	Peso	Medidas
1 Conteúdos (RCM 22/2001 "clareza da forma como é apresentada") (RCM 22/2001 "cumprimento das disposições legais relativas ao conteúdo e forma de apresentação das páginas dos organismos públicos - reclamações sobre conteúdo, protecção de dados pessoais, notificação, copyright, etc...")	20%	1. descrição do organismo: a. missão b. estrutura orgânica c. serviços prestados	9,1% 9,1% 9,1%	S/N S/N S/N
		2. contactos	9,1%	Semáforo
		3. publicações	9,1%	Semáforo
		4. novidades	9,1%	Semáforo
		5. FAQ (perguntas mais frequentes)	9,1%	S/N
		6. serviços e respectivos contactos incluindo e-mail	9,1%	Semáforo
		7. informação sobre os formulários e documentos do serviço para download (com indicação do tamanho, do formato, do software especial necessário e link para empresa), ou em HTML	9,1%	Semáforo
		8. data da última e da próxima actualização dos documentos (quando se aplicar)	9,1%	Semáforo
		9. diversidade dos conteúdos	9,1%	Semáforo
		10. apresentação da política de privacidade e segurança	9,1%	S/N
		11. versão em outras línguas sempre que se justifique	9,1%	Semáforo
2 Actualização dos Conteúdos (RCM 22/2001 "grau de actualização da informação disponibilizada")	20%	1. legislação	100% / n.º indicadores aplicáveis	Semáforo
		2. informação sobre o organismo (organigrama, lei orgânica)	100% / n.º indicadores aplicáveis	Semáforo
		3. eventos programados ou em curso	100% / n.º indicadores aplicáveis	Semáforo
		4. contas, relatório de actividades e plano de actividades	100% / n.º indicadores aplicáveis	Semáforo
		5. plano de actividades	100% / n.º indicadores aplicáveis	Semáforo
		6. estatísticas, publicações e estudos	100% / n.º indicadores aplicáveis	Semáforo
		7. outra informação	100% / n.º indicadores aplicáveis	Semáforo
3 Acessibilidade (acesso à primeira página)	20%	1. a página principal deve correr em diferentes browsers e em diferentes versões: a. NetScape 6 b. Internet Explorer 6 c. NetScape 4 d. Internet Explorer 5	14,3% 14,3% 14,3% 14,3%	S/N S/N S/N S/N
		2. URL em toda a documentação publicada	14,3%	S/N
		3. principais motores de busca (sapo (http://www.sapo.pt), aelcu (http://www.aelcu.pt), altavista (http://www.altavista.com), yahoo (http://www.yahoo.com))	14,3%	Semáforo
		4. tempo de carregamento de página (inferior a 3 segundos)	14,3%	S/N
4 Navegabilidade (navegação interna) (RCM 22/2001 "facilidade na pesquisa de informação")	20%	1. as páginas devem correr em diferentes browsers e em diferentes versões: a. NetScape 6 b. Internet Explorer 6 c. NetScape 4 d. Internet Explorer 5	10% 10% 10% 10%	S/N S/N S/N S/N
		2. mapa do Web Site	10%	S/N
		3. tempo de carregamento de página (inferior a 20 segundos)	10%	Semáforo
		4. barra de navegação na página principal com links (para página do governo / Administração Pública / Sectorial ou Ministerial, contactos, mapa do Web Site, motor de busca, caixa de sugestões)	10%	Semáforo



PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE
MINISTROS

Unidade de Missão Inovação e Conhecimento

Método de Avaliação dos Web Sites

5 Facilidades para Cidadãos com Necessidades Especiais	20%	5. nas outras páginas, barra de navegação com <i>links</i> (para página principal, mapa do Web Site, motor de busca, voltar, caixa de sugestões)	10%	Semáforo
		6. motor de busca	10%	S/N
		7. <i>links</i> activos	10%	Semáforo
		1. conformidade com o nível A, correspondente à Prioridade 1, das Directivas para a acessibilidade do conteúdo da web do W3C ¹	50%	S/N
		2. conformidade com o nível Double-A, correspondente à Prioridade 2, das Directivas para a acessibilidade do conteúdo da web do W3C	10%	Semáforo
		3. conformidade com o nível Triple-A, correspondente à Prioridade 3, das Directivas para a acessibilidade do conteúdo da web do W3C	10%	Semáforo
		4. símbolo de acessibilidade na primeira página a que reconhecidamente sejam associadas características de desenho universal e um texto ² explicativo	30%	S/N

(RCM 22/2001 "cumprimento das disposições legais relativas ao conteúdo e forma de apresentação das páginas dos organismos públicos, designadamente a sua acessibilidade por cidadãos com necessidades especiais")

(RCM 97/1999 sobre a acessibilidade dos sítios da Administração Pública na Internet pelos cidadãos com necessidades especiais)

(RCM 86/1999 4.2 "deverão ser levadas em linha de conta as exigências específicas dos cidadãos com necessidades especiais")

Mais informação em <http://www.acesso.mec.pt> e <http://www.cesg.org/lobby> e Plano de Acção eEurope 2002 – Capítulo: Participação de todos na economia do conhecimento.

(RCM 97/1999 - 3ª "Os sítios da Internet dos organismos ... que satisfaçam os requisitos de acessibilidade nele referidos deverão indicá-lo de forma clara, através de símbolo a que reconhecidamente seja associada essa característica.")

Avaliação da Maturidade dos Web Sites da Administração Directa e Indirecta do Estado

Critério (Maturidade)	Indicadores	Peso	Medidas
Serviços on-line	1. declarações / formulários on-line para download	100% / n.º indicadores aplicáveis	Semáforo
	2. preenchimento e entrega on-line	100% / n.º indicadores aplicáveis	Semáforo
	3. sugestões e reclamações on-line	100% / n.º indicadores aplicáveis	S/N
	4. pagamentos on-line	100% / n.º indicadores aplicáveis	S/N
	5. segurança nos pagamentos on-line	100% / n.º indicadores aplicáveis	S/N
	6. respostas aos e-mails recebidos	100% / n.º indicadores aplicáveis	Semáforo
	7. newsletter, forum, chat on-line e outras facilidades on-line	100% / n.º indicadores aplicáveis	Semáforo
	8. e-mail, telefone, fax, chat on-line com acesso a help-desk dedicados a apoio aos utilizadores	100% / n.º indicadores aplicáveis	Semáforo

¹ O documento explicativo das Directivas para a acessibilidade do conteúdo da web do W3C – World Wide Web Consortium pode ser consultado no endereço <http://www.w3.org/TR/1999/VAI-WEBCONTENT-19990505> em versão original em língua inglesa ou no endereço <http://www.utad.crwai/val-capsa/pt.htm> em versão portuguesa. A lista de confirmação de pontos de verificação de Directivas de acessibilidade do conteúdo da web, anexa ao documento anterior, pode ser consultada no endereço <http://www.w3.org/TR/2000/WD-Directives-20000101/> em versão original em língua inglesa ou no endereço <http://www.utad.crwai/val-capsa/pt.htm> em versão portuguesa.

² O texto deverá ter o seguinte teor: "A afixação do símbolo de Acessibilidade não garante que este sítio seja 100% acessível. A utilização deste símbolo demonstra, unicamente, um esforço em aumentar a acessibilidade deste sítio em conformidade com a Resolução de Conselho de Ministros N.º 97/99 sobre acessibilidade dos sítios da administração pública na Internet pelos cidadãos com necessidades especiais."

Anexo B.4 – Serviços On-line dos Web Sites municipais

Concelhos	Avaliação os serviços on-line dos Web Sites	Qualidade dos Web Sites	Nível de Desenvolvimento do Web Site
Arcos de Valdevez	3,53	2,35	2,94
Caminha	3,00	2,40	2,70
Melgaço	3,56	3,20	3,38
Paredes de Coura	3,33	2,00	2,67
Ponte da Barca	5,00	4,00	4,50
Ponte de Lima	4,28	2,80	3,54
Viana do Castelo	3,67	2,20	2,94
Vila Nova de Cerveira	4,56	3,40	3,98
Amares	5,00	3,85	4,43
Barcelos	4,72	3,90	4,31
Braga	3,44	2,40	2,92
Cabeceiras de Basto	3,11	2,20	2,66
Celorico de Basto	4,89	3,60	4,25
Esposende	3,78	3,20	3,49
Fafe	3,56	2,40	2,98
Guimarães	4,09	3,32	3,71
Póvoa de Lanhoso	4,13	2,40	3,27
Vieira do Minho	3,22	2,20	2,71
Vila Nova de Famalicão	2,67	1,40	2,04
Vila Verde	3,67	2,00	2,84
Vizela	3,78	2,60	3,19
Amarante	3,89	3,00	3,45
Baião	3,22	1,80	2,51
Felgueiras	3,22	2,10	2,66
Gondomar	2,78	2,00	2,39
Lousada	4,00	3,20	3,60
Maia	4,24	3,28	3,76
Marco de Canavezes	4,67	3,20	3,94
Matosinhos	4,52	3,53	4,03
Paços de Ferreira	3,44	2,60	3,02
Paredes	3,92	3,65	3,79
Penafiel	4,33	3,47	3,90
Porto	1,89	1,60	1,75
Póvoa de Varzim	3,67	2,40	3,04
Santo Tirso	2,89	2,00	2,45
Trofa	3,00	2,20	2,60
Valongo	3,67	2,40	3,04
Vila do Conde	3,47	2,80	3,14
Vila Nova de Gaia	3,91	3,12	3,52
Boticas	3,78	2,40	3,09
Chaves	4,59	3,47	4,03
Mesão Frio	3,33	2,40	2,87
Mondim de Basto	5,00	4,00	4,50
Montalegre	4,44	3,40	3,92
Murça	3,67	1,60	2,64
Peso da Régua	4,00	3,00	3,50
Ribeira de Pena	3,33	2,80	3,07
Sabrosa	4,33	2,40	3,37

Concelhos	Avaliação os serviços on-line dos Web Sites	Qualidade dos Web Sites	Nível de Desenvolvimento do Web Site
Santa Marta de Penaguião	4,44	4,00	4,22
Valpaços	4,78	3,20	3,99
Vila Pouca de Aguiar	4,32	3,66	3,99
Vila Real	3,67	3,00	3,34
Alfândega da Fé	4,00	2,20	3,10
Bragança	2,94	2,10	2,52
Carraceda de Ansiães	3,22	2,80	3,01
Freixo de Espada à Cinta	5,00	4,00	4,50
Miranda do Douro	3,00	3,00	3,00
Mirandela	4,67	4,00	4,34
Mogadouro	4,22	3,40	3,81
Moncorvo	2,00	2,00	2,00
Vila Flor	3,61	2,65	3,13
Vinhais	2,94	2,50	2,72
Águeda	3,27	2,96	3,12
Albergaria-a-Velha	4,33	3,40	3,87
Anadia	4,11	3,20	3,66
Arouca	4,56	2,80	3,68
Aveiro	3,96	3,60	3,78
Castelo de Paiva	3,67	3,00	3,34
Espinho	3,33	2,20	2,77
Estarreja	3,48	2,13	2,81
Ílhavo	3,11	1,60	2,36
Mealhada	5,00	4,00	4,50
Murtosa	4,67	3,20	3,94
Oliveira de Azeméis	3,78	3,20	3,49
Oliveira do Bairro	4,56	3,70	4,13
Ovar	3,89	2,00	2,95
Santa Maria da Feira	3,37	2,80	3,09
São João da Madeira	3,67	3,00	3,34
Sever do Vouga	5,00	4,00	4,50
Vagos	4,14	4,00	4,07
Vale de Cambra	4,67	3,60	4,14
Carregal do Sal	2,33	1,40	1,87
Castro daire	3,11	2,40	2,76
Cinfães	3,56	1,60	2,58
Lamego	3,44	2,40	2,92
Mangualde	5,00	4,00	4,50
Moimenta da Beira	4,56	2,80	3,68
Mortágua	3,22	2,00	2,61
Nelas	3,00	1,60	2,30
Oliveira de Frades	3,22	2,80	3,01
Penalva do Castelo	5,00	4,00	4,50
Penedono	3,44	2,60	3,02
Resende	4,00	3,10	3,55
Santa Comba Dão	4,63	3,13	3,88
São Pedro do Sul	3,89	2,60	3,25
Satão	4,56	3,20	3,88
Sernancelhe	4,15	3,27	3,71
Tabuaço	3,74	2,47	3,11
Tarouca	4,22	2,80	3,51
Vila Nova de Paiva	4,11	3,40	3,76
Viseu	3,33	2,80	3,07

Concelhos	Avaliação os serviços on-line dos Web Sites	Qualidade dos Web Sites	Nível de Desenvolvimento do Web Site
Vouzela	4,56	3,40	3,98
Aguiar da Beira	3,78	3,20	3,49
Almeida	4,52	2,87	3,70
Celorico da Beira	3,33	1,80	2,57
Figueira de Castelo Rodrigo	3,33	1,60	2,47
Fornos de Algodres	3,00	1,80	2,40
Gouveia	4,78	3,20	3,99
Guarda	3,67	2,80	3,24
Manteigas	3,89	2,80	3,35
Mêda	4,11	2,00	3,06
Pinhel	3,33	2,20	2,77
Sabugal	2,67	1,80	2,24
Seia	3,56	2,40	2,98
Trancoso	5,00	4,00	4,50
Vila Nova de Foz Côa	4,00	2,00	3,00
Arganil	4,06	3,20	3,63
Cantanhede	3,33	2,60	2,97
Coimbra	4,44	3,16	3,80
Condeixa-a-Nova	4,11	3,00	3,56
Figueira da Foz	4,22	3,45	3,84
Góis	3,22	2,00	2,61
Lousã	3,00	2,00	2,50
Mira	5,00	4,00	4,50
Miranda do Corvo	3,94	1,80	2,87
Montemor-o-Velho	4,44	2,00	3,22
Oliveira do Hospital	4,15	3,00	3,58
Pampilhosa da Serra	3,44	2,40	2,92
Penacova	4,78	4,00	4,39
Penela	3,33	2,40	2,87
Soure	5,00	4,00	4,50
Tábua	3,81	2,53	3,17
Vila Nova de Poiares	3,78	2,60	3,19
Alcobaça	5,00	4,00	4,50
Alvaiázere	2,56	1,60	2,08
Ansião	3,56	2,80	3,18
Batalha	3,33	2,80	3,07
Bombarral	5,00	4,00	4,50
Castanheira de Pera	4,33	3,00	3,67
Figueiró dos Vinhos	3,33	1,80	2,57
Leiria	3,78	2,00	2,89
Marinha Grande	4,00	3,20	3,60
Nazaré	4,22	2,20	3,21
Óbidos	2,22	2,00	2,11
Pedrogão Grande	5,00	4,00	4,50
Peniche	4,11	2,80	3,46
Porto de Mós	3,67	2,80	3,24
Castelo Branco	4,44	2,93	3,69
Covilhã	4,00	3,10	3,55
Idanha-a-Nova	4,36	3,15	3,76
Oleiros	4,37	4,00	4,19
Penamacôr	3,33	1,60	2,47
Vila de Rei	3,78	3,00	3,39
Vila Velha de Rodão	3,89	2,40	3,15

Concelhos	Avaliação os serviços on-line dos Web Sites	Qualidade dos Web Sites	Nível de Desenvolvimento do Web Site
Abrantes	3,44	1,60	2,52
Alcanena	4,00	2,60	3,30
Almeirim	3,89	3,20	3,55
Alpiarça	4,00	1,60	2,80
Cartaxo	3,44	1,80	2,62
Chamusca	4,58	3,28	3,93
Constância	3,56	1,60	2,58
Coruche	5,00	4,00	4,50
Entroncamento	4,11	3,00	3,56
Ferreira do Zêzere	4,00	2,60	3,30
Golegã	5,00	4,00	4,50
Mação	4,56	2,20	3,38
Ourém	4,11	2,40	3,26
Rio Maior	4,67	2,80	3,74
Salvaterra de Magos	5,00	4,00	4,50
Santarém	3,44	2,20	2,82
Sardoal	5,00	4,00	4,50
Torres Novas	4,17	2,70	3,44
Alenquer	4,00	3,20	3,60
Amadora	4,22	2,80	3,51
Arruda dos Vinhos	3,44	1,60	2,52
Azambuja	4,00	3,33	3,67
Cadaval	3,00	2,00	2,50
Cascais	4,04	2,76	3,40
Lisboa	4,33	2,20	3,27
Loures	3,91	2,92	3,42
Odivelas	3,80	2,53	3,17
Oeiras	3,67	3,20	3,44
Sintra	3,67	2,80	3,24
Sobral de Monte Agraço	4,44	2,60	3,52
Torres Vedras	3,33	2,00	2,67
Vila Franca de Xira	2,56	2,80	2,68
Alter do Chão	3,89	2,20	3,05
Arronches	5,00	4,00	4,50
Avis	4,11	2,40	3,26
Campo Maior	4,33	2,20	3,27
Castelo de Vide	4,11	2,60	3,36
Crato	3,22	2,60	2,91
Elvas	3,56	2,40	2,98
Fronteira	3,33	1,80	2,57
Gavião	3,11	1,40	2,26
Marvão	3,39	2,50	2,95
Monforte	4,00	3,20	3,60
Nisa	3,00	2,00	2,50
Ponte de Sôr	5,00	4,00	4,50
Portalegre	4,00	4,00	4,00
Alcácer do Sal	4,89	3,30	4,10
Alcochete	3,33	2,80	3,07
Barreiro	3,33	2,20	2,77
Grândola	4,28	3,80	4,04
Montijo	3,00	1,60	2,30
Palmela	3,22	2,40	2,81
Santiago do Cacém	3,67	2,40	3,04

Concelhos	Avaliação os serviços on-line dos Web Sites	Qualidade dos Web Sites	Nível de Desenvolvimento do Web Site
Sines	3,56	2,20	2,88
Alandroal	3,89	2,40	3,15
Borba	3,89	2,20	3,05
Estremoz	4,28	3,20	3,74
Évora	2,67	1,90	2,29
Montemor-o-novo	3,67	2,80	3,24
Mora	3,78	3,00	3,39
Portel	4,00	2,20	3,10
Redondo	4,93	4,00	4,47
Vendas Novas	4,78	3,80	4,29
Aljustrel	3,33	2,40	2,87
Almodôvar	4,11	2,40	3,26
Alvito	4,33	3,00	3,67
Barrancos	5,00	4,00	4,50
Beja	4,80	4,00	4,40
Castro Verde	4,31	3,20	3,76
Cuba	3,11	2,40	2,76
Mértola	3,94	2,20	3,07
Moura	4,89	4,00	4,45
Odemira	3,67	2,60	3,14
Ourique	5,00	4,00	4,50
Serpa	3,22	2,00	2,61
Albufeira	3,89	3,20	3,55
Alcoutim	4,67	2,40	3,54
Aljezur	3,89	1,60	2,75
Castro Marim	3,33	2,20	2,77
Faro	3,67	3,00	3,34
Lagoa	4,33	3,60	3,97
Lagos	3,89	2,00	2,95
Loulé	4,00	2,20	3,10
Monchique	4,56	3,20	3,88
Olhão	4,78	4,00	4,39
São Brás de Alportel	4,44	2,20	3,32
Silves	4,67	4,00	4,34
Tavira	3,44	2,60	3,02
Vila Real de Santo António	3,89	2,20	3,05

Anexo B.5 – Caracterização dos níveis de maturidade do modelo desenvolvido por Santos, Amaral e Rodrigues (2005)

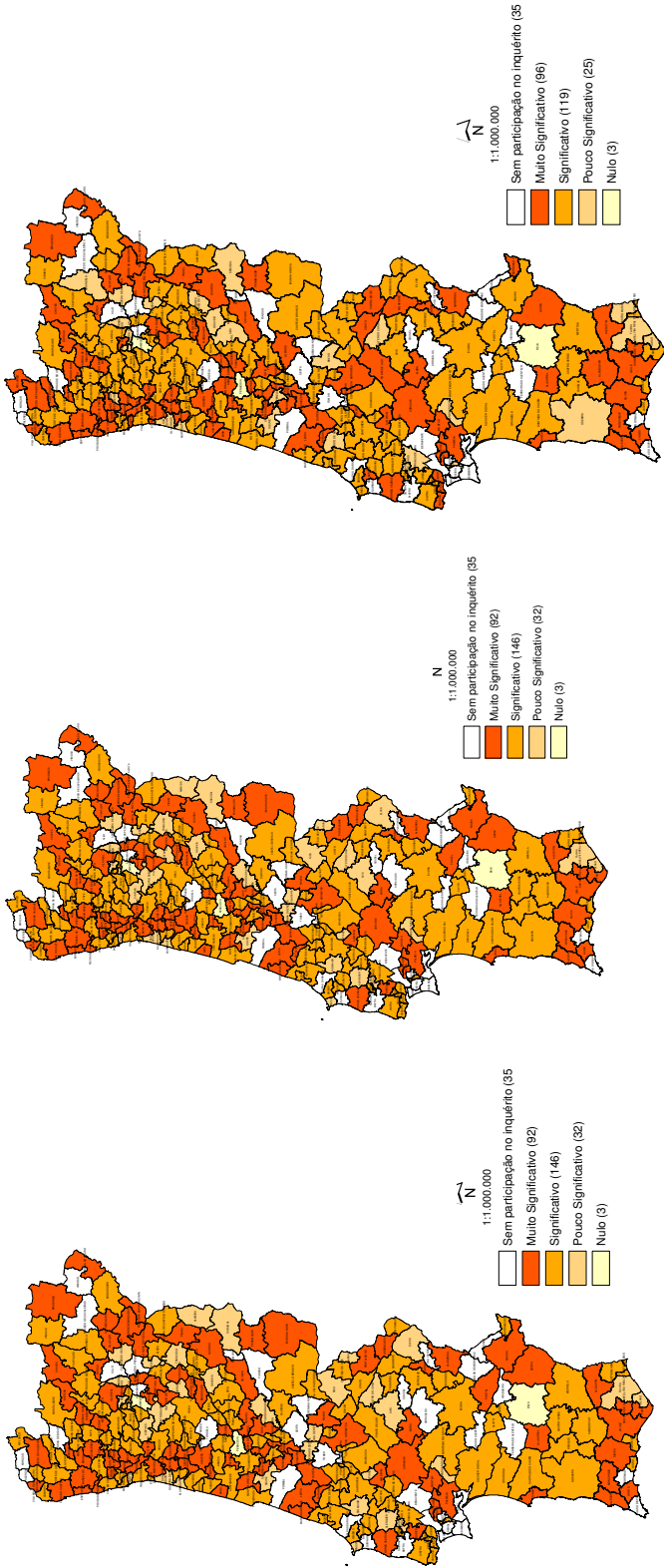
	Caracterização
Nível 1 – Transacção com tratamento, decisão e entrega, incluindo pagamento dos serviços prestados	- Nível máximo a atingir, onde o cidadão, as empresas e os restantes organismos da administração podem, no limite, fazer tudo de forma electrónica, incluindo o pagamento electrónico; - Nível de grande exigência tecnológica e organizacional, para o qual é exigida liderança, visão estratégica, poder e capacidade de realização visto, muitas vezes, ser necessário repensar e otimizar os processos organizacionais de suporte.
Nível 2 – Interacção nos dois sentidos, com processamento de formulários, consulta on-line e autenticação	- Acesso à informação individualizada sobre os processos ou requerimentos em curso e a possibilidade de preenchimento de formulários <i>on-line</i>; - Não obrigatoriedade de uma ligação permanente à infra-estrutura tecnológica interna; - Utilização de tecnologia complexa e a implementação de mecanismos de segurança e de autenticação; - Definição de procedimentos de tratamento de formulários e de disponibilização de processos em concurso; - Nível de maturidade relevante, principalmente quando aplicado a todos os serviços de um organismo público.
Nível 3 – Interacção entre o organismo público e o cidadão com download de formulários.	- Não há ligação às bases de dados operacionais, existindo apenas informação associada aos serviços prestados sendo disponibilizados os formulários relativos aos serviços para download; - Os cidadãos podem aceder à documentação necessária e aos respectivos impressos em formato electrónico; - A informação é divulgada para toda população não havendo a necessidade de ligação à infra-estrutura tecnológica interna; - Nível sem grandes exigências tecnológicas ou necessidades de actualização de informação.
Nível 4 – Publicação de informação on-line	- São classificados os Web Sites que não dispõem de nenhuma das funcionalidades referidas nos níveis anteriores; - Os Web Sites que apenas difundem informação do organismo para o cidadão, não havendo preocupações de interacção; - Os organismos só fornecem informação e esclarecimentos genéricos ao cidadão, na sua maioria sem grandes sofisticções tecnológicas e ainda sem ligação à infra-estrutura tecnológica de suporte dos processos internos; - A informação é de cariz generalista, com escassa actualização e sem grandes custos de recolha e tratamento; - Nível minimalista das potencialidades inovadoras e modernizadoras das tecnologias da Sociedade da Informação e do Conhecimento quando utilizadas na administração pública.

Anexo C - Capítulo 8

Anexo C.1 – Valorização do Papel das TIC nas etapas do processo de planeamento

	Muito Significativo (%)	Significativo (%)	Pouco Significativo (%)	Nulo (%)	Não Responde (%)	Total (ABS)
Diagnóstico territorial	50,6	37,8	5,6	0,4	5,6	447
Concepção de propostas	38,7	46,1	8,3	0,7	6,3	447
Elaboração de planos e programas	45,2	41,4	7,4	0,4	5,6	447
Tomada de decisão	27,3	46,8	17,2	1,6	7,2	447
Implementação	28,6	49,2	13,9	1,1	7,2	447
Monitorização	41,4	38,5	9,8	1,8	8,5	447
Total	38,6	43,3	10,4	1,0	6,7	2682

Anexo C.2 – Valorização do papel das TIC no Diagnóstico territorial, na Concepção de propostas e na Elaboração de planos e programas, por concelho

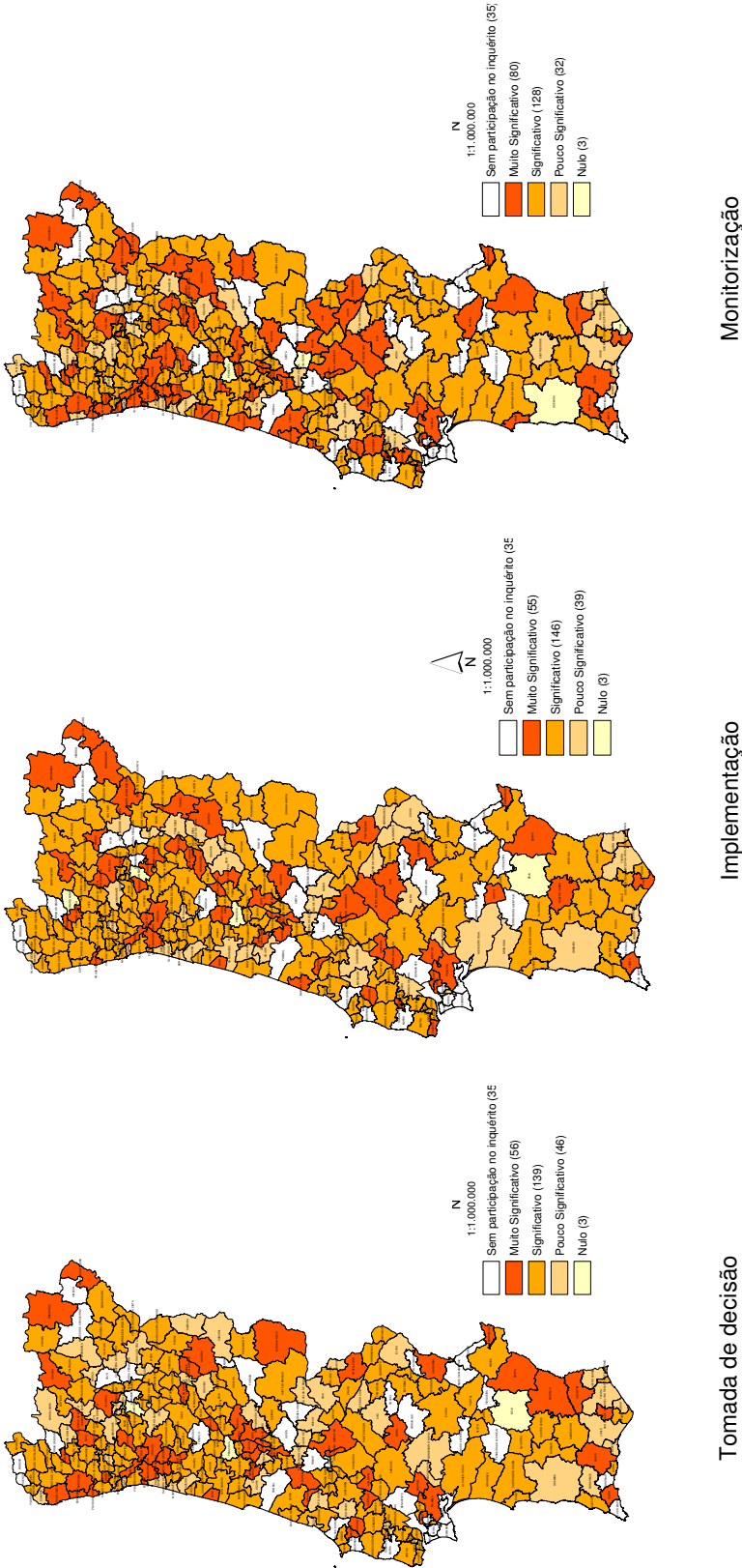


Elaboração de planos e programas

Concepção de propostas

Diagnóstico Territorial

Anexo C.2 – Valorização do papel das TIC na Tomada de decisão, na Implementação e na Monitorização, por concelho



Anexo C.3 – Valorização do Papel das TIC nas etapas do processo de planeamento segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos

Idade

	Muito Significativo (%)		Significativo (%)		Pouco Significativo (%)		Nulo (%)		NR (%)		Total
	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	
Até aos 35 anos	129	53,8	93	38,8	11	4,6			7	2,9	240
	109	45,4	104	43,3	18	7,5			9	3,8	240
	128	53,3	87	36,3	17	7,1			8	3,3	240
	70	29,2	115	47,9	39	16,3	4	1,7	12	5,0	240
	78	32,5	118	49,2	30	12,5	2	0,8	12	5,0	240
	104	43,3	100	41,7	19	7,9	4	1,7	13	5,4	240
Total	618	42,9	617	42,8	134	9,4	10	0,7	61	4,2	1440
											100%

	Muito Significativo (%)		Significativo (%)		Pouco Significativo (%)		Nulo (%)		NR (%)		Total
	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	
36 aos 49 anos	77	49,4	57	36,5	10	6,4	2	1,3	10	6,4	156
	54	34,6	74	47,4	14	8,9	3	1,9	11	7,1	156
	59	37,8	74	47,4	11	7,1	2	1,3	10	6,4	156
	41	26,2	73	46,8	27	17,3	3	1,9	12	7,7	156
	39	25,0	82	52,3	23	14,7	2	1,3	10	6,4	156
	65	41,7	54	34,6	18	11,5	4	2,6	15	9,6	156
Total	335	35,8	414	44,2	103	11,0	16	1,7	68	7,3	936
											100%

	Muito Significativo (%)		Significativo (%)		Pouco Significativo (%)		Nulo (%)		NR (%)		Total
	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	
+ de 50 anos	15	41,7	13	36,1	4	11,1			4	11,1	36
	6	16,7	23	63,9	3	8,3			4	11,1	36
	10	27,8	18	50,0	4	11,1			4	11,1	36
	8	22,2	17	47,2	7	19,4			4	11,1	36
	10	27,8	13	36,1	7	19,4	1	2,8	5	13,9	36
	14	38,9	12	33,3	6	16,7			4	11,1	36
Total	63	29,2	96	44,4	31	14,4	1	0,5	25	11,5	216
											100%

	Muito Significativo (%)	Significativo (%)	Pouco Significativo (%)	Nulo (%)	NR (%)
Até aos 35 anos	42,9%	42,8%	9,4%	0,7%	4,2%
36 aos 49 anos	35,8%	44,2%	11,0%	1,7%	7,3%
+ de 50 anos	29,2%	44,4%	14,4%	0,5%	11,5%

Formação

	Muito Significativo (%)		Significativo (%)		Pouco Significativo (%)		Nulo (%)		NR (%)		Total
	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	
Secundário	8	44,4	8	44,4	1	5,6			1	5,6	18
	5	27,8	9	50,0	3	16,7			1	5,6	18
	7	38,9	6	33,3	4	22,2			1	5,6	18
	7	38,9	6	33,3	3	16,7	1	5,6	1	5,6	18
	6	33,3	9	50,0	2	11,1			1	5,6	18
	6	33,3	8	44,4	2	11,1	1		1		18
	39	36,1	46	42,6	15	13,9	2	1,9	6	5,5	108
Total											100%

	Muito Significativo (%)		Significativo (%)		Pouco Significativo (%)		Nulo (%)		NR (%)		Total
	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	
Licenciatura/Bach.	185	50,9	138	38,0	20	5,5	2	0,6	18	5,0	363
	145	39,9	167	46,0	28	7,7	3	0,8	20	5,5	363
	163	44,9	153	42,1	26	7,1	2	0,6	19	5,2	363
	98	26,9	176	48,5	62	17,1	5	1,4	22	6,1	363
	105	28,9	180	49,6	50	13,8	5	1,4	23	6,3	363
	153	42,1	142	39,1	35	9,6	5	1,4	28	7,7	363
	849	39,0	956	43,9	221	10,1	22	1,0	130	6,0	2178
Total											100%

	Muito Significativo (%)		Significativo (%)		Pouco Significativo (%)		Nulo (%)		NR (%)		Total
	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	
Mestrado	12	70,6	5	29,4							17
	8	47,1	7	41,2	1	5,9			1	5,9	17
	9	52,9	7	41,2	1	5,9					17
	6	35,3	5	29,4	4	23,5			2	11,8	17
	5	29,4	8	47,1	2	11,8			2	11,8	17
	7	41,2	6	35,3	2	11,8			2	11,8	17
	47	46,1	38	37,3	10	9,8			7	6,8	102
Total											100%

	Muito Significativo (%)		Significativo (%)		Pouco Significativo (%)		Nulo (%)		NR (%)		Total
	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	
Pós-Graduação	13	52,0	11	44,0	1	4,0					25
	9	36,0	13	52,0	3	12,0					25
	12	48,0	11	44,0	2	8,0					25
	8	32,0	9	36,0	6	6,0	1	4,0	1	4,0	25
	9	36,0	10	40,0	6	6,0					25
	13	52,0	7	28,0	3	3,0	2	8,0			25
	64	42,7	61	40,7	21	14,0	3	2,0	1	0,6	150
Total											100%

	Muito Significativo (%)		Significativo (%)		Pouco Significativo (%)		Nulo (%)		NR (%)		Total
	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	
Curso Técnico	5	55,6	3	33,3	1	11,1					9
	3	33,3	5	55,6	1	11,1					9
	5	55,6	4	44,4							9
	1	11,1	6	66,7	2	22,2					9
	2	22,2	6	66,7	1	11,1					9
	4	44,4	5	55,6							9
Total	20	37,0	29	53,7	5	9,3					54
											100%

	Muito Significativo (%)	Significativo (%)	Pouco Significativo (%)	Nulo (%)	NR (%)
Secundário	36,1%	42,6%	13,9%	1,9%	5,5%
Curso Técnico	37,0%	53,7%	9,3%	-	-
Licenciatura/Bach.	39,0%	43,9%	10,1%	1,0%	6,0%
Pós-Graduação	42,7%	40,7%	14,0%	2,0%	0,6%
Mestrado	46,1%	37,3%	9,8%	-	6,8%

Categoria Profissional

	Muito Significativo (%)		Significativo (%)		Pouco Significativo (%)		Nulo (%)		NR (%)		Total
	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	
Técnicos	158	52,5	116	38,5	13	4,3	-		14	4,7	301
	128	42,5	136	45,2	20	6,6	1	0,3	16	5,3	301
	152	50,4	114	37,9	20	6,6	-		15	5,0	301
	85	28,2	144	47,8	48	15,9	4	1,3	20	6,6	301
	91	30,2	150	49,8	39	12,9	2	0,7	19	6,3	301
	130	43,2	118	39,2	27	9,0	4	1,3	22	7,3	301
Total	744	41,2	778	43,1	167	9,2	11	0,6	106	5,9	1806
											100%

	Muito Significativo (%)		Significativo (%)		Pouco Significativo (%)		Nulo (%)		NR (%)		Total
	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	
Dirigentes	64	48,5	48	36,4	12	9,1	2	1,5	6	4,5	132
	43	32,6	65	49,2	15	11,4	2	1,5	7	5,3	132
	46	34,8	66	50,0	12	9,1	2	1,5	6	4,5	132
	35	26,5	62	47,0	25	18,9	3	2,3	7	5,3	132
	37	28,0	64	48,5	21	15,9	3	2,3	7	5,3	132
	54	40,9	50	37,9	15	11,4	4	3,0	9	6,8	132
Total	279	35,3	355	44,8	100	12,6	16	2,0	42	5,3	792
											100%

Anexo C.4 – Valorização do Papel das TIC

Concelho	Diagnóstico Territorial	Concepção de Propostas	Elaboração dos Planos	Tomada de Decisão	Implementação	Monitorização	Valorização do Papel das TIC'S
Arcos de Valdevez	2	1	1	2	2	2	2
Caminha	2	2	2	3	2	2	2
Melgaço	2	2	1	2	2	3	2
Paredes de Coura	2	2	2	2	2	2	2
Ponte da Barca	2	2	1	2	2	2	2
Ponte de Lima	2	2	2	2	2	1	2
Viana do Castelo	1	1	1	1	2	1	1
Vila Nova de Cerveira	1	1	1	2	3	2	2
Amares	1	1	1	1	1	1	1
Barcelos	1	1	1	1	2	1	1
Braga	2	1	2	2	2	2	2
Cabeceiras de Basto	2	1	1	1	2	1	1
Celorico de Basto	1	1	1	2	2	3	2
Esposende	1	1	1	1	2	3	2
Fafe	1	2	2	1	2	2	2
Guimarães	2	1	2	2	2	2	2
Póvoa de Lanhoso	1	2	2	2	1	1	2
Vieira do Minho	2	2	1	3	4	3	3
Vila Nova de Famalicão	1	2	1	2	2	2	2
Vila Verde	2	2	2	2	2	2	2
Vizela	2	2	2	2	2	2	2
Amarante	2	2	2	3	3	3	3
Baião	2	2	2	2	2	2	2
Felgueiras	2	2	2	2	2	2	2
Gondomar	1	1	1	1	1	1	1
Lousada	2	2	2	2	2	2	2
Maia	1	2	2	2	2	2	2
Marco de Canavezes	2	2	2	1	2	2	2
Matosinhos	1	2	2	2	2	1	2
Paços de Ferreira	3	2	3	3	3	3	3
Paredes	2	1	1	2	2	2	2
Penafiel	2	2	2	2	2	2	2
Porto	1	3	1	3	3	3	2
Póvoa de Varzim	1	1	1	1	1	1	1
Santo Tirso	1	1	1	2	2	2	2
Trofa	1	1	1	1	2	1	1
Valongo	1	1	1	2	2	2	2
Vila do Conde	1	2	1	2	2	1	2
Vila Nova de Gaia	1	2	2	2	2	1	2
Boticas	1	1	1	2	1	1	1
Chaves	1	1	1	1	2	1	1
Mesão Frio	2	3	3	2	2	2	2
Mondim de Basto	2	2	2	3	1	2	2
Montalegre	2	2	2	3	2	2	2
Murça	1	1	1	3	1	1	1
Peso da Régua	2	2	3	3	2	1	2
Ribeira de Pena	1	2	2	3	2	2	2
Sabrosa	3	3	3	2	2	3	3
Santa Marta de Penaguião	2	3	1	3	2	2	2
Valpaços	2	2	2	2	2	2	2
Vila Pouca de Aguiar	2	2	2	2	2	2	2
Vila Real	1	1	2	1	1	1	1
Álfândega da Fé	1	1	2	2	2	2	2
Bragança	1	1	1	1	1	1	1
Carrazeda de Ansiães	2	3	3	3	3	3	3
Freixo de Espada à Cinta	1	1	1	2	2	1	1
Miranda do Douro	1	1	1	1	1	1	1

Concelho	Diagnóstico Territorial	Concepção de Propostas	Elaboração dos Planos	Tomada de Decisão	Implementação	Monitorização	Valorização do Papel das TIC'S
Mirandela	2	2	3	3	2	2	2
Mogadouro	1	2	2	2	1	2	2
Moncorvo	1	1	1	2	1	1	1
Vila Flor	2	1	1	2	2	2	2
Vinhais	2	2	2	2	2	2	2
Águeda	2	1	1	2	2	2	2
Albergaria-a-Velha	1	1	2	2	2	1	2
Anadia	2	2	2	2	2	2	2
Arouca	2	2	2	1	1	1	2
Aveiro	2	2	2	3	3	3	3
Castelo de Paiva	1	1	1	1	1	1	1
Espinho	1	2	1	1	2	1	1
Estarreja	1	2	1	2	2	1	2
Ílhavo	1	2	2	2	2	2	2
Mealhada	1	1	1	2	2	1	1
Murtosa	2	3	3	3	3	3	3
Oliveira de Azeméis	1	1	1	1	2	1	1
Oliveira do Bairro	2	1	1	2	2	2	2
Ovar	3	3	3	3	3	3	3
Santa Maria da Feira	1	1	1	1	1	1	1
São João da Madeira	1	1	2	1	2	1	1
Sever do Vouga	2	1	2	1	2	2	2
Vagos	1	2	1	2	2	1	2
Vale de Cambra	1	1	1	1	2	2	1
Carregal do Sal	2	2	1	1	1	2	2
Castro daire	2	3	2	3	2	2	2
Cinfães	2	3	2	2	2	2	2
Lamego	4	4	4	4	4	3	4
Mangualde	1	1	1	2	1	1	1
Moimenta da Beira	1	1	1	2	1	2	1
Mortágua	2	2	1	2	1	2	2
Nelas	2	2	2	2	2	2	2
Oliveira de Frades	2	2	2	2	3	2	2
Penalva do Castelo	1	1	1	1	1	1	1
Penedono	3	3	3	3	3	2	3
Resende	1	2	2	2	1	2	2
Santa Comba Dão	1	1	1	2	2	1	1
São Pedro do Sul	2	2	2	2	2	1	2
Sátão	2	3	2	2	2	2	2
Sernancelhe	1	2	2	2	2	2	2
Tabuaço	2	1	2	2	2	2	2
Tarouca	1	1	2	2	1	2	2
Vila Nova de Paiva	1	1	1	2	1	1	1
Viseu	1	2	2	2	2	2	2
Vouzela	1	2	2	2	2	1	2
Aguiar da Beira	1	1	2	2	1	1	1
Almeida	2	3	2	3	2	2	2
Celorico da Beira	1	2	3	1	3	1	2
Figueira de Castelo Rodrigo	2	2	2	2	2	2	2
Fornos de Algodres	2	2	2	3	2	2	2
Gouveia	3	3	3	3	3	3	3
Guarda	1	1	1	1	1	1	1
Manteigas	2	2	2	2	3	1	2
Mêda	2	2	2	2	2	2	2
Pinhel	2	1	1	2	1	1	1
Sabugal	2	3	3	3	2	2	3
Seia	2	2	3	2	3	2	2
Trancoso	2	3	2	2	3	3	3
Vila Nova de Foz Côa	1	1	1	3	2	2	2
Arganil	2	1	2	1	2	1	2

Concelho	Diagnóstico Territorial	Concepção de Propostas	Elaboração dos Planos	Tomada de Decisão	Implementação	Monitorização	Valorização do Papel das TIC'S
Cantanhede	2	2	2	2	3	2	2
Coimbra	1	2	2	2	2	2	2
Condeixa-a-Nova	1	1	1	1	1	1	1
Figueira da Foz	2	2	2	2	2	1	2
Góis	1	1	1	1	1	2	1
Lousã	2	2	2	1	2	2	2
Mira	1	1	1	1	1	1	1
Miranda do Corvo	2	1	1	1	2	2	2
Montemor-o-Velho	2	1	2	2	3	2	2
Oliveira do Hospital	2	2	2	2	1	2	2
Pampilhosa da Serra	2	3	2	3	2	2	2
Penacova	4	4	4	4	4	4	4
Penela	2	2	3	3	2	2	2
Soure	3	3	3	3	3	3	3
Tábua	2	2	1	2	2	2	2
Vila Nova de Poiares	1	1	1	2	2	1	1
Alcobaça	1	2	2	2	2	2	2
Alvaiázere	1	1	1	2	2	1	1
Ansião	2	1	1	2	1	2	2
Batalha	1	1	1	1	1	2	1
Bombarral	2	2	1	1	2	2	2
Castanheira de Pera	1	2	2	1	2	1	2
Figueiró dos Vinhos	1	1	1	1	1	1	1
Leiria	2	1	1	2	2	1	2
Marinha Grande	2	1	2	2	1	1	2
Nazaré	3	2	2	3	2	1	2
Óbidos	2	2	2	2	2	2	2
Pedrogão Grande	2	2	2	2	2	2	2
Peniche	2	3	2	2	2	2	2
Porto de Mós	2	2	3	3	2	2	2
Castelo Branco	2	2	2	2	2	2	2
Covilhã	2	1	1	2	2	3	2
Idanha-a-Nova	2	1	2	1	2	2	2
Oleiros	1	2	1	2	1	1	1
Penamacôr	1	1	1	2	2	1	1
Vila de Rei	3	3	2	3	3	4	3
Vila Velha de Rodão	2	2	2	3	2	2	2
Abrantes	1	1	1	1	1	1	1
Alcanena	2	2	2	2	2	2	2
Almeirim	1	1	1	1	1	1	1
Alpiarça	1	2	2	2	2	2	2
Cartaxo	1	2	2	1	2	2	2
Chamusca	2	2	2	2	2	2	2
Constância	1	1	1	1	1	1	1
Coruche	2	1	1	2	2	2	2
Entroncamento	3	2	2	2	3	3	3
Ferreira do Zêzere	2	3	2	3	3	3	3
Golegã	2	2	1	2	2	1	2
Mação	1	1	3	3	3	1	2
Ourém	1	1	1	1	2	2	1
Rio Maior	2	3	2	3	3	3	3
Salvaterra de Magos	1	2	2	2	1	2	2
Santarém	1	2	2	2	3	3	2
Sardoal	1	2	2	2	2	2	2
Torres Novas	2	2	2	2	2	2	2
Alenquer	2	3	2	2	2	1	2
Amadora	1	2	2	3	3	2	2
Arruda dos Vinhos	3	3	3	3	2	2	3
Azambuja	2	2	2	2	2	2	2
Cadaval	1	2	2	1	1	1	1

Concelho	Diagnóstico Territorial	Concepção de Propostas	Elaboração dos Planos	Tomada de Decisão	Implementação	Monitorização	Valorização do Papel das TIC'S
Cascais	1	2	1	2	1	2	2
Lisboa	2	2	1	2	2	2	2
Loures	1	1	2	2	2	1	2
Odivelas	1	2	2	2	2	2	2
Oeiras	1	2	1	2	2	1	2
Sintra	2	2	2	2	2	2	2
Sobral de Monte Agraço	1	2	2	2	1	1	2
Torres Vedras	1	1	1	2	2	2	2
Vila Franca de Xira	2	2	3	2	3	3	3
Alter do Chão	3	3	3	3	3	3	3
Arronches	1	1	2	2	3	3	2
Avis	3	3	2	3	1	1	2
Campo Maior	2	2	2	2	2	2	2
Castelo de Vide	2	2	2	2	2	2	2
Crato	2	2	1	2	2	1	2
Elvas	3	3	2	3	3	2	3
Fronteira	2	2	2	2	2	2	2
Gavião	1	2	2	2	2	2	2
Marvão	3	3	2	3	3	2	3
Monforte	1	2	1	2	3	2	2
Nisa	1	3	2	3	2	1	2
Ponte de Sôr	1	2	1	2	1	1	1
Portalegre	1	1	1	1	1	1	1
Alcácer do Sal	1	2	2	2	3	2	2
Alcochete	1	1	1	2	1	2	1
Barreiro	2	2	3	2	3	1	2
Grândola	2	2	2	2	3	2	2
Montijo	1	1	1	1	1	1	1
Palmela	1	1	1	1	1	1	1
Santiago do Cacém	2	2	2	2	2	2	2
Sines	1	1	1	2	2	1	1
Alandroal	1	1	1	1	2	2	1
Borba	1	1	1	2	2	2	2
Estremoz	2	2	2	2	1	2	2
Évora	2	2	2	2	2	2	2
Montemor-o-novo	2	2	2	3	2	2	2
Mora	1	1	1	1	3	3	2
Portel	2	1	2	2	2	1	2
Redondo	1	2	2	2	2	2	2
Vendas Novas	3	3	3	3	3	2	3
Aljustrel	1	1	1	2	2	2	2
Almodôvar	2	2	1	2	2	2	2
Alvito	2	2	2	2	1	2	2
Barrancos	2	2	1	1	1	1	1
Beja	3	3	3	3	3	2	3
Castro Verde	1	2	2	2	1	3	2
Cuba	2	2	2	2	2	2	2
Mértola	2	2	2	1	2	2	2
Moura	1	1	2	2	2	2	2
Odemira	2	2	3	3	3	4	3
Ourique	2	2	2	2	2	2	2
Serpa	1	1	1	1	1	1	1
Albufeira	1	2	2	3	3	3	2
Alcoutim	2	1	1	1	2	1	1
Aljezur	1	1	1	2	2	2	2
Castro Marim	2	2	3	3	3	3	3
Faro	1	1	2	2	1	1	1
Lagoa	1	2	2	2	3	3	2
Lagos	1	1	1	1	1	1	1
Loulé	1	1	1	3	2	3	2

Concelho	Diagnóstico Territorial	Concepção de Propostas	Elaboração dos Planos	Tomada de Decisão	Implementação	Monitorização	Valorização do Papel das TIC'S
Monchique	2	1	1	3	2	1	2
Olhão	3	3	3	3	2	3	3
São Brás de Alportel	1	1	1	1	2	2	1
Silves	1	1	1	1	2	1	1
Tavira	3	3	3	3	3	3	3
Vila Real de Santo António	3	2	2	2	2	2	2

Anexo C.5 – A influência das TIC nas metodologias tradicionais de elaboração dos planos municipais de ordenamento do território

	Muito		Pouco		Nada		Não Responde	
	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)	(ABS)	(%)
Permite a integração de informação nos planos em tempo real	386	86,4	29	6,5	3	0,7	29	6,5
Exige respostas rápidas às solicitações e oportunidades	306	68,5	99	22,1	10	2,2	32	7,2
Estimula a interactividade com pessoas e empresas	261	58,4	142	31,8	13	2,9	31	6,9
Aumenta o envolvimento da população nos planos	185	41,4	209	46,8	23	5,1	30	6,7
Multiplica os critérios de localização de actividades	216	48,3	135	30,2	47	10,5	49	11,0
Favorece a organização do território em redes e fluxos	353	79,0	54	12,1	6	1,3	34	7,6
Acelera e provoca incertezas na evolução do território	96	21,5	233	52,1	72	16,1	46	10,3
Provoca alterações significativas na organização espacial	169	37,8	171	38,3	56	12,5	51	11,4
Desvaloriza os limites geográficos administrativos	100	22,4	220	49,2	93	20,8	34	7,6
Diminui a importância do regime de uso do solo	18	4,0	194	43,4	189	42,3	46	10,3
Possibilita a progressiva relevância do imaterial	135	30,2	194	43,4	50	11,2	68	15,2
Desactualiza a legislação e regulamentação urbanística	66	14,8	186	41,6	144	32,2	51	11,4

Anexo C.5 – A influência das TIC nas metodologias tradicionais de elaboração dos planos municipais de ordenamento do território segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional

Permite a integração de informação em tempo real	Muito (%)	Pouco (%)	Nada (%)	Não Responde (%)
Idade				
Até aos 35 anos	88,8	6,7	0,8	3,8
36 aos 49	83,3	7,1	0,6	9,0
50 e mais anos	88,9	2,8	-	8,3
Nível de escolaridade				
Secundário	83,3	-	-	16,7
Curso Técnico	100,0	-	-	-
Licenciatura/Bach.	87,1	7,2	0,8	5,0
Pós-Graduação	92,0	8,0	-	-
Mestrado	76,5	5,9	17,6	-
Categoria Profissional				
Profissionais Técnicos	87,4	6,6	0,7	5,3
Dirigentes	86,4	6,1	0,8	6,8

Acelera e provoca incertezas na evolução do território	Muito (%)	Pouco (%)	Nada (%)	Não Responde (%)
Idade				
Até aos 35 anos	22,5	53,3	16,3	7,9
36 aos 49	17,3	52,6	18,6	11,5
50 e mais anos	27,8	50,0	8,3	13,9
Nível de escolaridade				
Secundário	11,1	61,1	16,7	11,1
Curso Técnico	33,3	55,6	11,1	-
Licenciatura/Bach.	22,0	52,3	16,8	8,8
Pós-Graduação	24,0	44,0	20,0	12,0
Mestrado	17,6	52,9	11,8	17,6
Categoria Profissional				
Profissionais Técnicos	20,3	53,2	16,6	10,0
Dirigentes	24,2	50,8	16,7	8,3

Exige respostas rápidas às solicitações e oportunidade	Muito (%)	Pouco (%)	Nada (%)	Não Responde (%)
Idade				
Até aos 35 anos	70,4	23,8	1,7	4,2
36 aos 49	66,7	20,5	3,8	9,0
50 e mais anos	72,2	26,7	-	11,1
Nível de escolaridade				
Secundário	55,6	33,3	-	11,1
Curso Técnico	33,3	66,7	-	-
Licenciatura/Bach.	70,5	21,2	2,2	6,1
Pós-Graduação	72,0	24,0	4,0	-
Mestrado	64,7	17,6	5,9	11,8
Categoria Profissional				
Profissionais Técnicos	68,4	23,3	2,0	6,3
Dirigentes	70,5	20,5	3,0	6,1

Aumenta o envolvimento da população nos planos	Muito (%)	Pouco (%)	Nada (%)	Não Responde (%)
Idade				
Até aos 35 anos	39,6	51,7	4,6	4,2
36 aos 49	42,3	42,3	7,7	7,7
50 e mais anos	58,3	33,3	-	8,3
Nível de escolaridade				
Secundário	38,9	50,0	-	11,1
Curso Técnico	44,4	55,6	-	-
Licenciatura/Bach.	42,7	46,8	5,2	5,2
Pós-Graduação	32,0	52,0	16,0	-
Mestrado	35,3	52,9	-	11,8
Categoria Profissional				
Profissionais Técnicos	38,5	49,8	6,0	5,6
Dirigentes	50,0	40,9	3,8	5,3

Estimula a interactividade com pessoas e empresas	Muito (%)	Pouco (%)	Nada (%)	Não Responde (%)
Idade				
Até aos 35 anos	60,4	31,7	2,9	5,0
36 aos 49	54,5	34,6	3,8	7,1
50 e mais anos	72,2	19,4	-	8,3
Nível de escolaridade				
Secundário	61,1	27,8	-	11,1
Curso Técnico	44,4	44,4	11,1	-
Licenciatura/Bach.	59,5	32,0	2,8	5,8
Pós-Graduação	52,0	36,0	8,0	4,0
Mestrado	70,6	23,5	-	5,9
Categoria Profissional				
Profissionais Técnicos	56,8	33,9	3,0	6,3
Dirigentes	64,4	28,0	3,0	4,5

Favorece a organização do território em redes e fluxos	Muito (%)	Pouco (%)	Nada (%)	Não Responde (%)
Idade				
Até aos 35 anos	81,3	12,1	1,3	5,4
36 aos 49	76,9	12,8	1,9	8,3
50 e mais anos	83,3	8,3	-	8,3
Nível de escolaridade				
Secundário	77,8	11,1	-	11,1
Curso Técnico	66,7	33,3	-	-
Licenciatura/Bach.	80,7	12,1	1,1	6,1
Pós-Graduação	72,0	12,0	8,0	8,0
Mestrado	82,4	5,9	-	11,8
Categoria Profissional				
Profissionais Técnicos	79,1	12,0	1,7	7,3
Dirigentes	82,6	12,1	0,8	4,5

Desvaloriza os limites geográficos administrativos	Muito (%)	Pouco (%)	Nada (%)	Não Responde (%)
Idade				
Até aos 35 anos	25,8	52,9	15,8	5,4
36 aos 49	18,6	43,6	29,5	8,3
50 e mais anos	19,4	55,6	16,7	8,3
Nível de escolaridade				
Secundário	33,3	33,3	22,2	11,1
Curso Técnico	22,2	77,8	-	-
Licenciatura/Bach.	22,6	49,6	20,9	6,9
Pós-Graduação	16,0	52,0	32,0	-
Mestrado	17,6	58,8	17,6	5,9
Categoria Profissional				
Profissionais Técnicos	23,6	49,5	19,9	7,0
Dirigentes	21,2	51,5	22,0	5,3

Diminui a importância do regime de uso do solo	Muito (%)	Pouco (%)	Nada (%)	Não Responde (%)
Idade				
Até aos 35 anos	4,2	48,3	39,2	8,3
36 aos 49	3,8	39,1	46,2	10,9
50 e mais anos	5,6	33,3	52,8	8,3
Nível de escolaridade				
Secundário	5,6	55,6	22,2	16,7
Curso Técnico	11,1	55,6	33,3	-
Licenciatura/Bach.	3,6	43,3	43,8	9,4
Pós-Graduação	8,0	36,0	56,0	-
Mestrado	5,9	35,3	47,1	11,8
Categoria Profissional				
Profissionais Técnicos	3,3	46,5	41,2	9,0
Dirigentes	6,1	39,4	46,2	8,3

Multiplica os critérios de localização de actividades	Muito (%)	Pouco (%)	Nada (%)	Não Responde (%)
Idade				
Até aos 35 anos	48,8	31,7	10,4	9,2
36 aos 49	47,4	30,8	10,3	11,5
50 e mais anos	50,0	22,2	16,7	11,1
Nível de escolaridade				
Secundário	61,1	27,8	-	11,1
Curso Técnico	66,7	22,2	11,1	-
Licenciatura/Bach.	48,8	31,1	10,2	9,9
Pós-Graduação	36,0	28,0	24,0	12,0
Mestrado	47,1	29,4	11,8	11,8
Categoria Profissional				
Profissionais Técnicos	48,2	30,9	10,0	11,0
Dirigentes	50,0	29,5	12,9	7,6

Possibilita a progressiva relevância do imaterial	Muito (%)	Pouco (%)	Nada (%)	Não Responde (%)
Idade				
Até aos 35 anos	29,6	45,4	13,3	11,7
36 aos 49	30,8	41,7	9,6	17,9
50 e mais anos	41,7	38,9	8,3	11,1
Nível de escolaridade				
Secundário	38,9	50,0	-	11,1
Curso Técnico	44,4	55,6	-	-
Licenciatura/Bach.	30,0	44,1	11,0	14,9
Pós-Graduação	24,0	32,0	28,0	16,0
Mestrado	35,3	41,2	11,8	11,8
Categoria Profissional				
Profissionais Técnicos	29,2	43,9	11,6	15,3
Dirigentes	34,8	43,2	11,4	10,6

Provoca alterações significativas na organização espacial	Muito (%)	Pouco (%)	Nada (%)	Não Responde (%)
Idade				
Até aos 35 anos	40,8	39,2	11,3	8,8
36 aos 49	34,6	39,1	13,5	12,8
50 e mais anos	38,9	30,6	19,4	11,1
Nível de escolaridade				
Secundário	55,6	33,3	-	11,1
Curso Técnico	55,6	22,2	22,2	-
Licenciatura/Bach.	39,1	38,8	12,4	9,6
Pós-Graduação	24,0	40,0	20,0	16,0
Mestrado	29,4	35,3	17,6	17,6
Categoria Profissional				
Profissionais Técnicos	37,5	40,5	11,0	11,0
Dirigentes	40,9	34,1	16,7	8,3

Desactualiza a legislação e regulamentação urbanística	Muito (%)	Pouco (%)	Nada (%)	Não Responde (%)
Idade				
Até aos 35 anos	14,6	44,6	31,7	9,2
36 aos 49	14,1	39,1	33,3	13,5
50 e mais anos	19,4	33,3	38,9	8,3
Nível de escolaridade				
Secundário	16,7	38,9	33,3	11,1
Curso Técnico	22,2	66,7	11,1	-
Licenciatura/Bach.	15,2	42,7	32,0	10,2
Pós-Graduação	8,0	28,0	52,0	12,0
Mestrado	17,6	29,4	35,3	17,6
Categoria Profissional				
Profissionais Técnicos	14,0	41,9	33,6	10,6
Dirigentes	16,7	41,7	31,8	9,8

Anexo C.6 – Mudanças na prática do planeamento devido à introdução das TIC, por área e segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos (individual)

Utilização de novas ferramentas (SIG, CAD, SPSS, etc.)	Grande Melhoria (%)	Melhoria (%)	Não se Alterou (%)	Piorou (%)	Não Responde (%)
Idade					
Até aos 35 anos	60,4	28,4	5,8	-	5,4
36 aos 49 anos	55,1	34,0	5,1	-	5,8
50 e mais anos	41,7	47,2	8,3	-	8,3
Nível de escolaridade					
Secundário	55,6	27,8	5,6	-	11,1
Curso Técnico	44,4	33,3	22,2	-	-
Licenciatura/Bach.	56,7	32,0	5,8	-	5,5
Pós-Graduação	68,0	32,0	-	-	-
Mestrado	52,9	35,3	-	-	11,8
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	59,5	28,9	5,3	-	6,3
Dirigentes	51,5	37,9	6,8	-	3,8

Criação e disponibilização de informação	Grande Melhoria (%)	Melhoria (%)	Não se Alterou (%)	Piorou (%)	Não Responde (%)
Idade					
Até aos 35 anos	38,8	50,0	6,3	-	5,0
36 aos 49 anos	40,4	47,4	5,1	0,6	6,4
50 e mais anos	27,8	61,1	2,8	-	8,3
Nível de escolaridade					
Secundário	33,3	38,9	11,1	-	16,7
Curso Técnico	44,4	44,4	11,2	-	-
Licenciatura/Bach.	37,7	51,5	5,8	-	5,0
Pós-Graduação	52,0	48,0	-	-	-
Mestrado	41,2	47,1	-	-	11,8
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	40,2	47,8	6,0	-	6,0
Dirigentes	35,6	54,5	4,5	0,8	4,5

Gestão e organização administrativa interna	Grande Melhoria (%)	Melhoria (%)	Não se Alterou (%)	Piorou (%)	Não Responde (%)
Idade					
Até aos 35 anos	17,1	58,3	18,3	0,4	5,8
36 aos 49 anos	25,6	48,1	19,9	-	6,4
50 e mais anos	22,2	58,3	8,3	2,8	8,3
Nível de escolaridade					
Secundário	27,8	44,4	16,7	-	11,1
Curso Técnico	55,6	22,2	22,2	-	-
Licenciatura/Bach.	19,6	57,3	16,5	0,6	6,1
Pós-Graduação	24,0	48,0	28,0	-	-
Mestrado	11,8	52,9	23,5	-	11,8
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	19,6	55,1	17,6	0,3	7,3
Dirigentes	22,7	53,8	18,9	0,8	3,8

Desburocratização	Grande Melhoria (%)	Melhoria (%)	Não se Alterou (%)	Piorou (%)	Não Responde (%)
Idade					
Até aos 35 anos	7,1	37,5	49,2	1,3	5,0
36 aos 49 anos	12,8	44,2	34,0	1,9	7,1
50 e mais anos	-	61,1	27,8	2,8	8,3
Nível de escolaridade					
Secundário	22,2	33,3	33,3	-	11,1
Curso Técnico	-	77,8	22,2	-	-
Licenciatura/Bach.	8,0	43,3	41,6	1,7	5,5
Pós-Graduação	12,0	40,0	48,0	-	-
Mestrado	5,9	23,5	52,9	-	17,6
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	7,0	38,5	46,5	1,0	7,0
Dirigentes	12,1	50,0	31,1	3,0	3,8

Celeridade nos processos	Grande Melhoria (%)	Melhoria (%)	Não se Alterou (%)	Piorou (%)	Não Responde (%)
Idade					
Até aos 35 anos	8,8	48,3	36,3	0,4	6,3
36 aos 49 anos	14,7	47,4	29,5	1,3	7,1
50 e mais anos	8,3	50,0	27,8	5,6	8,3
Nível de escolaridade					
Secundário	27,8	33,3	27,8	-	11,1
Curso Técnico	11,1	77,8	11,1	-	-
Licenciatura/Bach.	10,2	48,8	33,1	1,4	6,5
Pós-Graduação	16,0	52,0	32,0	-	-
Mestrado	-	47,1	41,2	-	11,8
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	10,3	47,5	34,6	0,7	6,9
Dirigentes	12,1	49,2	30,3	2,3	6,1

Comunicação com a população	Grande Melhoria (%)	Melhoria (%)	Não se Alterou (%)	Piorou (%)	Não Responde (%)
Idade					
Até aos 35 anos	12,1	54,6	27,9	-	5,4
36 aos 49 anos	14,1	50,6	26,9	-	8,4
50 e mais anos	8,3	69,4	13,9	-	8,3
Nível de escolaridade					
Secundário	5,6	50,0	33,3	-	11,1
Curso Técnico	22,2	44,4	22,2	-	11,2
Licenciatura/Bach.	12,4	55,4	25,9	-	6,3
Pós-Graduação	12,0	52,0	36,0	-	-
Mestrado	11,8	47,1	29,4	-	11,8
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	12,3	54,2	26,9	-	6,6
Dirigentes	12,9	55,3	25,0	-	6,8

Envolvimento da população	Grande Melhoria (%)	Melhoria (%)	Não se Alterou (%)	Piorou (%)	Não Responde (%)
Idade					
Até aos 35 anos	6,3	38,8	48,8	-	6,3
36 aos 49 anos	6,4	33,3	48,7	0,6	10,9
50 e mais anos	11,1	38,9	41,7	-	8,3
Nível de escolaridade					
Secundário	5,6	27,8	55,6	-	11,1
Curso Técnico	-	66,7	33,3	-	-
Licenciatura/Bach.	6,9	36,9	48,5	-	7,7
Pós-Graduação	4,0	36,0	56,0	-	4,0
Mestrado	11,8	29,4	41,2	-	17,6
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	5,6	36,5	49,2	-	8,7
Dirigentes	9,1	38,6	44,7	0,8	6,8

Democraticidade nos processos	Grande Melhoria (%)	Melhoria (%)	Não se Alterou (%)	Piorou (%)	Não Responde (%)
Idade					
Até aos 35 anos	8,3	41,7	41,7	0,4	7,9
36 aos 49 anos	8,3	37,8	42,3	-	11,5
50 e mais anos	11,1	38,9	38,9	-	11,1
Nível de escolaridade					
Secundário	16,7	27,8	44,4	-	11,1
Curso Técnico	11,1	55,6	33,3	-	-
Licenciatura/Bach.	8,0	41,3	41,3	0,3	9,1
Pós-Graduação	12,0	40,0	40,0	-	8,0
Mestrado	5,9	29,4	47,1	-	17,6
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	7,3	41,5	40,2	0,3	10,6
Dirigentes	11,4	37,1	44,7	-	6,8

Estabelecimento de redes de cooperação inter-concelhias	Grande Melhoria (%)	Melhoria (%)	Não se Alterou (%)	Piorou (%)	Não Responde (%)
Idade					
Até aos 35 anos	5,0	26,3	57,5	0,4	10,8
36 aos 49 anos	4,5	22,4	54,5	1,3	17,3
50 e mais anos	5,6	27,8	58,3	-	8,3
Nível de escolaridade					
Secundário	11,1	33,3	44,4	-	11,1
Curso Técnico	-	44,4	55,6	-	-
Licenciatura/Bach.	5,0	25,1	56,2	0,8	12,9
Pós-Graduação	4,0	24,0	68,0	-	4,0
Mestrado	-	5,9	64,7	-	29,4
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	5,0	26,2	54,2	0,7	13,9
Dirigentes	4,5	22,0	62,1	0,8	10,6

Flexibilidade dos instrumentos de planeamento	Grande Melhoria (%)	Melhoria (%)	Não se Alterou (%)	Piorou (%)	Não Responde (%)
Idade					
Até aos 35 anos	13,3	40,8	37,5	-	8,3
36 aos 49 anos	8,3	45,5	32,7	1,3	12,2
50 e mais anos	8,3	38,9	44,4	-	8,3
Nível de escolaridade					
Secundário	16,7	44,4	27,8	-	11,1
Curso Técnico	33,3	22,2	44,5	-	-
Licenciatura/Bach.	10,2	42,1	38,3	0,3	9,1
Pós-Graduação	16,0	52,0	20,0	4,0	8,0
Mestrado	5,9	35,3	35,3	-	23,5
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	13,0	41,2	34,9	-	10,9
Dirigentes	7,6	44,7	39,4	1,5	6,8

Aproveitamento de oportunidades de desenvolvimento	Grande Melhoria (%)	Melhoria (%)	Não se Alterou (%)	Piorou (%)	Não Responde (%)
Idade					
Até aos 35 anos	11,3	53,3	27,1	-	8,3
36 aos 49 anos	8,9	51,3	25,0	0,6	14,1
50 e mais anos	11,1	58,3	22,2	-	8,3
Nível de escolaridade					
Secundário	22,2	44,4	22,2	-	11,2
Curso Técnico	22,2	66,7	11,1	-	-
Licenciatura/Bach.	9,4	53,7	26,7	0,3	9,9
Pós-Graduação	20,0	56,0	12,0	-	12,0
Mestrado	-	47,1	35,3	-	17,6
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	11,4	53,2	24,9	-	10,5
Dirigentes	8,3	53,0	28,0	0,8	9,9

Qualidade dos processos de planeamento	Grande Melhoria (%)	Melhoria (%)	Não se Alterou (%)	Piorou (%)	Não Responde (%)
Idade					
Até aos 35 anos	24,6	49,6	18,3	-	7,5
36 aos 49 anos	21,8	53,2	16,0	0,6	8,3
50 e mais anos	19,4	55,6	16,7	-	8,3
Nível de escolaridade					
Secundário	22,2	55,6	11,1	-	11,1
Curso Técnico	55,6	22,2	22,2	-	-
Licenciatura/Bach.	22,3	52,3	17,6	0,3	7,5
Pós-Graduação	36,0	52,0	8,0	-	4,0
Mestrado	5,9	47,1	29,4	-	17,6
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	23,6	52,5	15,3	-	8,6
Dirigentes	22,0	49,2	22,0	0,8	6,1

Mudanças na prática do planeamento devido à introdução das TIC, por área e segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos (individual)

PRODUÇÃO DE ELEMENTOS	Grande Melhoria (%)	Melhoria (%)	Não se alterou (%)	Piorou (%)	NR (%)
Idade					
Até aos 35 anos	49,6	39,2	6,0	-	5,2
36 aos 49 anos	47,8	40,7	5,1	0,3	6,1
+ de 50 anos	34,7	51,4	5,6	-	8,3
Nível de escolaridade					
Secundário	44,4	33,3	8,3	-	13,9
Curso Técnico	44,4	38,9	16,7	-	-
Licenciatura/Bach.	50,0	41,7	5,8	-	5,2
Pós-Graduação	60,0	40,0	-	-	-
Mestrado	47,1	41,2	-	-	11,8
Categoria Profissional					
Técnicos	49,8	38,4	5,6	-	6,1
Dirigentes	43,6	46,2	5,7	0,4	4,2

GESTÃO ADMINISTRATIVA	Grande Melhoria (%)	Melhoria (%)	Não se alterou (%)	Piorou (%)	NR (%)
Idade					
Até aos 35 anos	10,9%	48,1%	34,6%	0,7%	5,7%
36 aos 49 anos	17,7%	46,6%	27,8%	1,1%	6,8%
+ de 50 anos	10,2%	56,5%	21,3%	3,7%	8,3%
Nível de escolaridade					
Secundário	25,9%	37,0%	25,9%	-	11,2%
Curso Técnico	22,2%	59,3%	18,5%	-	-
Licenciatura/Bach.	12,6%	49,8%	30,4%	1,2%	6,0%
Pós-Graduação	17,3%	46,7%	36,0%	-	-
Mestrado	5,9%	41,2%	39,2%	-	13,7%
Categoria Profissional					
Técnicos	12,3%	47,1%	32,8%	0,7%	7,1%
Dirigentes	15,7%	51,0%	26,8%	2,0%	4,5%

PARTICIPAÇÃO	Grande Melhoria (%)	Melhoria (%)	Não se alterou (%)	Piorou (%)	NR (%)
Idade					
Até aos 35 anos	8,9	32,5	39,4	0,1	6,5
36 aos 49 anos	9,6	40,6	39,3	0,2	10,3
+ de 50 anos	10,2	49,1	31,5	-	9,3
Nível de escolaridade					
Secundário	9,3	35,2	44,4	-	11,1
Curso Técnico	11,1	55,6	29,6	-	3,7
Licenciatura/Bach.	9,1	44,5	38,6	0,1	7,7
Pós-Graduação	9,3	42,7	44,0	-	4,0
Mestrado	9,8	35,3	39,2	-	15,7
Categoria Profissional					
Técnicos	8,4	44,1	38,8	0,1	8,6
Dirigentes	11,1	43,7	38,1	0,3	6,8

PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO	Grande Melhoria (%)	Melhoria (%)	Não se alterou (%)	Piorou (%)	NR (%)
Idade					
Até aos 35 anos	13,5	42,5	35,1	-	8,8
36 aos 49 anos	10,9	43,1	32,1	1,0	13,0
50 e mais anos	11,1	45,1	35,4	-	8,3
Nível de escolaridade					
Secundário	18,1	44,4	26,4	-	11,1
Curso Técnico	27,8	38,9	33,3	-	-
Licenciatura/Bach.	11,7	43,3	34,7	0,4	9,8
Pós-Graduação	19,0	46,0	27,0	1,0	7,0
Mestrado	2,9	33,8	41,2	-	22,1
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	13,2	43,3	32,3	0,2	11,0
Dirigentes	10,6	42,2	37,9	0,9	8,3

Universo: Total de inquiridos (447)

Mudanças na Vertente Instrumental devido à introdução das TIC, segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos

Vertente Instrumental	Grande Melhoria (%)	Melhoria (%)	Não se alterou (%)	Piorou (%)	NR (%)
Idade					
Até aos 35 anos	26,4	44,5	23,2	0,4	5,5
36 aos 49 anos	29,7	44,2	18,7	0,8	6,5
50 e mais anos	20,0	54,4	15,0	2,2	8,3
Nível de escolaridade					
Secundário	33,3	35,6	18,9	-	12,2
Curso Técnico	31,1	51,1	17,8	-	-
Licenciatura/Bach.	26,4	46,6	20,6	0,7	5,7
Pós-Graduação	34,4	44,0	21,6	-	-
Mestrado	22,4	41,2	23,5	-	12,9
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	27,3	43,6	22,0	0,4	6,7
Dirigentes	26,8	49,1	18,3	1,4	4,4

Universo: Total de inquiridos (447)

Mudanças na Vertente Dinamizadora devido à introdução das TIC, segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos

Vertente Dinamizadora	Grande Melhoria (%)	Melhoria (%)	Não se alterou (%)	Piorou (%)	NR (%)
Idade					
Até aos 35 anos	11,5	43,6	37,0	0,1	7,8
36 aos 49 anos	10,3	42,0	35,2	0,6	11,9
+ de 50 anos	10,7	46,8	33,7	-	8,7
Nível de escolaridade					
Secundário	14,3	40,5	34,1	-	11,1
Curso Técnico	20,6	46,0	31,7	-	1,6
Licenciatura/Bach.	10,6	43,8	36,4	0,3	8,9
Pós-Graduação	14,9	44,6	34,3	0,6	5,7
Mestrado	5,9	34,5	40,3	-	19,3
Categoria Profissional					
Técnicos	11,2	43,6	35,1	0,1	10,0
Dirigentes	10,8	42,9	38,0	0,6	7,7

Universo: Total de inquiridos (447)

Mudanças que estão a ocorrer na prática do planeamento devido à introdução das TIC, segundo a idade, nível de escolaridade e categoria profissional dos técnicos

	Grande Melhoria (%)	Melhoria (%)	Não se alterou (%)	Piorou (%)	Não Responde (%)
Idade					
Até aos 35 anos	17,7%	44,0%	31,2%	0,2%	6,9%
36 aos 49 anos	18,4%	42,9%	28,3%	0,7%	9,7%
50 e mais anos	14,6%	50,0%	25,9%	0,9%	8,6%
Nível de escolaridade					
Secundário	22,2%	38,4%	27,8%		11,6%
Curso Técnico	25,0%	48,2%	25,9%		0,9%
Licenciatura/Bach.	17,2%	44,9%	29,8%	0,5%	7,6%
Pós-Graduação	23,0%	44,4%	29,0%	0,3%	3,3%
Mestrado	12,7%	37,3%	33,3%		16,7%
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	17,9%	43,6%	29,6%	0,2%	8,6%
Dirigentes	17,5%	45,5%	29,8%	0,9%	6,3%

Anexo C.7 – Impacto das TIC na Actividade no Planeamento do Território

Concelhos	Mudanças na prática do planeamento devido à introdução das TIC	Alteração da qualidade do planeamento do território devido à utilização das TIC	Impacto das TIC na Actividade no Planeamento do Território
Arcos de Valdevez	1,75	1,81	1,78
Caminha	2,25	2,38	2,32
Melgaço	2,25	1,88	2,07
Paredes de Coura	2,58	2,88	2,73
Ponte da Barca	1,58	2,38	1,98
Ponte de Lima	2,17	2,25	2,21
Viana do Castelo	2,25	1,88	2,07
Vila Nova de Cerveira	1,75	1,38	1,57
Amares	1,00	1,44	1,22
Barcelos	1,78	1,67	1,73
Braga	2,08	2,04	2,06
Cabeceiras de Basto	1,92	1,88	1,90
Celorico de Basto	1,75	2,38	2,07
Esposende	2,33	2,13	2,23
Fafe	1,67	1,88	1,78
Guimarães	1,65	1,55	1,60
Póvoa de Lanhoso	2,08	1,75	1,92
Vieira do Minho	2,08	2,50	2,29
Vila Nova de Famalicão	1,67	1,75	1,71
Vila Verde	2,08	2,00	2,04
Vizela	2,08	2,00	2,04
Amarante	2,42	2,50	2,46
Baião	1,92	2,75	2,34
Felgueiras	2,17	2,13	2,15
Gondomar	1,08	1,00	1,04
Lousada	2,25	2,13	2,19
Maia	2,01	1,86	1,94
Marco de Canavezes	2,67	2,81	2,74
Matosinhos	2,31	2,08	2,20
Paços de Ferreira	2,00	2,00	2,00
Paredes	2,31	2,03	2,17
Penafiel	1,64	2,00	1,82
Porto	2,50	0,88	1,69
Póvoa de Varzim	1,50	1,25	1,38
Santo Tirso	1,83	1,63	1,73
Trofa	1,50	1,13	1,32
Valongo	1,67	1,50	1,59
Vila do Conde	1,33	1,19	1,26
Vila Nova de Gaia	2,06	2,04	2,05
Boticas	1,75	1,50	1,63
Chaves	2,19	2,00	2,10
Mesão Frio	2,08	3,00	2,54
Mondim de Basto	2,39	1,50	1,95
Montalegre	1,75	2,88	2,32
Murça	1,08	1,13	1,11
Peso da Régua	2,42	2,88	2,65
Ribeira de Pena	2,58	2,50	2,54
Sabrosa	2,10	2,90	2,50
Santa Marta de Penaguião	2,67	2,63	2,65

Concelhos	Mudanças na prática do planeamento devido à introdução das TIC	Alteração da qualidade do planeamento do território devido à utilização das TIC	Impacto das TIC na Actividade no Planeamento do Território
Valpaços	1,83	2,13	1,98
Vila Pouca de Aguiar	0,94	0,80	0,87
Vila Real	1,75	2,38	2,07
Alfândega da Fé	1,83	1,38	1,61
Bragança	1,96	1,72	1,84
Carraceda de Ansiães	2,67	2,50	2,59
Freixo de Espada à Cinta	1,67	1,63	1,65
Miranda do Douro	1,00	1,00	1,00
Mirandela	2,17	2,50	2,34
Mogadouro	2,50	2,50	2,50
Moncorvo	1,83	1,75	1,79
Vila Flor	2,15	2,03	2,09
Vinhais	1,21	2,00	1,61
Águeda	1,60	1,53	1,57
Albergaria-a-Velha	2,50	2,00	2,25
Anadia	2,25	2,25	2,25
Arouca	1,50	2,00	1,75
Aveiro	0,40	2,10	1,25
Castelo de Paiva	3,00	3,00	3,00
Espinho	1,67	1,75	1,71
Estarreja	1,67	1,96	1,82
Ilhavo	1,58	1,75	1,67
Mealhada	1,95	1,96	1,96
Murtosa	2,83	1,75	2,29
Oliveira de Azeméis	2,08	1,95	2,02
Oliveira do Bairro	2,33	3,00	2,67
Ovar	2,33	2,13	2,23
Santa Maria da Feira	1,92	1,81	1,87
São João da Madeira	2,08	2,00	2,04
Sever do Vouga	1,83	2,38	2,11
Vagos	2,11	2,29	2,20
Vale de Cambra	2,25	2,00	2,13
Carregal do Sal	1,67	1,50	1,59
Castro daire	2,25	2,13	2,19
Cinfães	1,83	1,88	1,86
Lamego	3,00	3,00	3,00
Mangualde	1,42	1,29	1,36
Moimenta da Beira	2,33	2,13	2,23
Mortágua	1,92	2,38	2,15
Nelas	1,92	2,00	1,96
Oliveira de Frades	1,75	1,50	1,63
Penalva do Castelo	1,75	2,00	1,88
Penedono	2,67	2,50	2,59
Resende	2,33	2,50	2,42
Santa Comba Dão	2,21	1,83	2,02
São Pedro do Sul	2,75	2,44	2,60
Satão	2,22	2,63	2,43
Sernancelhe	1,81	1,33	1,57
Tabuaço	1,75	1,88	1,82
Tarouca	1,75	1,88	1,82
Vila Nova de Paiva	1,42	2,00	1,71

Concelhos	Mudanças na prática do planeamento devido à introdução das TIC	Alteração da qualidade do planeamento do território devido à utilização das TIC	Impacto das TIC na Actividade no Planeamento do Território
Viseu	1,42	1,83	1,63
Vouzela	2,46	2,56	2,51
Aguiar da Beira	2,67	2,50	2,59
Almeida	2,25	2,25	2,25
Celorico da Beira	2,42	2,25	2,34
Figueira de Castelo Rodrigo	2,08	2,00	2,04
Fornos de Algodres	2,42	2,25	2,34
Gouveia	2,92	2,50	2,71
Guarda	3,00	3,00	3,00
Manteigas	2,67	2,38	2,53
Mêda	1,83	2,00	1,92
Pinhel	1,92	2,38	2,15
Sabugal	2,17	3,00	2,59
Seia	3,00	3,00	3,00
Trancoso	2,58	2,50	2,54
Vila Nova de Foz Côa	2,33	2,75	2,54
Arganil	2,20	2,10	2,15
Cantanhede	2,17	2,00	2,09
Coimbra	1,80	2,03	1,92
Condeixa-a-Nova	2,33	2,50	2,42
Figueira da Foz	2,35	2,38	2,37
Góis	2,00	1,38	1,69
Lousã	1,67	2,00	1,84
Mira	1,67	2,00	1,84
Miranda do Corvo	1,17	1,25	1,21
Montemor-o-Velho	2,50	2,63	2,57
Oliveira do Hospital	2,17	2,04	2,11
Pampilhosa da Serra	2,08	2,50	2,29
Penacova	3,00	3,00	3,00
Penela	2,42	1,88	2,15
Soure	3,00	3,00	3,00
Tábua	2,53	2,75	2,64
Vila Nova de Poiares	2,08	2,00	2,04
Alcobaça	2,05	1,82	1,94
Alvaiázere	2,50	2,38	2,44
Ansião	1,83	1,75	1,79
Batalha	2,17	1,75	1,96
Bombarral	2,25	1,96	2,11
Castanheira de Pera	1,75	1,75	1,75
Figueiró dos Vinhos	1,92	2,13	2,03
Leiria	1,83	1,50	1,67
Marinha Grande	2,00	2,00	2,00
Nazaré	2,00	2,25	2,13
Óbidos	2,08	2,00	2,04
Pedrogão Grande	1,83	2,00	1,92
Peniche	1,92	2,13	2,03
Porto de Mós	2,33	2,25	2,29
Castelo Branco	2,22	3,19	2,71
Covilhã	2,48	2,44	2,46
Idanha-a-Nova	2,35	2,47	2,41
Oleiros	1,29	1,72	1,51

Concelhos	Mudanças na prática do planeamento devido à introdução das TIC	Alteração da qualidade do planeamento do território devido à utilização das TIC	Impacto das TIC na Actividade no Planeamento do Território
Penamacôr	2,25	2,00	2,13
Vila de Rei	2,75	2,75	2,75
Vila Velha de Rodão	2,25	2,13	2,19
Abrantes	1,67	2,38	2,03
Alcanena	2,25	2,00	2,13
Almeirim	1,75	2,00	1,88
Alpiarça	1,83	2,00	1,92
Cartaxo	2,42	1,38	1,90
Chamusca	2,45	1,73	2,09
Constância	1,83	1,88	1,86
Coruche	1,92	1,88	1,90
Entroncamento	2,33	2,38	2,36
Ferreira do Zêzere	2,50	2,50	2,50
Golegã	2,08	2,13	2,11
Mação	2,42	2,50	2,46
Ourém	1,92	1,88	1,90
Rio Maior	2,33	2,38	2,36
Salvaterra de Magos	1,00	1,41	1,21
Santarém	1,83	2,00	1,92
Sardoal	1,50	2,00	1,75
Torres Novas	2,42	2,56	2,49
Alenquer	2,08	2,00	2,04
Amadora	2,00	2,63	2,32
Arruda dos Vinhos	1,42	2,00	1,71
Azambuja	2,20	2,23	2,22
Cadaval	1,50	1,88	1,69
Cascais	2,27	2,03	2,15
Lisboa	0,67	2,80	1,74
Loures	1,95	1,83	1,89
Odivelas	1,63	1,53	1,58
Oeiras	2,42	1,75	2,09
Sintra	2,21	1,94	2,08
Sobral de Monte Agraço	2,75	2,63	2,69
Torres Vedras	1,67	1,50	1,59
Vila Franca de Xira	2,42	2,38	2,40
Alter do Chão	2,58	3,00	2,79
Arronches	2,42	2,50	2,46
Avis	1,92	1,75	1,84
Campo Maior	2,42	2,00	2,21
Castelo de Vide	1,67	2,00	1,84
Crato	1,58	1,89	1,74
Elvas	1,92	2,25	2,09
Fronteira	2,58	2,38	2,48
Gavião	2,25	2,00	2,13
Marvão	1,46	2,40	1,93
Monforte	2,25	2,63	2,44
Nisa	2,33	2,25	2,29
Ponte de Sôr	1,75	1,88	1,82
Portalegre	0,92	1,75	1,34
Alcácer do Sal	2,58	2,69	2,64
Alcochete	1,42	1,88	1,65

Concelhos	Mudanças na prática do planeamento devido à introdução das TIC	Alteração da qualidade do planeamento do território devido à utilização das TIC	Impacto das TIC na Actividade no Planeamento do Território
Barreiro	2,42	2,63	2,53
Grândola	2,75	2,69	2,72
Montijo	2,50	2,00	2,25
Palmela	1,75	1,88	1,82
Santiago do Cacém	1,67	2,13	1,90
Sines	2,50	2,75	2,63
Alandroal	2,58	2,50	2,54
Borba	1,92	1,88	1,90
Estremoz	3,13	2,88	3,01
Évora	2,50	1,94	2,22
Montemor-o-novo	2,25	2,38	2,32
Mora	2,50	0,38	1,44
Portel	2,42	2,50	2,46
Redondo	2,54	1,29	1,92
Vendas Novas	3,00	2,75	2,88
Aljustrel	1,83	1,38	1,61
Almodôvar	2,00	2,13	2,07
Alvito	2,58	2,38	2,48
Barrancos	2,67	2,50	2,59
Beja	2,08	0,30	1,19
Castro Verde	2,56	1,81	2,19
Cuba	1,67	1,38	1,53
Mértola	1,92	2,00	1,96
Moura	2,63	1,25	1,94
Odemira	2,33	2,75	2,54
Ourique	2,42	2,69	2,56
Serpa	1,50	1,25	1,38
Albufeira	2,25	2,63	2,44
Alcoutim	2,25	1,38	1,82
Aljezur	2,33	2,75	2,54
Castro Marim	2,00	2,00	2,00
Faro	1,58	1,88	1,73
Lagoa	2,33	2,10	2,22
Lagos	1,75	1,25	1,50
Loulé	2,08	1,88	1,98
Monchique	2,92	2,88	2,90
Olhão	3,00	3,00	3,00
São Brás de Alportel	2,00	2,25	2,13
Silves	2,17	2,00	2,09
Tavira	1,67	3,00	2,34
Vila Real de Santo António	2,42	2,63	2,53

Anexo C.8 – Concelhos com a classificação “grande melhoria” nas mudanças na prática de planeamento

	E.1	E.2	E.3	E.4	E.5	E.6	E.7	E.8	E.9	E.10	E.11	E.12
Amares	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Gondomar	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Vila do Conde	1	1	3	2	2	1	2	1	1	1	1	2
Murça	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
Vila Pouca de Aguiar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Miranda do Douro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vinhais	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1
Aveiro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Mangualde	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1
Viseu	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1
Miranda do Corvo	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1
Oleiros	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1
Salvaterra de Magos	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1
Arruda dos Vinhos	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3
Lisboa	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1
Marvão	1	1	1	2	2	1	3	3	2	2	1	1
Portalegre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Alcochete	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1
Vila Nova de Paiva	1	2	2	3	1	2	2	2	1	1	1	1

- E.1 Utilização de novas ferramentas (SIG, CAD, SPSS, etc.)
 E.2 Criação e disponibilização de informação
 E.3 Comunicação com a população
 E.4 Envolvimento da população
 E.5 Democraticidade nos processos
 E.6 Gestão e organização administrativa interna
 E.7 Desburocratização
 E.8 Celeridade nos processos
 E.9 Estabelecimento de redes de cooperação inter-concelhias
 E.10 Flexibilidade dos instrumentos de planeamento
 E.11 Aproveitamento de oportunidades de desenvolvimento
 E.12 Qualidade dos processos de planeamento

1 Grande Melhoria
2 Melhoria
3 Não se alterou
4 Piorou

Anexo C.9 – Avaliação da Qualidade do Planeamento devido à introdução das TIC

Diagnóstico territorial	Muito Significativo (%)	Significativo (%)	Pouco Significativo (%)	Nulo (%)	Não Responde (%)
Idade					
Até aos 35 anos	36,7	45,0	10,4	-	7,9
36 aos 49 anos	35,3	46,8	8,3	-	9,6
50 e mais anos	25,0	58,3	5,6	-	11,1
Nível de escolaridade					
Secundário	33,3	44,5	11,1	-	11,1
Curso Técnico	22,2	33,3	44,5	-	-
Licenciatura/Bach.	34,2	47,9	8,8	-	9,1
Pós-Graduação	52,0	44,0	4,0	-	-
Mestrado	47,1	41,2	5,9	-	5,9
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	37,2	45,2	9,0	-	8,6
Dirigentes	31,1	50,8	9,8	-	8,3

Envolvimento do Público	Muito Significativo (%)	Significativo (%)	Pouco Significativo (%)	Nulo (%)	Não Responde (%)
Idade					
Até aos 35 anos	5,4	44,6	42,1	-	7,9
36 aos 49 anos	4,5	38,5	44,9	-	12,1
50 e mais anos	8,3	52,8	27,8	-	11,1
Nível de escolaridade					
Secundário	5,6	55,6	27,8	-	11,1
Curso Técnico	11,1	66,7	22,2	-	-
Licenciatura/Bach.	5,5	40,8	43,5	-	10,2
Pós-Graduação	4,0	56,0	40,0	-	-
Mestrado	-	41,2	47,1	-	11,7
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	6,3	40,5	43,2	-	10,0
Dirigentes	3,8	48,5	39,4	-	8,3

Equidade no acesso/tratamento	Muito Significativo (%)	Significativo (%)	Pouco Significativo (%)	Nulo (%)	Não Responde (%)
Idade					
Até aos 35 anos	10,0	55,8	24,6	-	9,6
36 aos 49 anos	8,3	44,9	34,6	-	12,2
50 e mais anos	-	75,0	13,9	-	11,1
Nível de escolaridade					
Secundário	11,1	50,0	27,8	-	11,1
Curso Técnico	11,1	66,7	22,2	-	-
Licenciatura/Bach.	8,3	53,7	27,0	-	11,0
Pós-Graduação	12,0	56,0	32,0	-	-
Mestrado	11,8	35,3	35,3	-	17,6
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	10,3	52,8	25,6	-	11,3
Dirigentes	6,1	54,5	31,1	-	8,3

Colaboração/cooperação entre actores	Muito Significativo (%)	Significativo (%)	Pouco Significativo (%)	Nulo (%)	Não Responde (%)
Idade					
Até aos 35 anos	10,4	54,2	26,3	-	9,2
36 aos 49 anos	10,3	50,0	28,2	-	11,5
50 e mais anos	2,8	69,4	16,7	-	11,1
Nível de escolaridade					
Secundário	11,1	44,4	27,8	-	16,7
Curso Técnico	-	77,8	22,2	-	-
Licenciatura/Bach.	9,9	52,3	27,5	-	10,2
Pós-Graduação	16,0	68,0	16,0	-	-
Mestrado	-	52,9	29,5	-	17,6
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	10,0	53,2	26,2	-	10,6
Dirigentes	9,1	56,8	25,8	-	8,3

Transparência	Muito Significativo (%)	Significativo (%)	Pouco Significativo (%)	Nulo (%)	Não Responde (%)
Idade					
Até aos 35 anos	14,2	48,3	27,5	-	10,0
36 aos 49 anos	13,5	51,9	23,7	-	10,9
50 e mais anos	13,9	66,7	8,3	-	11,1
Nível de escolaridade					
Secundário	16,7	61,1	11,1	-	11,1
Curso Técnico	22,2	55,6	22,2	-	-
Licenciatura/Bach.	14,3	50,9	24,2	-	10,5
Pós-Graduação	8,0	56,0	32,0	-	4,0
Mestrado	5,9	41,2	41,2	-	11,7
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	13,6	47,5	27,9	-	11,0
Dirigentes	14,4	59,8	17,4	-	8,3

Legitimidade do processo	Muito Significativo (%)	Significativo (%)	Pouco Significativo (%)	Nulo (%)	Não Responde (%)
Idade					
Até aos 35 anos	10,0	41,3	37,9	-	10,8
36 aos 49 anos	7,1	39,7	39,1	-	14,1
50 e mais anos	11,1	52,9	25,0	-	11,1
Nível de escolaridade					
Secundário	11,1	55,6	22,2	-	11,1
Curso Técnico	22,2	55,6	22,2	-	-
Licenciatura/Bach.	8,8	40,5	38,6	-	12,1
Pós-Graduação	4,0	52,0	40,0	-	4,0
Mestrado	5,9	23,5	47,1	-	23,5
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	9,3	41,2	37,2	-	12,3
Dirigentes	9,1	42,4	37,9	-	10,6

Resultados Territoriais	Muito Significativo (%)	Significativo (%)	Pouco Significativo (%)	Nulo (%)	Não Responde (%)
Idade					
Até aos 35 anos	13,8	54,2	20,8	-	11,2
36 aos 49 anos	9,0	51,9	25,0	-	14,1
50 e mais anos	5,6	61,1	19,4	-	13,9
Nível de escolaridade					
Secundário	11,1	55,6	22,2	-	11,1
Curso Técnico	-	88,9	11,1	-	-
Licenciatura/Bach.	11,8	52,6	23,4	-	12,1
Pós-Graduação	12,0	64,0	16,0	-	8,0
Mestrado	5,9	41,2	23,5	-	29,4
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	14,0	53,2	20,9	-	11,9
Dirigentes	6,1	56,1	25,0	-	12,8

Eficiência (tempo/custo/resultado)	Muito Significativo (%)	Significativo (%)	Pouco Significativo (%)	Nulo (%)	Não Responde (%)
Idade					
Até aos 35 anos	31,7	49,6	9,6	0,4	8,7
36 aos 49 anos	26,9	52,6	9,0	-	11,5
50 e mais anos	22,2	58,3	8,3	-	11,1
Nível de escolaridade					
Secundário	38,9	44,4	5,6	-	11,1
Curso Técnico	22,2	66,7	11,1	-	-
Licenciatura/Bach.	29,5	51,2	9,4	0,3	9,6
Pós-Graduação	36,0	56,0	-	-	8,0
Mestrado	11,8	52,9	23,5	-	11,8
Categoria Profissional					
Profissionais Técnicos	32,2	49,5	8,3	0,3	9,7
Dirigentes	22,7	56,1	11,4	-	9,8

Anexo C.10 – Concelhos com a classificação “grande melhoria” nas qualidade do planeamento

	E.1	E.2	E.3	E.4	E.5	E.6	E.7	E.8
Vila Nova de Cerveira	2	2	1	1	2	1	1	1
Amares	1	1	1	1	1	1	1	3
Gondomar	1	1	1	1	1	1	1	1
Porto	1	2	1	1	2	1	1	2
Póvoa de Varzim	1	2	1	1	1	2	1	1
Trofa	1	1	2	1	1	1	1	1
Vila do Conde	1	3	1	2	1	1	1	1
Murça	1	2	2	2	1	1	1	1
Vila Pouca de Aguiar	2	1	1	1	1	1	2	2
Alfândega da Fé	1	2	1	2	1	1	2	1
Miranda do Douro	1	1	1	1	1	1	1	1
Mangualde	1	1	1	1	1	1	2	2
Sernancelhe	1	1	1	1	2	2	2	1
Vila Nova de Paiva	2	1	1	1	1	1	1	1
Góis	1	1	2	2	2	1	1	1
Miranda do Corvo	1	1	1	1	1	3	1	2
Cartaxo	1	2	2	2	1	1	1	1
Salvaterra de Magos	1	1	1	2	1	1	2	2
Mora	1	1	1	1	1	1	1	1
Redondo	1	2	2	2	1	1	1	1
Aljustrel	1	2	2	2	1	1	1	1
Beja	1	1	1	1	1	1	1	2
Cuba	2	2	2	1	1	2	1	1
Serpa	1	2	2	1	1	1	1	1
Alcoutim	2	1	1	1	1	2	2	1
Lagos	1	2	1	1	1	2	1	1

- E.1** Diagnóstico territorial
E.2 Envolvimento público
E.3 Equidade no acesso/tratamento
E.4 Colaboração/cooperação entre actores
E.5 Transparência
E.6 Legitimidade do processo
E.7 Resultados territoriais
E.8 Eficiência (tempo/custo/resultado)

1 Grande Melhoria
2 Melhoria
3 Não se alterou
4 Piorou

Anexo C.11 – A relação entre os níveis de desenvolvimento dos Web Sites e do impacto das TIC na actividade do planeamento do território

Concelhos	Nível de Desenvolvimento do Web Site	Impacto das TIC na Actividade no Planeamento do Território
Arcos de Valdevez	2,94	1,78
Caminha	2,70	2,32
Melgaço	3,38	2,07
Paredes de Coura	2,67	2,73
Ponte da Barca	5,00	1,98
Ponte de Lima	3,54	2,21
Viana do Castelo	2,94	2,07
Vila Nova de Cerveira	3,98	1,57
Amares	4,43	1,22
Barcelos	4,31	1,73
Braga	2,92	2,06
Cabeceiras de Basto	2,66	1,90
Celorico de Basto	4,25	2,07
Esposende	3,49	2,23
Fafe	2,98	1,78
Guimarães	3,71	1,60
Póvoa de Lanhoso	3,27	1,92
Vieira do Minho	2,71	2,29
Vila Nova de Famalicão	2,04	1,71
Vila Verde	2,84	2,04
Vizela	3,19	2,04
Amarante	3,45	2,46
Baião	2,51	2,34
Felgueiras	2,66	2,15
Gondomar	2,39	1,04
Lousada	3,60	2,19
Maia	3,76	1,94
Marco de Canavezes	3,94	2,74
Matosinhos	4,03	2,20
Paços de Ferreira	3,02	2,00
Paredes	3,79	2,17
Penafiel	3,90	1,82
Porto	1,75	1,69
Póvoa de Varzim	3,04	1,38
Santo Tirso	2,45	1,73
Trofa	2,60	1,32
Valongo	3,04	1,59
Vila do Conde	3,14	1,26
Vila Nova de Gaia	3,52	2,05
Boticas	3,09	1,63
Chaves	4,03	2,10
Mesão Frio	2,87	2,54
Mondim de Basto	5,00	1,95
Montalegre	3,92	2,32
Murça	2,64	1,11
Peso da Régua	3,50	2,65
Ribeira de Pena	3,07	2,54
Sabrosa	3,37	2,50

Concelhos	Nível de Desenvolvimento do Web Site	Impacto das TIC na Actividade no Planeamento do Território
Santa Marta de Penaguião	4,22	2,65
Valpaços	3,99	1,98
Vila Pouca de Aguiar	3,99	0,87
Vila Real	3,34	2,07
Alfândega da Fé	3,10	1,61
Bragança	2,52	1,84
Carrazeda de Ansiães	3,01	2,59
Freixo de Espada à Cinta	5,00	1,65
Miranda do Douro	3,00	1,00
Mirandela	4,34	2,34
Mogadouro	3,81	2,50
Moncorvo	2,00	1,79
Vila Flor	3,13	2,09
Vinhais	2,72	1,61
Águeda	3,12	1,57
Albergaria-a-Velha	3,87	2,25
Anadia	3,66	2,25
Arouca	3,68	1,75
Aveiro	3,78	1,25
Castelo de Paiva	3,34	3,00
Espinho	2,77	1,71
Estarreja	2,81	1,82
Ílhavo	2,36	1,67
Mealhada	5,00	1,96
Murtosa	3,94	2,29
Oliveira de Azeméis	3,49	2,02
Oliveira do Bairro	4,13	2,67
Ovar	2,95	2,23
Santa Maria da Feira	3,09	1,87
São João da Madeira	3,34	2,04
Sever do Vouga	5,00	2,11
Vagos	4,14	2,20
Vale de Cambra	4,14	2,13
Carregal do Sal	1,87	1,59
Castro daire	2,76	2,19
Cinfães	2,58	1,86
Lamego	2,92	3,00
Mangualde	5,00	1,36
Moimenta da Beira	3,68	2,23
Mortágua	2,61	2,15
Nelas	2,30	1,96
Oliveira de Frades	3,01	1,63
Penalva do Castelo	5,00	1,88
Penedono	3,02	2,59
Resende	3,55	2,42
Santa Comba Dão	3,88	2,02
São Pedro do Sul	3,25	2,60
Satão	3,88	2,43
Sernancelhe	3,71	1,57
Tabuaço	3,11	1,82
Tarouca	3,51	1,82
Vila Nova de Paiva	3,76	1,71
Viseu	3,07	1,63
Vouzela	3,98	2,51

Concelhos	Nível de Desenvolvimento do Web Site	Impacto das TIC na Actividade no Planeamento do Território
Aguiar da Beira	3,49	2,59
Almeida	3,70	2,25
Celorico da Beira	2,57	2,34
Figueira de Castelo Rodrigo	2,47	2,04
Fornos de Algodres	2,40	2,34
Gouveia	3,99	2,71
Guarda	3,24	3,00
Manteigas	3,35	2,53
Mêda	3,06	1,92
Pinhel	2,77	2,15
Sabugal	2,24	2,59
Seia	2,98	3,00
Trancoso	5,00	2,54
Vila Nova de Foz Côa	3,00	2,54
Arganil	3,63	2,15
Cantanhede	2,97	2,09
Coimbra	3,80	1,92
Condeixa-a-Nova	3,56	2,42
Figueira da Foz	3,84	2,37
Góis	2,61	1,69
Lousã	2,50	1,84
Mira	5,00	1,84
Miranda do Corvo	2,87	1,21
Montemor-o-Velho	3,22	2,57
Oliveira do Hospital	3,58	2,11
Pampilhosa da Serra	2,92	2,29
Penacova	4,39	3,00
Penela	2,87	2,15
Soure	5,00	3,00
Tábua	3,17	2,64
Vila Nova de Poiares	3,19	2,04
Alcobaça	5,00	1,94
Alvaiázere	2,08	2,44
Ansião	3,18	1,79
Batalha	3,07	1,96
Bombarral	5,00	2,11
Castanheira de Pera	3,67	1,75
Figueiró dos Vinhos	2,57	2,03
Leiria	2,89	1,67
Marinha Grande	3,60	2,00
Nazaré	3,21	2,13
Óbidos	2,11	2,04
Pedrogão Grande	5,00	1,92
Peniche	3,46	2,03
Porto de Mós	3,24	2,29
Castelo Branco	3,69	2,71
Covilhã	3,55	2,46
Idanha-a-Nova	3,76	2,41
Oleiros	4,19	1,51
Penamacôr	2,47	2,13
Vila de Rei	3,39	2,75
Vila Velha de Rodão	3,15	2,19
Abrantes	2,52	2,03
Alcanena	3,30	2,13

Concelhos	Nível de Desenvolvimento do Web Site	Impacto das TIC na Actividade no Planeamento do Território
Almeirim	3,55	1,88
Alpiarça	2,80	1,92
Cartaxo	2,62	1,90
Chamusca	3,93	2,09
Constância	2,58	1,86
Coruche	5,00	1,90
Entroncamento	3,56	2,36
Ferreira do Zêzere	3,30	2,50
Golegã	5,00	2,11
Mação	3,38	2,46
Ourém	3,26	1,90
Rio Maior	3,74	2,36
Salvaterra de Magos	5,00	1,21
Santarém	2,82	1,92
Sardoal	5,00	1,75
Torres Novas	3,44	2,49
Alenquer	3,60	2,04
Amadora	3,51	2,32
Arruda dos Vinhos	2,52	1,71
Azambuja	3,67	2,22
Cadaval	2,50	1,69
Cascais	3,40	2,15
Lisboa	3,27	1,74
Loures	3,42	1,89
Odivelas	3,17	1,58
Oeiras	3,44	2,09
Sintra	3,24	2,08
Sobral de Monte Agraço	3,52	2,69
Torres Vedras	2,67	1,59
Vila Franca de Xira	2,68	2,40
Alter do Chão	3,05	2,79
Arronches	5,00	2,46
Avis	3,26	1,84
Campo Maior	3,27	2,21
Castelo de Vide	3,36	1,84
Crato	2,91	1,74
Elvas	2,98	2,09
Fronteira	2,57	2,48
Gavião	2,26	2,13
Marvão	2,95	1,93
Monforte	3,60	2,44
Nisa	2,50	2,29
Ponte de Sôr	5,00	1,82
Portalegre	4,00	1,34
Alcácer do Sal	4,10	2,64
Alcochete	3,07	1,65
Barreiro	2,77	2,53
Grândola	4,04	2,72
Montijo	2,30	2,25
Palmela	2,81	1,82
Santiago do Cacém	3,04	1,90
Sines	2,88	2,63
Alandroal	3,15	2,54
Borba	3,05	1,90

Concelhos	Nível de Desenvolvimento do Web Site	Impacto das TIC na Actividade no Planeamento do Território
Estremoz	3,74	3,01
Évora	2,29	2,22
Montemor-o-novo	3,24	2,32
Mora	3,39	1,44
Portel	3,10	2,46
Redondo	4,47	1,92
Vendas Novas	4,29	2,88
Aljustrel	2,87	1,61
Almodôvar	3,26	2,07
Alvito	3,67	2,48
Barrancos	5,00	2,59
Beja	4,40	1,19
Castro Verde	3,76	2,19
Cuba	2,76	1,53
Mértola	3,07	1,96
Moura	4,45	1,94
Odemira	3,14	2,54
Ourique	5,00	2,56
Serpa	2,61	1,38
Albufeira	3,55	2,44
Alcoutim	3,54	1,82
Aljezur	2,75	2,54
Castro Marim	2,77	2,00
Faro	3,34	1,73
Lagoa	3,97	2,22
Lagos	2,95	1,50
Loulé	3,10	1,98
Monchique	3,88	2,90
Olhão	4,39	3,00
São Brás de Alportel	3,32	2,13
Silves	4,34	2,09
Tavira	3,02	2,34
Vila Real de Santo António	3,05	2,53