

C&S SIG

***SIGMI Observatório
Os Sistemas de Informação Geográfica
Municipais e a Internet***

Marta Maria Braz de Oliveira Alarcão Bastos

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciência e Sistemas de Informação Geográfica

Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação
da Universidade Nova de Lisboa

SIGMI OBSERVATÓRIO

Os Sistemas de Informação Geográfica Municipais e a Internet

Dissertação Orientada por:

Professor Doutor Pedro Cabral

Professor Doutor Jorge Gustavo Rocha

Novembro 2011

“Há sempre qualquer coisa que está para acontecer,
Qualquer coisa que eu devia perceber,
Porquê não sei, porquê não sei,
Porquê não sei ainda...”

José Mário Branco (1974)

AGRADECIMENTOS

Aos Professores Jorge Gustavo Rocha e Pedro Cabral que me ensinaram, animaram e despertaram para o fascinante mundo dos SIG e que com toda a dedicação e apoio sempre se mantiveram presentes e me apoiaram desde início do projecto.

Aos meus colegas e amigos do mestrado, em especial a Hugo Martins, Carlos Albano, Clara Santos e Cláudia Costa, pelas horas de conversa e trabalho. E a todos os outros amigos que tenho tido o prazer de conhecer em conferências e encontros desta matéria.

À minha família que sempre presente também me apoiou desde o primeiro instante em especial à minha Mãe e à minha irmã pela ajuda, partilha de ideias e sugestões preciosas.

À Iris pela amizade de sempre ao longo de todos estes anos.

E ao João pela paciência e apoio diário com que desde início me acompanhou em todo o mestrado, em especial neste projecto e em tudo o que isso implica na vida e no que nos rodeia.

À memória do meu Avô Manuel a quem ficarei sempre à espera de apresentar este trabalho e partilhar todos os outros que tenho feito e irei fazer.

SIGMI OBSERVATÓRIO

Os Sistemas de Informação Geográfica Municipais e a Internet

RESUMO

Os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) têm vindo a ser desenvolvidos em Portugal ao longo das últimas décadas. Com uma forte aplicação na gestão territorial e no ordenamento do território rapidamente se difundiram pelas autarquias e com a presença destas na Internet, surgiram nos últimos anos inúmeros conteúdos de informação geográfica de cariz municipal online.

Disponíveis através das páginas oficiais das autarquias portuguesas os SIG municipais vieram alterar o modo de interacção entre o cidadão e a sua autarquia.

As ferramentas SIG servem no seu conjunto o mesmo tipo de necessidades e permitem otimizar procedimentos nas relações internas e externas de uma câmara como nunca antes havia sido possível. Esta nova realidade tem vindo a ser implementada em cada câmara de forma isolada, contudo as vantagens que advêm da sua implementação têm vindo a permitir que as várias câmaras interajam entre si e passem a sincronizar procedimentos.

Todo este desenvolvimento tem vindo a acontecer através da crescente implementação de projectos SIG e das crescentes imposições do quadro legal para as autarquias. Nesta matéria a partilha de ideias e a divulgação de projectos de sucesso é extremamente importante, o facto de se conhecer a realidade existente e de se poder aproveitar os casos de sucesso já implementados permite avançar mais eficazmente e otimizar a interacção entre as várias entidades intervenientes.

Mesmo de forma individual todas as câmaras desenvolveram soluções semelhantes para responder ao mesmo tipo de necessidades, faz por isso todo o sentido que cada vez mais estas comuniquem adoptando procedimentos comuns.

SIGMI surge neste contexto como um trabalho de levantamento e publicação de dados desta matéria. Iremos caracterizar o estado dos SIG municipais publicados através dos sites oficiais das Câmaras Municipais Portuguesas. Obtendo assim uma perspectiva da realidade existente, constituindo um registo histórico na evolução dos SIG e fundamentando a partilha de experiências nesta área.

SIGMI OBSERVATORY

Geographic Informations Systems in Municipalities and the Internet

ABSTRACT

Geographic Information Systems (GIS) have started to develop in Portugal during the last decades. With a strong application in territorial management and spatial planning, the GIS applications quickly diffused through the municipalities at the same time this organizations start appearing on the internet. This reality originate several GIS contents online related with the municipalities.

Available through the official pages of the Portuguese municipalities, the municipality GIS changed the interaction between the citizen and his local authority. With GIS tools its possible to optimize procedures in the internal and external relations of a city hall.

This new reality is being implemented in each city hall in an isolated form, but the advantages of the interaction of GIS knowledge that come from its implementation allows that many city halls interact and synchronize procedures.

All this development has started to happen through the increasing implementation of GIS projects and the increasing impositions from the legal framework. In this subject the sharing of ideas and the publication of successful projects is extremely important; the fact that the existing reality can be known and that it is possible to use already implemented successful cases enables a more efficient progress and an optimization of the interactions between the different intervenient entities.

Actually, many city halls have developed similar solutions to answer the same types of necessities, and so it makes perfect sense that they increase communication, sharing its procedures.

SIGMI appears in this context as a work of surveillance and publication of data in this subject. We will characterize the state of the municipal GIS through the official websites of the Portuguese Municipalities. We hope to, in this way, obtain a good picture of the existing reality, develop a historical record of the GIS evolution and deepen the sharing of experiences in this area.

PALAVRAS-CHAVE

Informação Geográfica

Internet

Municípios

Observatório

Sistemas de Informação Geográfica

KEYWORDS

Geographic Information

Internet

Local Government

Observatory

Geographic Information Systems

ACRÓNIMOS

CAOP – Carta Administrativa Oficial de Portugal
CIG – Ciência de Informação Geográfica
CNIG – Centro Nacional de Informação Geográfica
DGOTDU – Direcção Geral de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano
GE – Google Earth
GIF – Graphics Interchange Format
GML – Geographic Markup Language
IG – Informação Geográfica
IGEOE – Instituto Geográfico do Exército
IGP – Instituto Geográfico Português
INE – Instituto Nacional de Estatística
INSPIRE – Infrastructure for Spatial Information in the European Community
JPEG – Joint Photographic Experts Group
KML – Keyhole Markup Language
OGC – Open Geospatial Consortium
OSIC – Observatório da Sociedade da Informação e do Conhecimento
PDF – Portable Document Format
PDM – Plano Director Municipal
PMOT – Plano Municipais de Ordenamento do Território
PROGIP – Programa de Gestão Informatizada dos Planos Municipais de Ordenamento do Território.
PROSIG – Programa de apoio à criação de nós locais do Sistema Nacional de Informação Geográfica
QGIS – Quantum GIS
RAN – Reserva Agrícola Nacional
REN – Reserva Ecológica Nacional
SHP – Shape File
SIG – Sistemas de Informação Geográfica
SIGMI – Sistemas de Informação Geográfica Municipais na Internet
SNIG – Sistema Nacional de Informação Geográfica
SNIT – Sistema Nacional de Informação Territorial
TIC - Tecnologias de Informação e Comunicação
UM - Universidade do Minho
UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento
USA – United States of America
WFS – Web Feature Service
WMS – Web Map Service

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	iv
RESUMO	v
ABSTRACT	vi
PALAVRAS-CHAVE	vii
KEYWORDS	vii
ACRÓNIMOS	viii
ÍNDICE DE TABELAS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xiii
ÍNDICE DE MAPAS	xiv
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xv
1. INTRODUÇÃO	18
1.1 Enquadramento	18
1.2 Objectivos	19
1.3 Pressupostos e Hipóteses	19
1.4 Metodologia	20
1.5 Estrutura da Tese	21
2. Os SIG Municipais e a Internet	22
2.1 Introdução	22
2.2 Da Informação Geográfica aos SIG Municipais na Internet	22
2.3 Contexto Histórico	24
2.4 Importância e Desafio	27
2.5 Conclusão	29
3. SIGMI, O Projecto	30
3.1 Introdução	30
3.2 Apresentação do Projecto	30
3.3 Selecção de Indicadores	33
3.4 Tratamento de Dados	36
3.5 Índice de Avaliação SIGMI	39
3.6 Conclusão	40
4. SIGMI, Análise dos Resultados	41
4.1 Introdução	41
4.2 Principais Resultados Nacionais	42
4.3 Soluções SIG Publicadas (Indicadores de Estado)	42
4.3.1 SIG Estático	42
4.3.2 SIG Dinâmico	43
4.3.3 Ligações Externas	45
4.4 Informação Geográfica Publicada (Indicadores de Conteúdo)	46

4.4.1 Localização	47
4.4.2 Limites de Freguesia	48
4.4.3 Ortofotomapas	49
4.4.4 Cartografia	50
4.4.5 Planos Municipais	51
4.5 Principais Temas Publicados (Indicadores Temáticos)	52
4.5.1 Ambiente	53
4.5.2 Plantas Turísticas	54
4.5.3 Vias de Comunicação e Transportes	56
4.5.4 Protecção Civil	57
4.5.5 Dados Estatísticos	59
4.5.6 Pontos de Interesse	60
4.6 Índice de Avaliação SIGMI	62
4.7 Conclusões	67
5. SIGMI, Observatório	73
5.1 Enquadramento	73
5.2 Observatórios do Mundo	73
5.2.1 Observatório da Sociedade de Informação e Conhecimento	74
5.2.2 Observatório do Algarve	75
5.2.3 Observatório do Turismo dos Açores	75
5.2.4 Observatório Permanente da Justiça	76
5.2.5 Observatório da Língua Portuguesa	76
5.2.6 Observatório Português dos Sistemas de Saúde	77
5.2.7 The United States Naval Observatory	77
5.2.8 Vatican Observatory	78
5.2.9 The Brain Observatory	78
5.2.10 NASA Earth Observatory	79
5.2.11 Observatório Social do Brasil	79
5.3 SIGMI, Observatório	81
5.4 Conclusões	85
6. Considerações Finais	87
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91
Anexo 1. Dados recolhidos em 2011 por Município	113
Anexo 2. Indicadores de Estado por Distrito e Região Autónoma	119
Anexo 3. Indicadores de Conteúdo por Distrito e Região Autónoma	122
Anexo 4. Indicadores Temáticos por distrito e Região Autónoma	125
Anexo 5. Índice de Avaliação SIGMI por Distrito e Região Autónoma	128
Anexo 6. Dados publicados no Google Earth por Distrito e Região Autónoma	135

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Número de Aplicações SIG por Software em Maio de 2000.....	25
Tabela 2: Tabela de recolha de dados do Distrito de Aveiro.....	36
Tabela 3: Indicadores de conteúdo publicados nos sites municipais.....	46
Tabela 4: Temas publicados nos sites municipais.....	53
Tabela 5: Quadro resumo dos Observatórios estudados.....	80
Tabela 6: Simbologias adoptadas na publicação dos indicadores de conteúdo.....	82
Tabela A1.1: Dados recolhidos em 2011 no Distrito de Aveiro.....	113
Tabela A1.2: Dados recolhidos em 2011 no Distrito de Beja.....	113
Tabela A1.3: Dados recolhidos em 2011 no Distrito de Bragança.....	113
Tabela A1.4: Dados recolhidos em 2011 no Distrito de Braga.....	114
Tabela A1.5: Dados recolhidos em 2011 no Distrito de Castelo Branco.....	114
Tabela A1.6: Dados recolhidos em 2011 no Distrito de Coimbra.....	114
Tabela A1.7: Dados recolhidos em 2011 no Distrito de Évora.....	114
Tabela A1.8: Dados recolhidos em 2011 no Distrito de Faro.....	115
Tabela A1.9: Dados recolhidos em 2011 no Distrito de Guarda.....	115
Tabela A1.10: Dados recolhidos em 2011 no Distrito de Leiria.....	115
Tabela A1.11: Dados recolhidos em 2011 no Distrito de Lisboa.....	115
Tabela A1.12: Dados recolhidos em 2011 no Distrito de Portalegre.....	116
Tabela A1.13: Dados recolhidos em 2011 no Distrito de Porto.....	116
Tabela A1.14: Dados recolhidos em 2011 no Distrito de Santarém.....	116
Tabela A1.15: Dados recolhidos em 2011 no Distrito de Setúbal.....	117
Tabela A1.16: Dados recolhidos em 2011 no Distrito de Viana do Castelo.....	117
Tabela A1.17: Dados recolhidos em 2011 no Distrito de Vila Real.....	117
Tabela A1.18: Dados recolhidos em 2011 no Distrito de Viseu.....	118
Tabela A1.19: Dados recolhidos em 2011 na Região Autónoma dos Açores.....	118
Tabela A1.20: Dados recolhidos em 2011 na Região Autónoma da Madeira.....	118
Tabela A5.1: Valores do Índice de Avaliação SIGMI no Distrito de Aveiro.....	128
Tabela A5.2: Valores do Índice de Avaliação SIGMI no Distrito de Beja.....	128
Tabela A5.3: Valores do Índice de Avaliação SIGMI no Distrito de Bragança.....	128
Tabela A5.4: Valores do Índice de Avaliação SIGMI no Distrito de Braga.....	129
Tabela A5.5: Valores do Índice de Avaliação SIGMI no Distrito de Castelo Branco	129
Tabela A5.6: Valores do Índice de Avaliação SIGMI no Distrito de Coimbra.....	129
Tabela A5.7: Valores do Índice de Avaliação SIGMI no Distrito de Évora.....	129
Tabela A5.8: Valores do Índice de Avaliação SIGMI no Distrito de Faro.....	130
Tabela A5.9: Valores do Índice de Avaliação SIGMI no Distrito de Guarda.....	130
Tabela A5.10: Valores do Índice de Avaliação SIGMI no Distrito de Leiria.....	130

Tabela A5.11: Valores do Índice de Avaliação SIGMI no Distrito de Lisboa.....	131
Tabela A5.12: Valores do Índice de Avaliação SIGMI no Distrito de Portalegre.....	131
Tabela A5.13: Valores do Índice de Avaliação SIGMI no Distrito de Porto.....	131
Tabela A5.14: Valores do Índice de Avaliação SIGMI no Distrito de Santarém.....	132
Tabela A5.15: Valores do Índice de Avaliação SIGMI no Distrito de Setúbal.....	132
Tabela A5.16: Valores do Índice de Avaliação SIGMI no Distrito de Viana do Castelo	132
Tabela A5.17: Valores do Índice de Avaliação SIGMI no Distrito de Vila Real.....	133
Tabela A5.18: Valores do Índice de Avaliação SIGMI no Distrito de Viseu.....	133
Tabela A5.19: Valores do Índice de Avaliação SIGMI na Região Autónoma dos Açores	133
Tabela A5.20: Valores do Índice de Avaliação SIGMI na Região Autónoma da Madeira	134

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: A Metodologia do Estudo da Universidade do Minho.....	20
Figura 2: A Metodologia adoptada para o estudo do Projecto SIGMI.....	20
Figura 3: Evolução Nacional dos SIG desde 1970 até 2011.....	24
Figura 4: Quadro Resumo dos dados recolhidos.....	42
Figura 5: Classificação dos municípios entre 2008 e 2011, Crescimentos e Perdas.....	63
Figura 6: Valores do índice de avaliação SIGMI para cada distrito e região autónoma	64
Figura 7: Estrutura dos dados publicados no Google Earth	82
Figura 8: Exemplo dos dados publicados no Google Earth.....	82
Figura 9: Publicação dos resultados dos indicadores de estado no Distrito de Aveiro	82
Figura 10: Publicação dos resultados dos indicadores temáticos no Distrito de Aveiro	83
Figura 11: Publicação dos resultados da densidade populacional no Distrito de Aveiro	83
Figura 12: Publicação do índice de avaliação SIGMI no Distrito de Aveiro	84
Figura A6.1: Dados publicados no Google Earth Distrito de Aveiro.....	135
Figura A6.2: Dados publicados no Google Earth Distrito de Beja.....	136
Figura A6.3: Dados publicados no Google Earth Distrito de Braga.....	137
Figura A6.4: Dados publicados no Google Earth Distrito de Bragança.....	138
Figura A6.5: Dados publicados no Google Earth Distrito de Coimbra.....	139
Figura A6.6: Dados publicados no Google Earth Distrito de Castelo Branco.....	140
Figura A6.7: Dados publicados no Google Earth Distrito de Évora.....	141
Figura A6.8: Dados publicados no Google Earth Distrito de Faro	142
Figura A6.9: Dados publicados no Google Earth Distrito de Guarda.....	143
Figura A6.10: Dados publicados no Google Earth Distrito de Leiria.....	144
Figura A6.11: Dados publicados no Google Earth Distrito de Lisboa.....	145
Figura A6.12: Dados publicados no Google Earth Distrito de Portalegre.....	146
Figura A6.13: Dados publicados no Google Earth Distrito de Porto.....	147
Figura A6.14: Dados publicados no Google Earth Distrito de Santarém.....	148
Figura A6.15: Dados publicados no Google Earth Distrito de Setúbal.....	149
Figura A6.16: Dados publicados no Google Earth Distrito de Viana do Castelo.....	150
Figura A6.17: Dados publicados no Google Earth Distrito de Vila Real.....	151
Figura A6.18: Dados publicados no Google Earth Distrito de Viseu.....	152
Figura A6.19: Dados publicados no Google Earth Distrito de Açores.....	153
Figura A6.20: Dados publicados no Google Earth Distrito de Madeira.....	154

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1: Distribuição dos municípios com SIG Estático publicado.....	43
Mapa 2: Distribuição dos municípios com SIG Dinâmico publicado.....	44
Mapa 3: Distribuição dos municípios com ligações externas publicadas.....	45
Mapa 4: Distribuição dos municípios com plantas ou mapas de localização publicados	47
Mapa 5: Distribuição dos municípios com informação acerca dos limites de freguesia	48
Mapa 6: Distribuição dos municípios com Ortofotomapas publicados.....	49
Mapa 7: Distribuição dos municípios com Cartografia publicada.....	50
Mapa 8: Distribuição dos municípios com PMOT publicados.....	51
Mapa 9: Distribuição dos municípios com IG ambiental publicada.....	54
Mapa 10: Distribuição dos municípios com plantas de informação Turística publicadas	55
Mapa 11: Distribuição dos municípios com IG das vias de comunicação e transporte	57
Mapa 12: Distribuição dos municípios com IG referente à Protecção Civil.....	58
Mapa 13: Distribuição dos municípios com dados estatísticos geográficos publicados	60
Mapa 14: Distribuição dos municípios com informação dos pontos de interesse.....	61
Mapa 15: Distribuição dos municípios conforme a variação do Índice SIGMI.....	63

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Formatos mais utilizados nos SIG Estáticos publicados.....	43
Gráfico 2: Software mais utilizado nos SIG Dinâmicos publicados.....	44
Gráfico 3: Ligações externas mais publicadas	45
Gráfico 4: Indicadores de conteúdo publicados nos sites municipais.....	47
Gráfico 5: Valores em 2008/ 2011de plantas de localização publicadas.....	48
Gráfico 6: Valores em 2008/2011 de plantas de freguesias publicadas.....	49
Gráfico 7: Valores em 2008/2011 de Ortofotomapas publicados.....	50
Gráfico 8: Valores em 2008/2011 de Cartografia publicada.....	51
Gráfico 9: Valores em 2008/2011 dos PMOT publicados.....	52
Gráfico 10: Valores em 2008/2011 dos principais temas publicados.....	53
Gráfico 11: Valores em 2008/2011 de conteúdos de IG ambiental publicada.....	54
Gráfico 12: Valores em 2008/2011 de plantas de Informação turística publicadas.....	56
Gráfico 13: Valores em 2008/2011 de IG publicada de vias e transportes	57
Gráfico 14: Valores em 2008/2011 de IG publicada ligada à Protecção Civil	59
Gráfico 15: Valores em 2008/2011 de dados estatísticos geográficos publicados.....	60
Gráfico 16: Valores em 2008/2011 de Pontos de Interesse publicados.....	61
Gráfico 17: Variação 2008/2011 em cada Distrito / Região Autónoma.....	64
Gráfico A2.1: Indicadores de estado para o Distrito de Aveiro.....	119
Gráfico A2.2: Indicadores de estado para o Distrito de Beja.....	119
Gráfico A2.3: Indicadores de estado para o Distrito de Bragança.....	119
Gráfico A2.4: Indicadores de estado para o Distrito de Braga.....	119
Gráfico A2.5: Indicadores de estado para o Distrito de Castelo Branco.....	119
Gráfico A2.6: Indicadores de estado para o Distrito de Coimbra.....	119
Gráfico A2.7: Indicadores de estado para o Distrito de Évora.....	119
Gráfico A2.8: Indicadores de estado para o Distrito de Faro.....	119
Gráfico A2.9: Indicadores de estado para o Distrito de Guarda.....	120
Gráfico A2.10: Indicadores de estado para o Distrito de Leiria.....	120
Gráfico A2.11: Indicadores de estado para o Distrito de Lisboa.....	120
Gráfico A2.12: Indicadores de estado para o Distrito de Portalegre.....	120
Gráfico A2.13: Indicadores de estado para o Distrito do Porto.....	120
Gráfico A2.14: Indicadores de estado para o Distrito de Santarém.....	120
Gráfico A2.15: Indicadores de estado para o Distrito de Setúbal.....	120
Gráfico A2.16: Indicadores de estado para o Distrito de Viana do Castelo.....	120
Gráfico A2.17: Indicadores de estado para o Distrito de Vila Real.....	121
Gráfico A2.18: Indicadores de estado para o Distrito de Viseu.....	121
Gráfico A2.19: Indicadores de estado para a Região Autónoma dos Açores.....	121

Gráfico A2.20: Indicadores de estado para a Região Autónoma da Madeira.....	121
Gráfico A3.1: Indicadores de conteúdo para o Distrito de Aveiro	122
Gráfico A3.2: Indicadores de conteúdo para o Distrito de Beja.....	122
Gráfico A3.3: Indicadores de conteúdo para o Distrito de Bragança.....	122
Gráfico A3.4: Indicadores de conteúdo para o Distrito de Braga.....	122
Gráfico A3.5: Indicadores de conteúdo o para o Distrito de Castelo Branco.....	122
Gráfico A3.6: Indicadores de conteúdo para o Distrito de Coimbra.....	122
Gráfico A3.7: Indicadores de conteúdo para o Distrito de Évora.....	122
Gráfico A3.8: Indicadores de conteúdo para o Distrito de Faro.....	122
Gráfico A3.9: Indicadores de conteúdo para o Distrito de Guarda.....	123
Gráfico A3.10: Indicadores de conteúdo para o Distrito de Leiria.....	123
Gráfico A3.11: Indicadores de conteúdo para o Distrito de Lisboa.....	123
Gráfico A3.12: Indicadores de conteúdo para o Distrito de Portalegre.....	123
Gráfico A3.13: Indicadores de conteúdo para o Distrito do Porto.....	123
Gráfico A3.14: Indicadores de conteúdo para o Distrito de Santarém.....	123
Gráfico A3.15: Indicadores de conteúdo para o Distrito de Setúbal.....	123
Gráfico A3.16: Indicadores de conteúdo para o Distrito de Viana do Castelo.....	123
Gráfico A3.17: Indicadores de conteúdo para o Distrito de Vila Real.....	124
Gráfico A3.18: Indicadores de conteúdo para o Distrito de Viseu.....	124
Gráfico A3.19: Indicadores de conteúdo para a Região Autónoma dos Açores.....	124
Gráfico A3.20: Indicadores de conteúdo para a Região Autónoma da Madeira.....	124
Gráfico A4.1: Indicadores temáticos para o Distrito de Aveiro.....	125
Gráfico A4.2: Indicadores temáticos para o Distrito de Beja.....	125
Gráfico A4.3: Indicadores temáticos para o Distrito de Bragança.....	125
Gráfico A4.4: Indicadores temáticos para o Distrito de Braga.....	125
Gráfico A4.5: Indicadores temáticos para o Distrito de Castelo Branco.....	125
Gráfico A4.6: Indicadores temáticos para o Distrito de Coimbra.....	125
Gráfico A4.7: Indicadores temáticos para o Distrito de Évora.....	125
Gráfico A4.8: Indicadores temáticos para o Distrito de Faro.....	125
Gráfico A4.9: Indicadores temáticos para o Distrito de Guarda.....	126
Gráfico A4.10: Indicadores temáticos para o Distrito de Leiria.....	126
Gráfico A4.11: Indicadores temáticos para o Distrito de Lisboa.....	126
Gráfico A4.12: Indicadores temáticos para o Distrito de Portalegre.....	126
Gráfico A4.13: Indicadores temáticos para o Distrito do Porto.....	126
Gráfico A4.14: Indicadores temáticos para o Distrito de Santarém.....	126
Gráfico A4.15: Indicadores temáticos para o Distrito de Setúbal.....	126
Gráfico A4.16: Indicadores temáticos para o Distrito de Viana do Castelo.....	126
Gráfico A4.17: Indicadores temáticos para o Distrito de Vila Real.....	127

Gráfico A4.18: Indicadores temáticos para o Distrito de Viseu.....	127
Gráfico A4.19: Indicadores temáticos para a Região Autónoma dos Açores.....	127
Gráfico A4.20: Indicadores temáticos para a Região Autónoma da Madeira.....	127
Gráfico A5.1: Distribuição do Índice SIGMI para o distrito de Aveiro.....	128
Gráfico A5.2: Distribuição do Índice SIGMI para o distrito de Beja.....	128
Gráfico A5.3: Distribuição do Índice SIGMI para o distrito de Bragança.....	128
Gráfico A5.4: Distribuição do Índice SIGMI para o distrito de Braga.....	129
Gráfico A5.5: Distribuição do Índice SIGMI para o distrito de Castelo Branco.....	129
Gráfico A5.6: Distribuição do Índice SIGMI para o distrito de Coimbra.....	129
Gráfico A5.7: Distribuição do Índice SIGMI para o distrito de Évora.....	129
Gráfico A5.8: Distribuição do Índice SIGMI para o distrito de Faro.....	130
Gráfico A5.9: Distribuição do Índice SIGMI para o distrito de Guarda.....	130
Gráfico A5.10: Distribuição do Índice SIGMI para o distrito de Leiria.....	130
Gráfico A5.11: Distribuição do Índice SIGMI para o distrito de Lisboa.....	131
Gráfico A5.12: Distribuição do Índice SIGMI para o distrito de Portalegre.....	131
Gráfico A5.13: Distribuição do Índice SIGMI para o distrito do Porto.....	131
Gráfico A5.14: Distribuição do Índice SIGMI para o distrito de Santarém.....	132
Gráfico A5.15: Distribuição do Índice SIGMI para o distrito de Setúbal.....	132
Gráfico A5.16: Distribuição do Índice SIGMI para o distrito de Viana do Castelo.....	132
Gráfico A5.17: Distribuição do Índice SIGMI para o distrito de Vila Real.....	133
Gráfico A5.18: Distribuição do Índice SIGMI para o distrito de Viseu.....	133
Gráfico A5.19: Distribuição do Índice SIGMI para a região autónoma dos Açores.....	133
Gráfico A5.20: Distribuição do Índice SIGMI para a região autónoma da Madeira.....	134

Capítulo 1 – Introdução

1.1 Enquadramento

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) fazem parte do nosso dia-a-dia condicionando-o e fazendo-nos interagir com o mundo de inúmeras formas. Graças a elas é possível promover a partilha de experiências e a troca de dados de uma forma extremamente veloz aumentando o conhecimento adquirido e potenciando a evolução não só dos trabalhos realizados como também das ferramentas utilizadas.

Os Sistemas de Informação Geográfica (SIG) são um exemplo desta realidade. Vocacionados para a utilização de Informação Geográfica (IG), estes Sistemas de Informação (SI), tem evoluído desde a década de 70 em todo o mundo. As tecnologias que compõem estes sistemas tornam possível trabalhar e constituir bases de dados de elevada dimensão relativamente leves e fáceis de consultar e manipular. Estas bases de trabalho podem ser constituídas por diversos tipos de dados, que podem ir desde um carácter mais ligado às ciências da terra a outras áreas distintas como o marketing e a publicidade.

Aliado ao desenvolvimento dos SIG, a evolução e crescente utilização da Internet contribuiu para a divulgação da informação geográfica que, agora como nunca, é partilhada e alterada permanentemente.

Assim, a realidade actual dos SIG é extremamente diversificada, quer em soluções aplicacionais, quer nos dados utilizados. O estudo deste trabalho será por isso centrado naquela que é uma das grandes áreas de implementação de um SIG: a Gestão Autárquica também ela composta por inúmeras áreas de actuação. Face a esta realidade torna-se um verdadeiro desafio procurar estabelecer um retrato actual dos SIG Municipais nacionais disponíveis online.

Este projecto procura responder a esse desafio e contribuir para que a realidade SIG Municipais seja conhecida e divulgada a nível nacional para que todos possam usufruir dos exemplos implementados para melhorar e fazer evoluir os seus próprios sistemas.

Neste projecto iremos perceber se existem muitos conteúdos de IG e SIG publicados nos *sites* oficiais dos municípios portugueses. A óptica de avaliação é feita na perspectiva do utilizador regular de Internet.

1.2 Objectivos

Para dar resposta ao enquadramento apresentado estabeleceram-se os seguintes objectivos:

1. Proceder ao levantamento da situação dos SIG municipais, no que diz respeito exclusivamente à IG e ferramentas SIG disponíveis na Internet, no período entre Janeiro e Fevereiro de 2011;
2. Publicar os resultados deste levantamento através de um Observatório SIG, onde todos os utilizadores podem aceder aos resultados, compreender o panorama nacional e comparar os vários municípios, distritos e regiões autónomas.

Neste projecto importa não só recolher a informação, como também, divulgá-la. Só quando o utilizador final puder usufruir dos dados obtidos neste projecto estará cumprida a missão deste trabalho designado como SIGMI – Sistemas de Informação Geográfica Municipais na Internet.

1.3 Pressupostos e Hipóteses

No que diz respeito aos pressupostos assumidos temos:

- A possibilidade de caracterizar os SIG Municipais existentes online apenas através de uma consulta aos sites oficiais das autarquias portuguesas. E o facto de ser possível disponibilizar os resultados de um estudo de forma acessível, utilizando apenas ferramentas de software livre disponível a qualquer utilizador.

Já as hipóteses colocadas dizem respeito ao estado da IG existente numa autarquia:

- As Câmaras municipais têm as mesmas necessidades ao nível de SIG e de divulgação da IG interna, pelo que as soluções SIG online adoptadas são muito semelhantes;
- A IG já está trabalhada e disponível para partilhar online e para que possam todos usufruir dela;
- A situação nacional evoluiu positivamente desde 2008 tendo-se verificado um aumento das soluções SIG online nos últimos 2 anos.

Finalmente com todo o desenvolvimento deste projecto surge a possibilidade de acompanhar a evolução dos SIG Municipais em Portugal e constituir um histórico, contribuindo-se para a própria evolução da situação existente.

1.4 Metodologia

A metodologia adoptada neste projecto para o cumprimento do primeiro objectivo, teve como base os Estudos de Avaliação dos Sites das Autarquias Nacionais, desenvolvidos pela Universidade do Minho (UM).

A presença na Internet das Câmaras Municipais Portuguesas tem vindo a ser avaliada desde 1999 (Santos e Amaral, 2000). O estudo realizado de 2 em 2 anos possui por isso uma gama de resultados já com uma década de levantamentos. O estudo efectuado tem como base sete etapas de desenvolvimento.

Tal como pudemos ver na figura 1 desde o desenho do modelo de avaliação a utilizar à identificação das melhores práticas, existem inúmeros procedimentos que têm vindo a ser trabalhados e adaptados para que a avaliação realizada seja representativa da realidade tanto quanto possível.

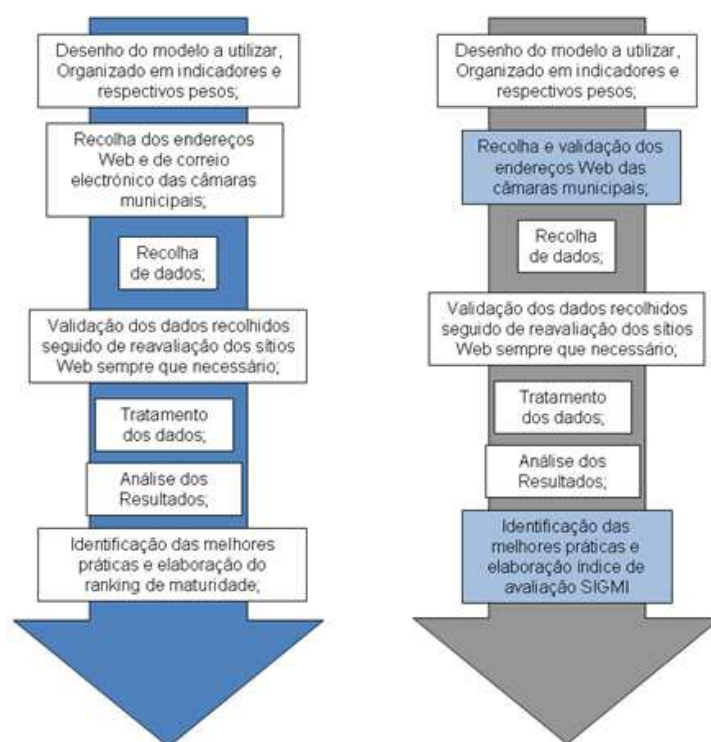


Figura 1: (À Esquerda) A Metodologia do estudo da Universidade do Minho.

Figura 2: (À Direita) A Metodologia adoptada para o estudo do Projecto SIGMI.

As adaptações efectuadas ao método da Universidade do Minho dizem respeito à recolha dos dados, no nosso caso exclusivamente feita a partir dos sites municipais, e à identificação das melhores práticas através do índice de avaliação SIGMI calculado com base nos indicadores estabelecidos para este projecto.

A metodologia apresentada procura sistematizar todo o levantamento de uma forma simples e eficaz. Diz respeito apenas à primeira fase do projecto (levantamento e calculo do Índice). Contudo para se responder aos objectivos do projecto, este foi dividido em duas fases:

1. Levantamento;
2. Publicação.

A primeira fase, o levantamento, é composta por 7 acções específicas:

- Caracterização e selecção dos indicadores e avaliar;
- Consulta aos sites municipais;
- Recolha dos dados referentes aos indicadores estabelecidos;
- Validação e reavaliação dos dados e dos sites;
- Tratamento dos dados recolhidos;
- Análise crítica dos resultados finais;
- Cálculo do Índice de Avaliação SIGMI.

A segunda fase, a publicação, tem 4 acções que permitem preparar todos os resultados do trabalho para a apresentação final:

- Levantamento dos vários observatórios existentes no mundo;
- Constituição do Observatório SIGMI;
- Selecção da ferramenta de publicação;
- Publicação de dados e resultados.

1.5 Estrutura da Tese

No que diz respeito à estrutura da tese podemos verificar que esta se desenrola ao longo de seis capítulos, sendo dois deles a Introdução e Conclusão do projecto e os restantes quatro respeitantes ao corpo do trabalho.

No capítulo 2, é feito o enquadramento aos SIG Municipais e à sua implementação na Internet, onde se apresenta a realidade nacional existente, o respectivo contexto histórico (nacional e internacional) e o constante desafio que é a implementação, actualização e melhoria dos SIG Municipais. Nos capítulos 3 e 4 apresenta-se todo o projecto desenvolvido, os pressupostos de cada etapa de trabalho e os resultados obtidos. Por último no capítulo 5 apresenta-se a publicação dos resultados, através da constituição do Observatório SIGMI enquanto repositório de todos os dados.

Por sua vez nos anexos podemos consultar: o registo dos dados recolhidos por município (Anexo 1) e para cada tipo de indicador, os resultados obtidos por distrito e região autónoma (Anexos 2, 3 e 4). A representação do Índice SIGIMI (Anexo 5) e uma representação dos dados publicados no Google Earth também para cada distrito e região autónoma (Anexo 6).

Capítulo 2 – Os SIG Municipais e a Internet

2.1 Introdução

Para dar início ao corpo do trabalho procuramos neste capítulo fazer um enquadramento aos SIG, desde a sua origem, através da Ciência de Informação Geografia (CIG), ao seu enquadramento histórico (mundial e nacional) até chegar ao nível da sua aplicação municipal.

Neste capítulo introdutório utilizado para destacar precisamente a situação deste nível municipal no que respeita às novas tecnologias da informação e à partilha de dados através da Internet iremos destacar a importância na sociedade actual de matérias como a Internet e a partilha de dados.

Sendo este o contexto em que a presença dos SIG municipais online se desenvolve iremos também descrever o pouco o percurso até aqui percorrido para que percebendo o passado e presente dos SIG, possamos perspectivar melhor o futuro e melhorar as soluções publicadas.

2.2 Da Informação Geográfica aos SIG Municipais na Internet

Os SIG são ferramentas computacionais direccionadas para o tratamento de IG que permitem obter uma perspectiva espacial dos dados, sobrepor várias camadas de informação e realizar diversas operações de análise espacial incluindo, junções, intersecções, sobreposições entre outros.

Contudo o campo da Ciência de Informação Geográfica (CIG) só recentemente foi evidenciado como um domínio científico com autonomia, não simplesmente como um instrumento e não somente uma junção ocasional de conhecimentos de outras áreas (Matos, 2001).

A Ciência de Informação Geográfica é o campo de pesquisa que procura redefinir os conceitos geográficos e o seu uso no contexto dos SIG. Inclui ainda a análise dos impactos dos SIG nos indivíduos e na sociedade, bem como a influência da sociedade nos SIG.

A CIG reexamina alguns dos temas mais importantes dos tradicionais campo de conhecimento espacial, tais como a Geografia, a Cartografia e a Geodesia, ao mesmo tempo que incorpora os mais recentes desenvolvimentos das ciências cognitivas e das

ciências da informação. Por outro lado, cobre e explora campo de pesquisa mais especializados, tais como a Ciência Computacional, Estatística, Matemática e Psicologia, contribuindo para o progresso nesses campos. Por último, suporta a pesquisa na Ciência Política e Antropologia, e recorre a esses campos para desenvolver estudos sobre a IG e a sociedade (Painho e Curvelo, 2006).

Os SIG permitem o armazenamento e gestão de dados georreferenciáveis possibilitando novas e expeditas formas de acesso e análise da informação alfanumérica e cartográfica relativa ao Ordenamento do Território, de forma a promover a melhoria das decisões por parte da Administração Pública e proporcionar aos cidadãos o quadro necessário à realização das suas actividades e dos seus direitos de cidadania (Condessa e Monteiro, 2001).

A Internet constitui assim um instrumento privilegiado para a disponibilização, disseminação e consulta desta informação. Para este facto muito têm contribuído a existência de produtos comerciais que permitem a publicação de mapas, assim como a presença de ferramentas online como o *Google Earth*, *Google Maps*, *Live search Maps*, *World Wind* entre outras (Tavares, Teixeira e Silva 2008).

Numa autarquia, uma grande parte das solicitações prendem-se com questões referentes ao território, pelo que a IG tem vindo a ganhar relevância no processo de estabelecimento de uma política sustentada das intervenções destas organizações. Os SIG são hoje implementados, numa perspectiva de aumento de eficiência e eficácia destas organizações, permitindo melhorias substanciais nas decisões de base territorial, introduzindo mudanças com repercussões mais ou menos directas nas tarefas quotidianas, traduzindo-se em vantagens competitivas (Afonso, 2008).

Assim destacamos neste projecto o conceito de SIG Municipais, sistemas em que a informação que os compõem é exclusivamente de gestão autárquica. Estes SIG vocacionados para as várias áreas de actuação do município são extremamente diversificados e úteis na administração pública local permitindo otimizar inúmeros procedimentos.

Ao mesmo tempo com a evolução da Internet, a crescente inclusão de informação autárquica nos Sites dos municípios e o desenvolvimento dos SIG das próprias câmaras, os SIG Municipais passam a estar disponíveis online, em aplicações Estáticas e Dinâmicas para difusão e partilha de IG municipal.

2.3 Contexto Histórico

Os SIG são ferramentas de trabalho utilizadas desde a década de 60 em inúmeras áreas de actividade em todo o mundo.

A tecnologia SIG evoluiu a partir da cartografia temática por via da combinação de crescentes capacidades computacionais, aperfeiçoamento de técnicas analíticas e renovado interesse nos problemas e responsabilidades ambientais / sociais (Painho e Curvelo, 2006).

O primeiro SIG consensualmente considerado a nível mundial intitulava-se “Canada Geographic Information Systems – CGIS” iniciou-se em 1966 e foi desenvolvido sob a responsabilidade de R.F. Tomlinson. É citado como primeiro SIG uma vez que possibilitava a produção de cartografia e a realização de algumas operações de análise espacial (Painho e Curvelo, 2006).

Na Europa os primeiros exemplos nesta área datam de 1967-1975 no Reino Unido (Rhind, 1998).

Em Portugal, a origem dos SIG remonta ao início da década de 70 com aquele que é considerado o primeiro registo de um SIG português – O Atlas do Concelho de Loures (Granchó, 2003). Este exemplo revela o impacto que os SIG sempre tiveram nos trabalhos de âmbito municipal, funcionando também como factor de desenvolvimento.

O Centro Nacional de Informação Geográfica (CNIG), quer pelo trabalho desenvolvido, quer pelo incremento que provocou noutras entidades públicas e privadas, foi o verdadeiro motor dos SIG em Portugal e o grande ponto de viragem na história portuguesa (Granchó, 2005).

A evolução dos SIG Municipais em Portugal conta com uma história de quatro décadas. Na figura seguinte observamos essa evolução marcada por dois grandes períodos o Pré-CNIG e o Pós-CNIG.

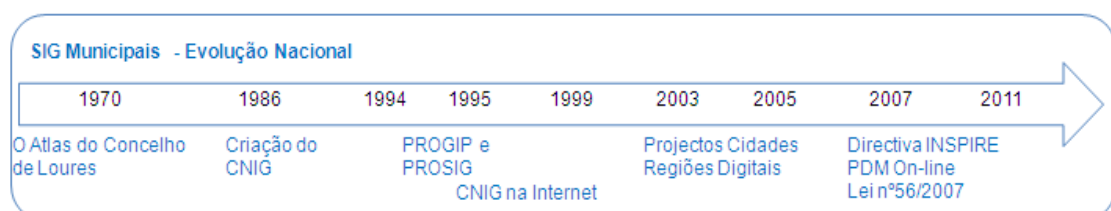


Figura 3: Evolução Nacional dos SIG desde 1970 até 2011.

A criação do CNIG impulsionou o pensamento da IG em Portugal e com a sua publicação na Internet em 1995, Portugal foi o primeiro País a ter um Sistema Nacional de Informação Geográfica online.

Mas a história dos SIG nas autarquias teve um maior incremento entre 1994 e 1999 quando foram desenvolvidos, no âmbito do Programa de Assistência Técnica / FEDER do II Quadro Comunitário de Apoio, dois programas: PROGIP e PROSIG.

O PROGIP, Programa de Gestão Informatizada dos Planos Municipais de Ordenamento do Território com o objectivo de apoiar a execução dos planos municipais de ordenamento do território, facilitando a aplicação das normas e regras neles estabelecidas e incentivando uma avaliação contínua das acções incidentes no território de cada um dos municípios face aos objectivos e propostas do respectivo plano.

O PROSIG, Programa de Apoio à Criação de Nós Locais do SNIG, cujos objectivos eram: “apoiar a criação de SIG vocacionados para a gestão territorial, integrados na rede do SNIG, visando a modernização do funcionamento da administração local através da funcionalidade acrescida, eficácia e racionalidade que tais instrumentos introduzem nas actividades correntes dos serviços e constituindo, em última instância um importante contributo para o bem estar e a promoção das condições de vida dos cidadãos” por outro lado “contribuir para a integração, no sistema coerente e homogéneo de bases de dados georreferenciados que constitui a rede do SNIG, dos dados de natureza gráfica e alfanumérica que, por iniciativa municipal vão ser organizados em formato digital”. As acções deste programa prendem-se com a aquisição de equipamento informático de suporte ao SIG e desenvolvimento de aplicações orientadas para o planeamento e gestão do território municipal.

Das 92 entidades que aderiram ao PROSIG (73 municípios e 19 associações de municípios) apenas 44 efectivaram a instalação de aplicações SIG. Em termos de Software instalado verificou-se que este se repartia em três grandes plataformas: Autodesk, ESRI e Intergraph, tal como pudemos verificar na tabela seguinte (Mourão e Gaspar, 2000).

Autodesk	Intergraph	ESRI	Outra	Total
10	22	11	1	44

Tabela 1: Número de Aplicações SIG por Software em Maio de 2000.

(Adaptado de Mourão e Gaspar, 2000)

Concluídos os programas verificou-se que os objectivos estabelecidos não foram cumpridos. Contudo, o PROSIG teve um papel importante na generalidade dos municípios porque foi um veículo de transmissão de informação entre organismos da administração

central, responsáveis pela administração do programa, e aqueles e ainda porque fortaleceu a comunicação entre os municípios (Mourão e Gaspar, 2000).

Estávamos assim no início do novo milénio. Eram poucos os municípios que tinham aplicações SIG adquiridas e os municípios que não tinham ainda adquirido ferramentas SIG pela adesão ao PROGIP e PROSIG, tiveram ainda a oportunidade de investir nestas soluções através do financiamento dos projectos Cidades e Regiões Digitais que iniciam nessa altura os primeiros trabalhos.

Ao longo dos últimos anos houve uma forte política de incentivo aos municípios para que se constituísse finalmente uma rede nacional de sítios na internet, onde todos estivessem presentes para que todos os munícipes pudessem usufruir da presença de informações municipais online. Esse desenvolvimento deu-se em grande parte pela constituição e desenvolvimento das Regiões Digitais, onde o financiamento efectuado através do programa POS_Conhecimento procurou desenvolver projectos para a sociedade de informação e do conhecimento ao nível regional de forma a criar competências regionais enriquecedoras para cada região.

A nível nacional foram formadas 20 regiões digitais, que envolveram 255 municípios (83% do total nacional). Contudo, alguns municípios (2%) avançaram com projectos individuais como foi o caso de Gaia, Seixal e Almada. Os municípios sem nenhum projecto associados foram 46, que correspondem a 15% dos 308 municípios portugueses.

Em 2005, dez anos depois da publicação do antigo CNIG (actual Sistema Nacional de Informação Geográfica (SNIG)) a grande maioria dos municípios portugueses já tinha ouvido falar em ferramentas SIG. Nalguns casos tinham inclusive migrado os seus dados analógicos para a realidade digital.

Mas é no ano 2007 que a condição dos SIG Municipais é imposta pelo quadro legal português com a publicação da Lei nº 56/2007 que no seu artigo 83A passa a exigir a obrigatoriedade de publicação dos Planos Municipais digitais online a partir de Fevereiro de 2008.

Nesse mesmo ano é publicada a Directiva INSPIRE (Directiva n.º 2007/2/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Março de 2007) que estabelece a criação da Infra-estrutura Europeia de Informação Geográfica vinculando os Estados-Membros a gerir e a disponibilizar os dados e os serviços de IG de acordo com princípios e regras comuns, com o intuito de promover a disponibilização de informação de natureza espacial, utilizável na formulação, implementação e avaliação das políticas territoriais da União Europeia.

A aplicação desta Directiva pretendia disponibilizar aos cidadãos europeus, através da Internet, informação útil em diversas temáticas destacando-se inicialmente as ciências do ambiente e possibilitando de igual modo que as autoridades públicas partilhassem mais facilmente IG entre si.

Esta realidade fez crescer significativamente as ferramentas SIG municipais publicadas e trouxe para a Internet o trabalho dos municípios nesta matéria, tornando-se um tema da política autárquica e uma ordem de trabalho essencial e obrigatória.

Assim a evolução histórica e o contexto legal actual tornam, mais do que nunca, o trabalho da IG municipal uma prioridade, e não apenas uma opção estratégica. Os últimos 5 anos foram anos de grandes desafios, com mais de 50% dos municípios portugueses com SIG a funcionar. Interessa agora verificar se de facto a realidade existente já é visível online, e acessível ao utilizador final, cidadão ou munícipe, que passa finalmente a poder usufruir desta informação.

2.4 Importância e Desafio

A adesão do País à Sociedade da Informação e do Conhecimento é fundamental para a sua afirmação como Estado moderno e por isso imprescindível ao seu desenvolvimento económico, social e cultural (Santos e Amaral, 2000).

Para que este desenvolvimento se faça de uma forma equilibrada e sustentada, é necessário que as tecnologias da informação e da comunicação e os serviços que elas possibilitam, sejam disseminadas e utilizadas pelo maior número possível de cidadãos, empresas e instituições privadas e públicas (Santos e Amaral, 2000).

Impõem-se pois, um grande desafio a todos nós, ao país, que tem que ser assumido em conjunto e de forma concertada. Neste contexto, o papel das autarquias locais, por estarem mais próximas do cidadão é particularmente importante, insubstituível até, tendo que ser assumido com a determinação e convicção de que o futuro depende da sua capacidade para se adaptarem aos novos tempos (Santos e Amaral, 2000).

Numa fase em que as câmaras estavam ainda a procurar consolidar as suas ferramentas SIG internas surgiu um desafio maior, divulgar IG online para que seja o próprio utilizador a consultar e seleccionar a informação de que precisa.

O salto para a Internet incluiu as ferramentas SIG em inúmeras bases nacionais e internacionais. Estas ferramentas ao estarem disponíveis a todos de uma forma simples e intuitiva aumentaram também as expectativas do utilizador no site municipal, tornando ultrapassado e obsoleto o modo de partilha de informação anterior.

E é neste contexto que as câmaras têm agido actualmente. A dinâmica de gestão de conteúdos online tem crescido de uma forma nunca antes vista. Todos os dias os sites municipais têm vindo a crescer e actualizar de modo a satisfazer as necessidades dos seus munícipes, garantindo a publicação de informação exigida legalmente.

A Web é actualmente um dos maiores repositórios de informação, permitindo que pessoas de diferentes nacionalidades, com interesses e conhecimentos variados possam trocar e partilhar informações (Furtado, 2006).

Os recentes desenvolvimentos tecnológicos associados à Internet e em especial à Web, têm vindo a criar excelentes condições para o desenvolvimento de novos meios para a publicação, acesso, exploração e distribuição da Informação Geográfica (Furtado, 2006).

O papel desempenhado pelas autarquias através de iniciativas conducentes à criação de redes electrónicas municipais, geridas em parceria com organizações representativas de interesses locais, cria também novas formas de expressão cívica e constitui um meio eficaz de democratização do acesso às novas formas de informação digital, para além de promover o enriquecimento desta última com conteúdos de interesse local (LVSI, 1997).

Assim as ferramentas SIG das câmaras têm cada vez mais de ser desenvolvidas no sentido de tratar os dados geográficos e disponibilizá-los de forma acessível e de fácil utilização nos vários serviços autárquicos e na sua comunicação com o exterior.

Este constante desenvolvimento tem constituído um verdadeiro desafio de implementação e actualização para os municípios que tendo necessidades semelhantes devem procurar, cada vez mais, trabalhar em sintonia.

Segundo a Lei (159/99) de 14 de Setembro, as autarquias dispõem de competências e atribuições no planeamento, gestão e realização de investimentos em domínios de carácter tão disperso que passam pelos transportes, comunicações, educação, saúde, desporto, habitação, património, cultura, acção social, protecção civil, ambiente, desenvolvimento e ordenamento do território, entre outros

As aplicações SIG possibilitam uma rápida utilização e exploração do sistema implementado e disponibilizam aos vários serviços municipais o acesso à informação estruturada, com vantagens evidentes na redução de tempo e esforço na realização das suas actividades (Almeida, 2007).

Todo o trabalho realizado pelas equipas que trabalham os SIG é um permanente desafio porque não só é essencial que as autarquias tenham capacidade de responder às necessidades do utilizador/ colaborador da autarquia e utilizador/munícipe como devem aproveitar o desenvolvimento destes sistemas para se aproximar umas das outras na partilha de experiências e de informação.

O cidadão (munícipe), o investigador ou o turista esperam das autarquias um atendimento rápido e acessível pelo que este se deve basear num sistema bem estruturado e totalmente integrado. Como motor e dinamizador da sociedade de informação a administração local deve apostar na inovação e no desenvolvimento de soluções adequadas que motivem o aumento da produtividade e a eficácia dos serviços a prestar ao munícipe (Severino, 2006).

Assim e porque as competências e exigências são cada vez maiores torna-se indispensável para as autarquias trabalharem mais e melhor estas matérias assumindo também um papel de partilha e interligação mais forte que nunca. Com o aumento das competências autárquicas as câmaras devem trabalhar e otimizar objectivos e procedimentos em prol do bem comum.

2.5 Conclusão

Apresentado o contexto histórico dos SIG e o desafio que cada vez mais vincula as autarquias com novas necessidades e competências torna-se inquestionável, o rumo a seguir e inevitável construí-lo.

A importância do trabalho dos SIG ao nível municipal justifica-se em inúmeras matérias, as exigências dos utilizadores, habituados à disponibilidade cada vez maior de dados e ferramentas online, são cada vez maiores. Contudo temos vindo a realizar e implementar muitas destas soluções sem questionar ou avaliar, numa perspectiva global, a situação actual do país, os exemplos de sucesso e as áreas de trabalho efectivamente importantes.

Existem já bons exemplos publicados e divulgados mas importa perceber se estes representam a realidade nacional ou se são pontuais casos de sucesso sem seguidores.

Capítulo 3 – SIGMI, O projecto

3.1 Introdução

O Projecto SIGMI surge no panorama nacional como uma ferramenta de descoberta da realidade dos municípios portugueses em matéria de SIG municipais online.

Neste projecto iremos avaliar as ferramentas publicadas nos sites das autarquias comparando e partilhando as suas experiências de forma a estabelecer um retrato da realidade nacional nesta matéria.

O projecto será estabelecido, como iremos ver neste capítulo, através da avaliação dos sites municipais num conjunto de indicadores e comparando os resultados dos municípios entre si através do cálculo de um índice.

Todos os critérios estabelecidos bem como a metodologia adoptada serão da máxima importância para a optimização do trabalho, bem como para garantir a viabilidade dos dados. As 308 autarquias em todos os seus temas, dados e aplicações têm de ser consideradas equitativamente para que os resultados obtidos sejam fiéis à realidade. Sendo este o objectivo detalhamos neste capítulo todas as opções e métodos utilizados.

3.2 Apresentação do Projecto

Os SIG são uma ferramenta fundamental para uma gestão autárquica e planeamento territorial eficiente. Pelas vantagens que apresentam nestas matérias tornaram-se indispensáveis nas autarquias dando corpo aos chamados SIG Municipais.

Por outro lado, as soluções SIG têm vindo a constituir-se cada vez mais como ferramentas de disponibilização de informação online que através de aplicações dinâmicas extremamente atractivas, facilitam pela capacidade de inserção de dados e a sua utilização.

A disponibilização de IG de âmbito municipal online através das aplicações SIG levou ao aparecimento de um novo conceito de WebSIG municipal, aqui descrito como soluções SIG Dinâmicas que permitem a interacção do utilizador com os dados permitindo uma personalização na consulta da IG.

Baseado nesse conceito, o presente trabalho procura perceber qual o panorama nacional destas ferramentas disponíveis nos sites das autarquias.

Através da análise de diversos indicadores este projecto apresenta a realidade existente no que diz respeito a SIG estáticos e dinâmicos, as suas formas de implementação e áreas temáticas.

Neste contexto, foi realizado em 2008 um primeiro levantamento nacional com o objectivo de perceber e retratar a realidade dos SIG Municipais. Na perspectiva do utilizador foram avaliados 308 municípios portugueses sendo que sete sites não estavam disponíveis. Posteriormente, na sequência deste projecto surge agora SIGMI 2011 e respectivo observatório que irei apresentar mais à frente.

O levantamento realizado entre Janeiro e Fevereiro de 2011 contemplou todos os sites nacionais (308 Municípios) avaliados de acordo com 17 indicadores. Também na perspectiva do utilizador este levantamento não contemplou conteúdos cujo acesso implicava registo. Outros dados podem não ter sido encontrados por dificuldades de navegação e pesquisa nos próprios sites.

Contabilizaram-se as aplicações regionais desde que estas estivessem ligadas aos sites dos municípios. O acesso aos conteúdos de IG municipais foi por isso exclusivamente de acesso livre, a partir dos sites das autarquias.

Tendo como base os estudos da Universidade do Minho sobre os sites municipais nacionais procura-mos que o projecto estivesse em sintonia com os critérios de avaliação utilizados nesses estudos, bem como os definidos pelo Guia de Boas práticas na construção de Web Sites para a Administração Directa ou Indirecta do Estado. (Presidência do Conselho de Ministros 2003). Adaptamos por isso a avaliação dos Web Sites apenas aos conteúdos de SIG e IG para que possamos ter uma imagem do que existe nestas matérias.

A Resolução do Conselho de Ministros nº22/2001, de 27 de Fevereiro, determina a avaliação periódica dos sites dos organismos da Administração Directa e Indirecta do Estado. Também por isso faz sentido perceber o que se publica e como se publica IG municipal em Portugal.

Os factores indicados na Resolução do Conselho de Ministros para a avaliação dos Sites municipais e respectivos conteúdos podem, na sua maioria, aplicar-se aos SIG municipais disponibilizados, uma vez que estes dizem respeito ao grau de actualização da informação disponibilizada, à clareza da forma como é apresentada, à facilidade de pesquisa da informação e ao 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.

A crescente implementação dos SIG nas autarquias e o acompanhamento da evolução das tecnologias de informação rapidamente se tornou indispensável. Cada vez mais as câmaras divulgam online informações úteis aos seus munícipes e publicitam o município numa página própria, com informação oficial.

A avaliação da presença das câmaras municipais na Internet, os seus resultados, motivações e expectativas, do ponto de vista quantitativo, qualitativo e tecnológico, são alguns dos objectivos dos estudos que têm vindo a ser desenvolvidos pelo Departamento de Sistemas de Informação da Universidade do Minho desde 1999, em parceria com outros organismos como o Observatório do Mercado das Tecnologias e Sistemas de Informação (Gávea), a Agência para a Sociedade do Conhecimento (UMIC), estudo de 2003 e o Observatório da Sociedade da Informação e Conhecimento (OSIC), de 2005 e a PT Comunicação em 2007 (Santos e Amaral 2000).

Estes projectos realizados de dois em dois anos têm vindo a avaliar todos os sites dos municípios portugueses e a destacar os que têm melhor presença na Internet.

Baseados no modelo eEurope e na Resolução do Conselho de Ministros anteriormente referida, estes estudos realizam a avaliação periódica dos sites dos organismos da administração directa e indirecta do Estado e apresentam um método de avaliação dos Web Sites que permite aferir a qualidade destes segundo os seguintes critérios:

- Conteúdos;
- Actualização dos conteúdos;
- Acessibilidade;
- Navegabilidade;
- Facilidades para cidadãos com necessidades especiais.

Segundo o modelo eEurope poderá também aferir-se o grau de interactividade segundo quatro estágios: Informação, Interacção, Interacção Bi-direccional, e Transacção.

Assim, com o desafio da Internet em mãos, importa a todas as câmaras planear bem a implementação do seu site bem como do seu SIG online e conteúdos de IG publicados.

Neste quadro legal é extremamente importante avaliar os conteúdos de IG e respectivos SIG existentes no Site municipal. Na verdade, os conteúdos que um site municipal inclui são inúmeros e diversificados e o SIG, sendo um serviço transversal que só funciona em pleno se interagir e actuar com os restantes serviços municipais, tem por isso uma presença igualmente transversal no site do município.

3.3 Selecção de Indicadores

Um município, independentemente da sua localização geográfica, lida na sua gestão diária com a gestão de inúmeras áreas de trabalho que estão directamente relacionadas com a vida o cidadão. Essas áreas devem ser planeadas e articuladas entre si de modo a dar uma resposta rápida e coerente sempre que qualquer cidadão, munícipe ou não, assim o desejar.

Com o crescimento das áreas de gestão autárquica aumentaram também as competências atribuídas aos municípios e estes têm de conseguir dar resposta a assuntos tão distintos como o turismo, a protecção civil a gestão ambiental a actividade comercial, a gestão e manutenção de vias de comunicação e equipamentos, a acção social, saúde pública entre outros. Como tal os SIG são ferramentas cada vez mais indispensáveis no nosso dia-a-dia.

Numa autarquia as aplicações SIG são tantas, quantas as áreas de trabalho desenvolvidas. Quase todos os serviços de um município podem usufruir das vantagens da IG trabalhada no SIG. No entanto, existem diferenças significativas nos SIG existentes e dependem das prioridades municipais estabelecidas nas áreas de trabalho a que se dá maior destaque. Quando um município estabelece as suas prioridades de actuação está inevitavelmente a direccionar também a evolução do SIG.

Para avaliar os SIG municipais em todo o território nacional é necessário ter em conta estas diferenças. Um município mais direccionado para o turismo terá mais informação turística e consequentemente plantas de pontos de interesse e percursos, enquanto isso um município com uma elevada percentagem de área florestal tem de se preocupar mais com a prevenção e defesa da floresta, podendo por isso ter mais conteúdos ligados à protecção civil e planos de emergência.

Outra variável significativa na consolidação de conteúdos de um SIG é o enquadramento legal nacional. Um exemplo disso foi o facto de se tornar vinculativa a publicação dos Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT) Digitais, com a Lei nº 56/2007, Artigo 83A que obriga a que todos desenvolvam as suas ferramentas nesta matérias e este torna-se por isso um indicador indispensável ao estudo.

Tendo então encontrado um primeiro indicador essencial para a avaliação da IG online (a publicação dos PMOT) resolvemos definir também como áreas prioritárias aquelas que estiveram mais presentes no levantamento de 2008 (Ambiente, Vias de Acesso e Turismo), os dados dos censos (muitas vezes publicados em plantas com os limites de freguesia) e a

Protecção Civil uma vez que também é obrigatória a publicação do Plano Municipal de Emergência e este possui quase sempre IG associada.

Entendidas as principais áreas de actuação autárquica e sabendo que as principais preocupações na implementação de um SIG autárquico se prendem também principalmente pelos formatos dos dados e software a utilizar, tínhamos reunidas as condições para proceder à selecção dos Indicadores para o estudo.

Numa primeira análise, desenvolvemos 3 tipos de indicadores: de Estado, de Conteúdo e Temáticos, para que fosse possível avaliar respectivamente, o tipo de SIG encontrado, os principais conteúdos de informação base publicados e os principais temas publicados.

Assim como modelo final obteve-se:

✓ Indicadores de Estado

Os indicadores de estado caracterizam o tipo de SIG encontrado de acordo com a sua evolução e as ferramentas que disponibiliza. Estes indicadores incluem:

➤ SIG Estático Imagem

Plantas ou mapas onde o utilizador poderá consultar a informação visível, segundo uma simbologia definida pelo autor.

- Formato – Das imagens publicadas (jpg, gif, pdf, outros);

➤ SIG Dinâmico

Ferramentas em que o utilizador pode seleccionar os temas que pretende visualizar e escolher as áreas a destacar, permitindo variar entre ambos desde que estejam disponíveis na ferramenta interactiva;

- Software – Da aplicação SIG publicada (Software Livre, ESRI, Autodesk, Intergraph, Outros e algumas aplicações não identificadas.)

➤ Ligações Externas

Ligações a uma aplicação externa publicada a partir do site da autarquia (Google Earth, ou Google Maps, Guia Michelin, Navteq, Snit, Sapo Mapas entre outros);

➤ Erros da Página / Aplicação

Erros ocorridos em mais do que uma consulta com mais do que um navegador de Internet;

✓ Indicadores de Conteúdo

Os indicadores de conteúdo caracterizam a informação base do SIG existente, se este é elaborado e consistente com o tipo de SIG.

- Localização – Disponibilização de imagens ou plantas com a localização do município;

- Freguesias – Disponibilização de imagens ou plantas com os limites de freguesia;
- Ortofotomapas – Disponibilização de ortofotomapas em planta ou WebSIG;
- Cartografia – Disponibilização de cartografia em planta ou WebSIG ;
- Planos Municipais – Consulta em plantas ou WebSIG dos planos municipais em vigor;

✓ Indicadores Temáticos

Os indicadores temáticos procuram caracterizar as principais áreas de publicação de dados de IG. Neste trabalho foram avaliados apenas seis temas.

- Protecção Civil – Disponibilização de dados relativos à Protecção Civil;
- Ambiente – Disponibilização de dados relativos à Gestão Ambiental;
- Dados Estatísticos – Disponibilização de dados Estatísticos com componente geográfica;
- Turismo – Disponibilização de dados relativos ao Turismo e plantas Turísticas;
- Transportes – Disponibilização de dados relativos aos transportes e vias de comunicação;
- Pontos de Interesse – Disponibilização dos pontos de interesse do município;

Constituída a listagem final dos indicadores foram produzidos os ficheiros base de trabalho.

Os ficheiros utilizados são ficheiros em formato *shapefile* (SHP) da Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) disponíveis no site do Instituto Geográfico Português (IGP) correspondentes à versão da Carta em vigor em Dezembro de 2010 (Publicada em Julho de 2010).

Os ficheiros recolhidos estavam em ETRS89-PT-TM06 (*European Terrestrial Reference System* 1989) para o Continente e ITRF93 – UTM (*Internacional Terrestrial Reference Frame*) para O arquipélago dos Açores e Madeira. Todos estes foram convertidos para WGS84 para que se pudesse representar num mesmo sistema de coordenadas, Portugal continental e respectivas regiões autónomas.

Tendo então como base os limites administrativos organizados por município, procedemos à atribuição de um código de trabalho designado por SIGMI_ID para que posteriormente se pudesse sempre identificar cada município de uma forma inequívoca e proceder à junção de tabelas garantindo a integridade dos dados.

		FORMATO						Software							Temas										Extras						
Municípios	Site	EST	O	JPG	GIF	PDF	DIN	OS	ESRI	AD	Int	?	E	PDM	Orto	Cart	PC	Amb	EST	TU	TA	POIS	Loc	Freg	O	snit	flash	googl	miche	Consulta	
AGUEDA	1	1		1			1	1					1		1						1	1	1	1							10_01
ALBERGARIA-A-VELHA	1	1		1			1		1			1	1	1	1	1	1	1				1									10_01
ANADIA	1	1	1											1									1	1						1	10_01
AROUCA	1	1					1	1			1		1	1	1	1			1		1		1								10_01
AVEIRO	1	1					1	1		1	1		1		1	1	1	1	1		1	1							1		10_01
CASTELO DE PAIVA	1	1		1	1																		1	1							10_01
ESPINHO	1	1	1				1				1			1	1	1															10_01
ESTARREJA	1	1					1	1			1	1		1		1	1	1	1					1							10_01
FEIRA	1	1					1	1			1			1	1	1		1				1									10_01
ILHAVO	1	1					1	1		1			1	1															1		10_01
MEALHADA	1	1					1	1			1			1					1	1	1	1		1							10_01
MURTOSA	1	1					1	1				1	1	1	1	1		1		1											10_01
OLIVEIRA DE AZEIS	1						1			1				1	1	1	1	1	1				1						1		10_01
OLIVEIRA DO BAIRRO	1	1					1	1		1		1		1	1	1	1	1	1		1		1		1						10_01
OVAR	1	1		1			1					1	1	1					1			1		1							10_01
SÃO JOÃO DA MADEIRA	1	1				1										1					1	1		1							10_01
SEVER DO VOUGA	1						1		1				1	1	1	1	1	1	1												10_01
VAGOS	1						1				1			1	1	1	1	1	1	1		1		1							10_01
VALE DE CAMBRA	1						1	1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1				1		10_01
TOTAIS AVEIRO	19	15	2	4	2	8	16	2	5	3	6	4	9	15	12	13	7	13	2	7	8	4	6	6	1	0	0	4	1		

Tabela 2: Tabela de recolha dos dados do Distrito de Aveiro.

O levantamento dos dados efectuou-se entre Janeiro e Fevereiro de 2011 na perspectiva do utilizador.

Considerações da recolha:

- ✓ SIG Estático foi considerado presente quando existe uma imagem que represente IG.
- ✓ SIG Dinâmico foi considerado presente quando existe um mapa interactivo em que as autarquias podem alterar os conteúdos da imagem em visualização. A aplicação SIG disponível neste caso, pode ser municipal ou regional desde que seja de acesso livre a partir do site oficial do município;
- ✓ Erros, foram registados como erros todas as situações em que, em mais do que uma pesquisa, com mais do que um navegador de Internet, a consulta tenha ficado comprometida por erros alheios ao utilizador.
- ✓ Ligações Externas foram contabilizadas sempre que existam a partir do site oficial do município.
- ✓ Não foram contabilizados os conteúdos que implicassem registo de utilizador, nem os não tenham ligação ao site oficial do município.

3.4 Tratamento dos dados

Os dados recolhidos foram trabalhados em SHP. As tabelas finais transpostas e trabalhadas em Excel. A publicação dos ficheiros foi feita em através do Google Earth Pro em Keyhole Markup Language (KML).

Estes três tipos de ficheiros permitiram assim otimizar:

- O levantamento e visualização dos resultados base em SHP;
- O cálculo do índice de avaliação SIGMI e os gráficos em Excel;
- A publicação com respectiva simbologia em KML.

Em relação à interface do observatório optámos por uma ferramenta simples e intuitiva capaz de permitir divulgar textos, imagens e *links* para aplicações WebSIG sem envolver a utilização de uma estrutura de consulta demasiado complexa. Assim optou-se pelo Google Sites.

No que diz respeito ao SHP, teve a sua origem no desenvolvimento das aplicações da empresa ESRI (inicialmente como *Environmental Systems Research Institute* actualmente como ESRI) e cujo início das suas aplicações data de 1982 com o *ARC/INFO* considerado o primeiro SIG comercial. Posteriormente devido à enorme difusão que teve o SHP tornou-se a primeira grande ferramenta SIG e acabou por ser reconhecido como standard (ESRI, 2011).

Composto por 3 componentes principais, “The main file” - .shp, onde se encontram os registos de geometria, “The index file” e “The database file” onde se encontra a tabela alfanumérica associada aos elementos (ESRI, 1998). Um SHP permite incluir um elevado número de dados alfanuméricos a cada elemento geométrico que nele exista contudo o SHP não pode simultaneamente incluir diferentes tipos de geometria (pontos, linhas e polígonos). Os dados alfanuméricos inseridos na tabela do SHP podem ser de diferentes tipos, numéricos ou texto livre.

O SHP permite que se efectuem diversas operações de análise com os seus elementos, operações de análise espacial, através da geometria dos seus elementos ou operações aritméticas dos seus elementos da base de dados. É inegável o contributo que o SHP deu à evolução dos SIG. Quando na sua origem os termos SIG e SHP chegaram a ser quase indissociáveis, a grande mais-valia de um SIG prendia-se essencialmente com as mais-valias do próprio SHP. Contudo, a realidade evoluiu drasticamente e hoje em dia o mundo dos sistemas e tecnologias de IG vai muito mais além do que o SHP permite.

Uma aplicação de forte expansão mundial e que muito tem contribuído para um acréscimo significativo do conhecimento geográfico é o *Google Earth* (GE). Utilizado por todo o tipo de utilizadores, profissionais e amadores esta ferramenta contribuiu para um significativo acréscimo de partilha de IG.

O *Keyhole Markup Language* (KML) utilizado pela Google no GE é um standard reconhecido e autorizado pelo *Open Geospatial Consortium* (OGC).

É um documento criado por consenso, aceite e autorizado com regras específicas, linhas mestras e critérios de implementação bastante específicos.

O KML inspirado no *Geographical Markup Language* (GML) difere deste por incorporar não só a informação geográfica mas também os estilos de representação a ela associados. (Davis, 2007). A sua aprovação como standard (*OCG Press Releases*) em 2008 permitiu que toda a comunidade científica possa passar a utilizar este formato de dados de uma forma reconhecida e segura para a partilha e divulgação de dados geográficos. A crescente utilização do KML na recolha e partilha de dados permite que mais facilmente todos os utilizadores possam utilizar os dados de outros e fornecer os seus dados de uma forma perfeitamente interoperável.

Vantagens do KML:

O KML é um standard reconhecido pela OCG, facilmente consultável através de software SIG proprietário e livre pode ser visualizado sem recurso a instalação de qualquer programa, mesmo sem o Google Earth, uma vez que podemos visualizar KML pelo Google Maps. Incorpora IG em formato raster e vectorial ao mesmo tempo e pode incorporar vectores pontuais, lineares e poligonais num mesmo ficheiro. O KML permite também associar estilos à IG publicada e publicar alguma informação alfanumérica.

KML pode ser utilizado para:

- Identificar e caracterizar a terra
- Identificar lugares na superfície do planeta através de símbolos e legendas
- Criar diferentes perspectivas e vistas de elementos
- Definir diferentes camadas de imagem ou informação
- Definir estilos para os elementos
- Editar elementos em KML através de HTML com hiperligações e imagens.
- Organizar de elementos hierarquicamente
- Localizar e actualizar elementos
- Definir a localização, orientação e textura de objectos em 3D

Finalmente podemos dizer que o SHP e o KML não se superam complementam-se apesar de os pudermos comparar tal como na tabela abaixo apresentada, as diferenças entre ambos servem muitas vezes para diferentes fins e objectivos de trabalho.

Enquanto o SHP permite constituir uma base de dados mais consistente e organizada, mantendo a tabela como base de trabalho, e mantendo as operações de análise espacial disponíveis, o KML acrescenta os estilos e simbologias e a agregação de diferentes tipos de dados.

A importância da interoperabilidade e implementação dos standards é esta: podermos utilizar estes dois formatos integrando-os sobrepondo-os e usufruindo das mais-valias de cada um adaptando-os às nossas necessidades.

Em resumo os programas utilizados para tratamento e publicação dos dados foram:

- ✓ Quantum GIS Versão 1.6
- ✓ Microsoft Office Excel 2007
- ✓ Google Earth Pro Versão 6.0
- ✓ Internet Explorer 7
- ✓ Mozilla Firefox 3.6.13
- ✓ Google Chrome Versão 8
- ✓ FileZilla

Com base na metodologia estabelecida os procedimentos efectuados foram:

- 1) Consulta dos Sites oficiais das autarquias
- 2) Preenchimento da tabela de indicadores
- 3) Carregamento de informação no QGIS
- 4) Elaboração dos Layouts de Impressão
- 5) Exportação para KML
- 6) Edição de Simbologias
- 7) Publicação dos dados e resultados

3.5 Índice de Avaliação SIGMI

Para melhor avaliar a evolução dos municípios face ao levantamento de 2008 e comparar os municípios entre si estabelecemos um índice de avaliação numérico designado, Índice de Avaliação SIGMI (SIG Municipais na Internet), que permite classificar não só os municípios de 0-20 como obter totais distritais, o que permite analisar a situação nacional actual em termos comparativos.

Para a atribuição de um valor numérico aos resultados obtidos através da observação directa dos sites municipais, foi aplicado um método semelhante ao utilizado pelos estudos da Universidade do Minho que obedece aos seguintes critérios: Por cada resposta “sim” = existente, é atribuído 1 valor, a cada resposta “não” = ausente, é atribuído o valor 0. Existem apenas 2 conteúdos que têm o dobro da ponderação dos outros – a existência de SIG estático e a existência de SIG Dinâmico. Existe ainda um factor que atribui um valor negativo que é a ocorrência de erros.

Os restantes indicadores foram contabilizados da seguinte forma:

- ✓ Por cada formato publicado é adicionado 1 valor (implica ter mais do que uma planta com formato diferente.)
- ✓ Por cada Software utilizado é adicionado 1 valor (implica ter mais do que um WebSIG)
- ✓ Por cada conteúdo de IG é adicionado 1 valor
- ✓ Por cada tema publicado é adicionado 1 valor
- ✓ Por cada Ligação Externa Publicada é adicionado 1 valor

Assim sendo um Município será cotado com um valor de 0 a 20 correspondente à soma dos valores anteriormente referidos. Já o seu distrito terá como valor de avaliação SIGMI equivalente à soma directa dos totais municipais a dividir pelo número total de municípios do distrito, assim valor irá variar também entre os 0 e os 20 pontos.

3.6 Conclusão

Estruturada toda a metodologia do projecto, resta implementar o planeado de forma a obter os resultados mais demonstrativos da realidade possível.

No capítulo seguinte, iremos apresentar detalhadamente os resultados obtidos através da metodologia estabelecida e é por isso importante reter neste capítulo todas as opções feitas quer no que diz respeito aos formatos de dados utilizados, aos indicadores seleccionados, ao método do cálculo do índice. Só assim a avaliação poderá ser consistente.

Pudemos ainda concluir que o facto de já existir um estudo deste género, que avalia os sites das autarquias, contribuiu para justificar este projecto e para otimizar também a metodologia adoptada. Só assim pudemos garantir que esta será eficiente e coerente com outros métodos de avaliação já utilizados.

Capítulo 4 - SIGMI, Análise dos Resultados

4.1 Introdução

Neste capítulo iremos apresentar e analisar os resultados obtidos no desenvolvimento deste projecto.

Após a consolidação da metodologia a adoptar e após a realização de todo o levantamento dados será aqui, através do tratamento dos dados de acordo com os vários indicadores estabelecidos, que iremos obter os registos da realidade nacional a apresentar detalhadamente.

A apresentação dos resultados é sem dúvida o aspecto mais importante de todo o desenvolvimento deste projecto. Consideramos este capítulo de especial importância para o sucesso do trabalho pois é aqui que o utilizador poderá consultar a situação registada para cada município e região autónoma comparando-os e percebendo a realidade nacional. Se esta apresentação não estiver bem estruturada e demonstrativa dos resultados obtidos todo o projecto estaria comprometido.

Os resultados serão apresentados a nível nacional com comparação entre os vários distritos e regiões autónomas. No final a título de exemplificação e conclusão detalhamos ao nível municipal os 3 municípios melhor cotados de acordo com o índice de avaliação SIGMI calculado para todos os municípios tendo em conta todos os indicadores.

Todos os procedimentos foram realizados de acordo com o estabelecido e de forma idêntica para todos os sites municipais. Também foram registadas todas as datas de consulta para salvaguardar as diferenças obtidas e para que os resultados obtidos fossem o mais próximos da realidade possível. Esta avaliação final está por isso ligada à data do levantamento como que um retrato estático do país do primeiro trimestre de 2011.

4.2 Principais Resultados Nacionais

Foram analisados 308 sites, correspondentes aos 308 Municípios existentes em todo o território Português (apenas 1 site estava em actualização durante o período de levantamento dos dados).

Municípios Portugueses 308	
SIG Estático	273 88,6 %
WebSIG	180 58,4 %
Ligações Externas	116 37,7 %

SIG Estático - Formatos	273
PDF	190 69,6 %
JPG	109 39,9 %
GIF	48 17,6 %
Outros	27 9,9 %

WebSIG - Software	180
SW Aberto	58 32,2 %
ESRI	51 28,3 %
AutoDesk	41 22,8 %
Intergraph	19 10,6 %
Desconhecidos	17 9,4 %
Outros	2 1,1 %
Erros	38 21,1 %

Ligações Externas	116
Google	90 77,6 %
SNIT	10 8,6 %
Vários	9 7,8 %
Via Michelin	7 6,0 %

Dos municípios analisados 273 possuíam imagens estáticas com IG das quais se destacam plantas com a localização do município, plantas de identificação dos limites administrativos das freguesias e plantas temáticas em PDF. O formato de dados mais utilizado para este tipo de dados é o PDF presente em 190 municípios (69.6 %)

Dos municípios consultados, cerca 180 (58.4%) possuíam WebSIG (municipal ou regional) em funcionamento através do site da autarquia.

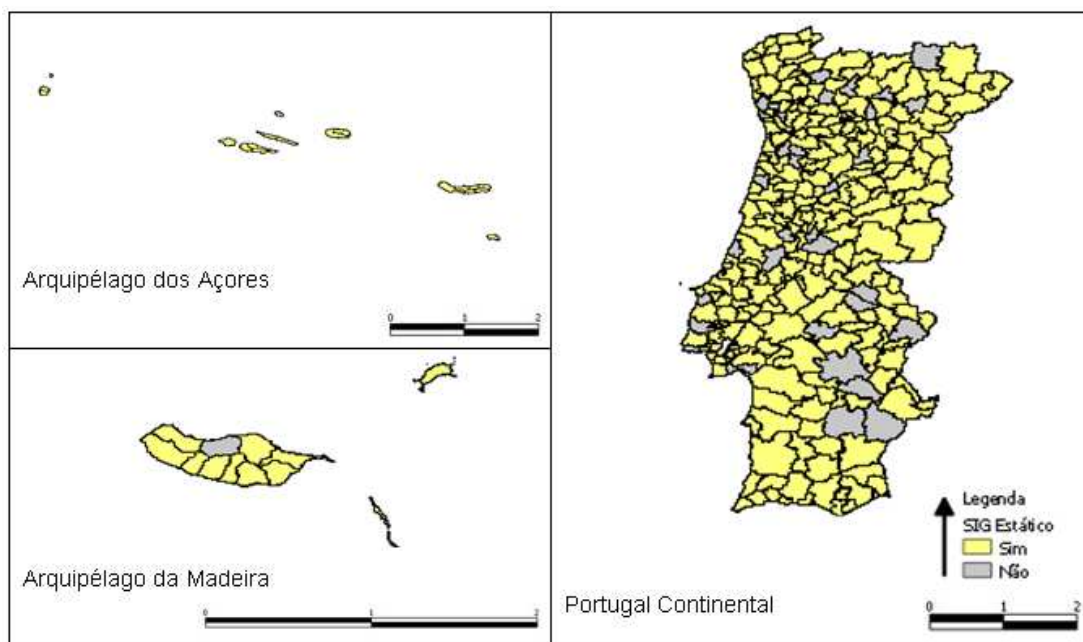
O software mais utilizado para este tipo de aplicações é o Software Livre em 58 municípios (32.2%), seguido do Software da ESRI em 51 municípios (28.3%). A percentagem de erros ocorridos nestas aplicações encontra-se nos 21% (38 Aplicações). As ligações Externas mais utilizadas são ligações ao Google Maps e GE.

Figura 4: Quadro resumo dos dados recolhidos.

4.3 Soluções SIG publicadas (Indicadores de Estado)

4.3.1 SIG Estático

O primeiro indicador apresentado diz respeito às plantas e imagens publicadas nos sites das autarquias. A figura seguinte permite-nos observar a distribuição deste tipo de conteúdos nos sites dos municípios. Assim os municípios com SIG Estático totalizam cerca de 88,6% dos municípios portugueses, o que corresponde a 276 Câmaras Municipais, dispersas pelo território nacional continente e ilhas.



Mapa 1: Distribuição dos municípios com SIG Estático publicado.

Dos formatos de imagens e plantas publicadas podemos destacar o PDF e o JPG como sendo os mais utilizados nas publicações autárquicas.

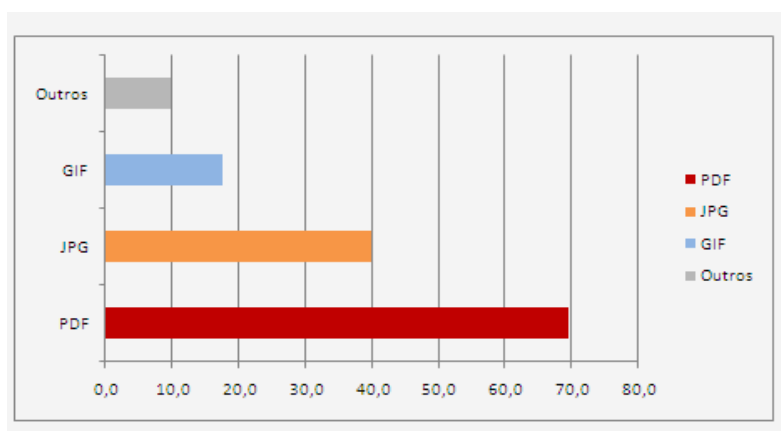
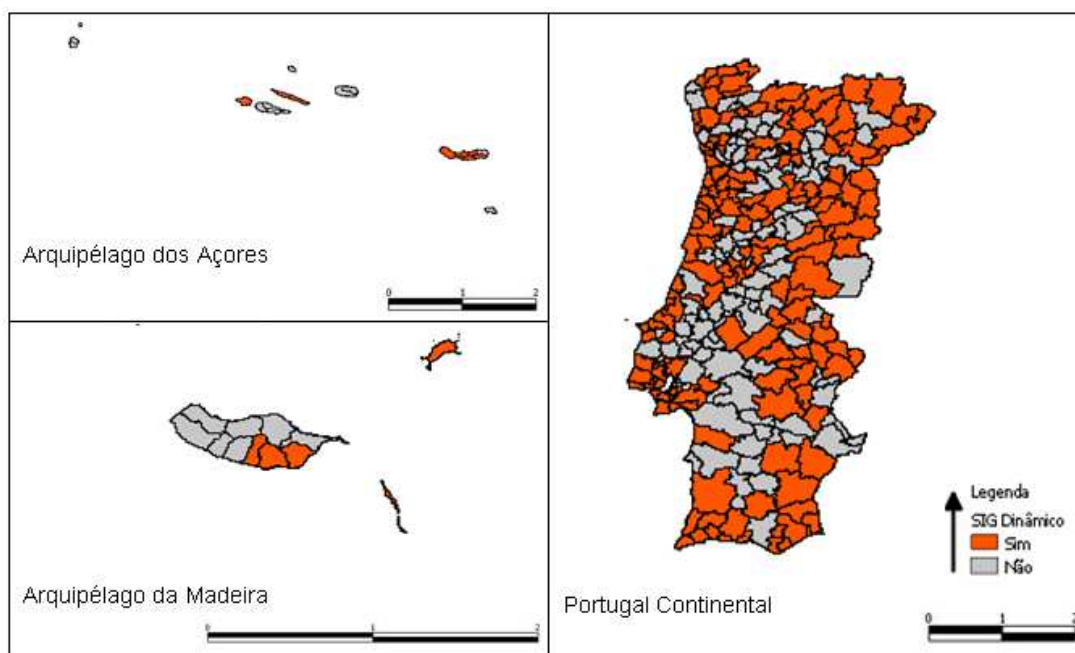


Gráfico 1: Formatos mais utilizados nos SIG Estáticos publicados.

4.3.2 SIG Dinâmico (WebSIG)

No que diz respeito aos WebSIG publicados podemos verificar nos resultados apresentados que a distribuição dos municípios com WebSIG online é bastante uniforme ao longo de todo o território continental e ilhas.

A figura seguinte permite-nos observar a distribuição dos municípios com este tipo de informação. Cerca de 58,4% dos municípios portugueses têm SIG Dinâmico, a que correspondem 180 Câmaras Municipais.



Mapa 2: Distribuição dos municípios com SIG Dinâmico publicado.

No que diz respeito ao software utilizado verificamos que as 3 aplicações mais utilizadas são: de Software Aberto, seguidas das da ESRI e em terceiro lugar as da Autodesk. Contudo temos ainda 17 aplicações em que não foi identificado o software utilizado.

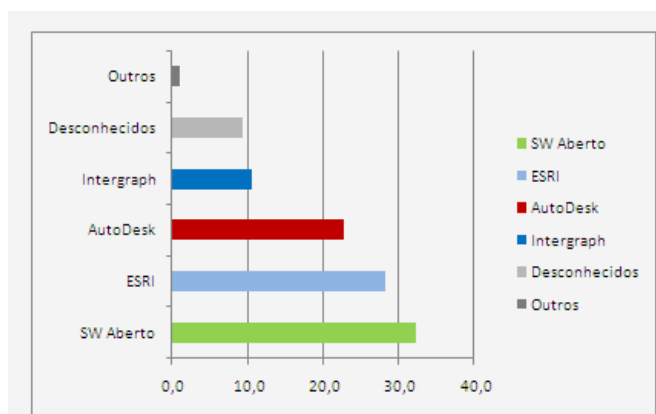
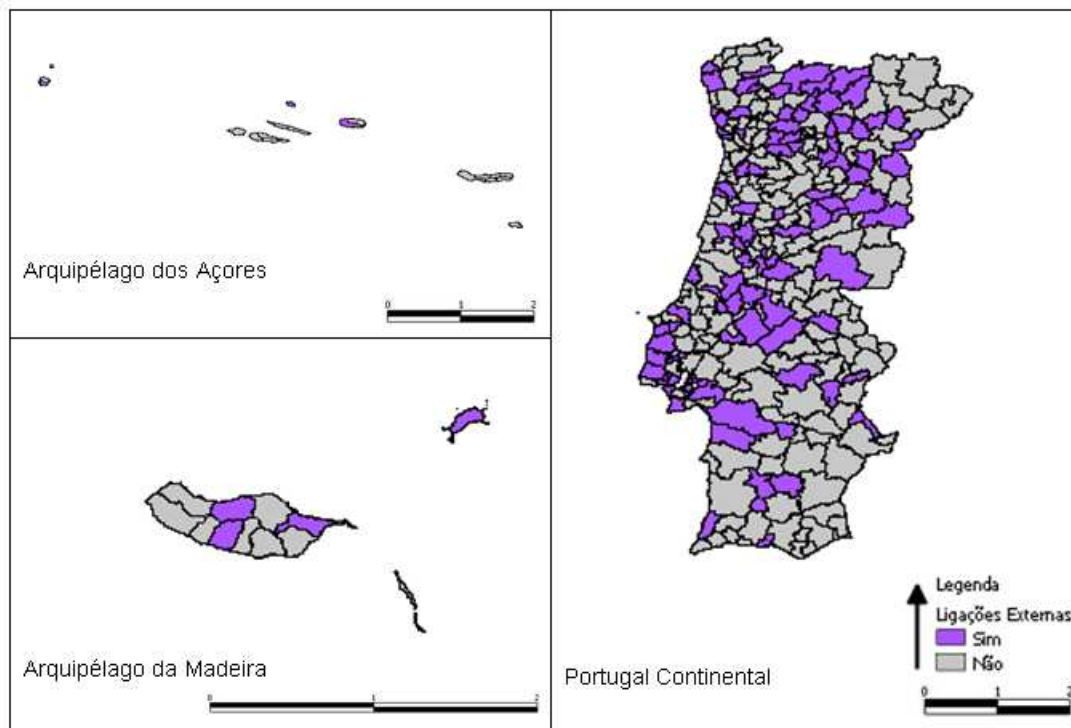


Gráfico 2: Software mais utilizado nos SIG Dinâmicos publicados.

4.3.3 Ligações Externas

No que diz respeito às ligações externas publicadas, podemos verificar que em cerca de 116 municípios portugueses, que correspondem a 37,7% das Câmaras Municipais, dispersas pelo território nacional existem ligações externas publicadas nos seus sites.

De todas as ligações a mais utilizada é a do Google Maps e Google Earth com 77,6% do total dos municípios com ligações externas identificadas. Outra ligação utilizada é a ligação ao site do SNIT (Sistema Nacional de Informação Territorial) que é muitas vezes utilizada como via de acesso aos planos municipais de ordenamento do território.



Mapa 3: Distribuição dos municípios com Ligações Externas publicadas.

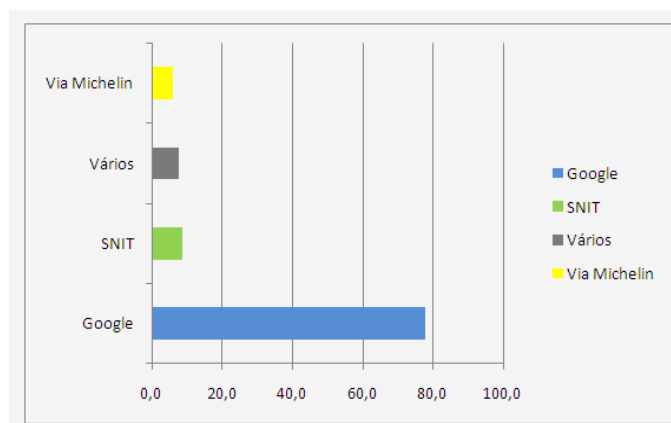


Gráfico 3: Ligações Externas mais publicadas.

(Vários, inclui Navteq, Sapo Mapas, Virtual Earth entre outros.)

4.4 Informação Geográfica Publicada (Indicadores de Conteúdo)

Para melhor avaliar a IG que os municípios disponibilizam nos seus sites, optou-se por seleccionar cinco conteúdos de informação base relevante para utilizador.

Esses conteúdos são, plantas com a Localização do Município; mapas com os Limites Administrativos das Freguesias do Município; publicação de Ortofotomapas essenciais nas aplicações dinâmicas mas cada vez mais utilizados em plantas; Cartografia (Indispensável na produção de plantas e publicação de mapas interactivos) e os Planos Municipais de Ordenamento do Território (Cujas publicação é obrigatória pela Lei nº 56/2007 que no seu artigo 83A).

Este último conteúdo é o mais publicado em todo o território nacional precisamente porque existe a imposição legal que torna o esforço dos municípios em efectivar a sua publicação maior do que para qualquer um dos outros temas. Contudo este tema nem sempre é publicado de uma forma dinâmica. Existem ainda muitos municípios que optaram por fazer a ligação ao Sistema Nacional de Informação Territorial (SNIT) e muitos outros que apenas publicaram as plantas de ordenamento e condicionantes em PDF.

O segundo tema mais publicado é a cartografia, que está presente quer em mapas estáticos como dinâmicos apresentando por isso um valor também bastante expressivo. Mais de 50% dos municípios portugueses já possuem cartografia publicada nos seus sites.

O tema menos publicado é os limites de freguesia. São poucos os municípios que consideram este tema relevante ao ponto de publicar os limites efectivos das freguesias num mapa, normalmente apresentam apenas uma descrição sumária das freguesias, o que pode ser insuficiente para o utilizador que não conheça tão bem o município e que poderia procurar essa informação na Câmara Municipal. Muitas vezes os próprios habitantes desconhecem onde começa e acaba a sua freguesia de origem, e este tipo de mapas iria ajudar a colmatar essa falha.

Informação Geográfica Municipal		
Câmaras Municipais		
Planos Municipais	246	79,9 %
Cartografia	210	68,2 %
Localização	160	51,9 %
Ortofotomapas	158	51,3 %
Freguesias	138	44,8 %

Tabela 3: Indicadores de Conteúdo publicados nos sites municipais.

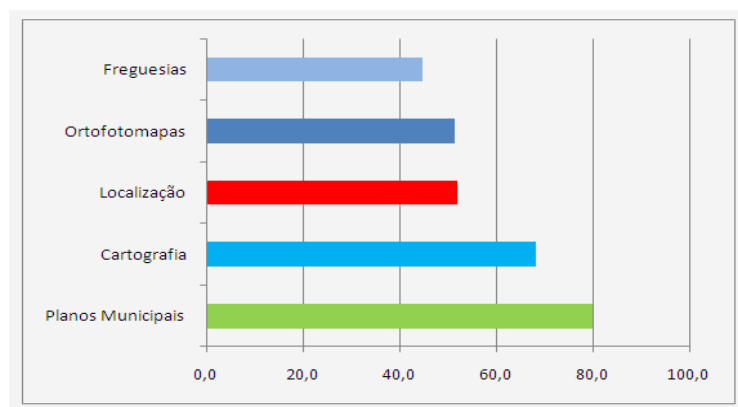
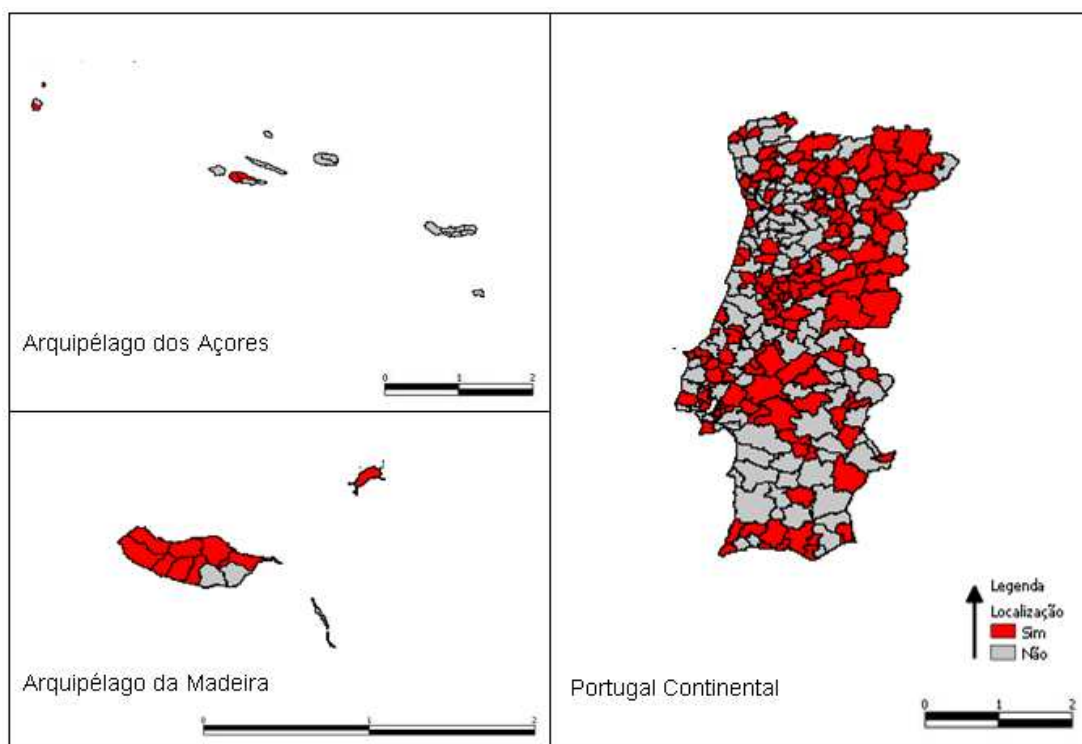


Gráfico 4: Indicadores de Conteúdo publicados nos sites municipais.

4.4.1 Localização

Acerca da localização do município temos 51,9% dos municípios com publicação da sua localização sob a forma de mapas, plantas ou ligações externas. A figura seguinte permite-nos observar a distribuição dos municípios com este tipo de informação, verificando-se que os 160 municípios se distribuem por todo o território continental e ilhas.



Mapa 4: Distribuição dos municípios com plantas ou mapas de localização publicados.

Fazendo a comparação com os dados de 2008 e face ao total de municípios de cada distrito podemos verificar que nenhum distrito apresenta todos os municípios com informação acerca da sua localização. Portalegre e Madeira mantiveram os valores de 2008.

Em 9 distritos, ao contrário do que seria de esperar, o número de municípios com este tipo de informação foi menor do que o registado em 2008. Este foi por isso um dos temas que registou perdas de conteúdos face aos registados em 2008.

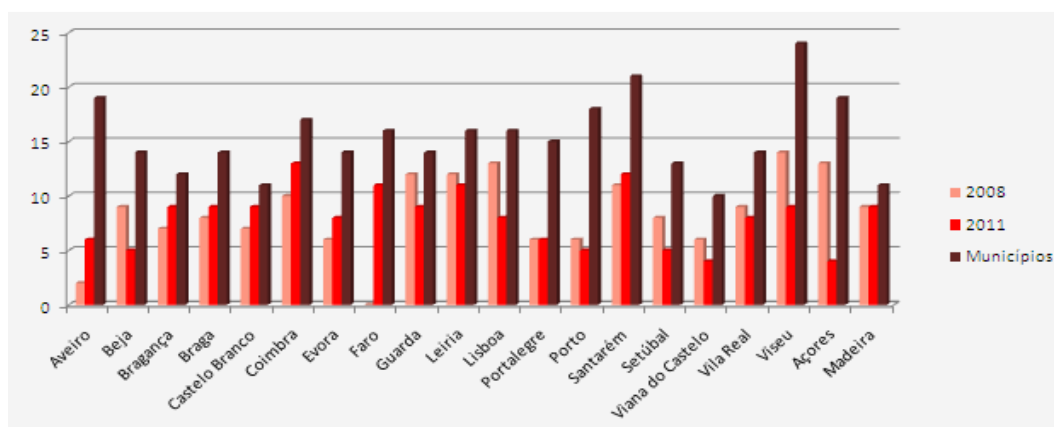
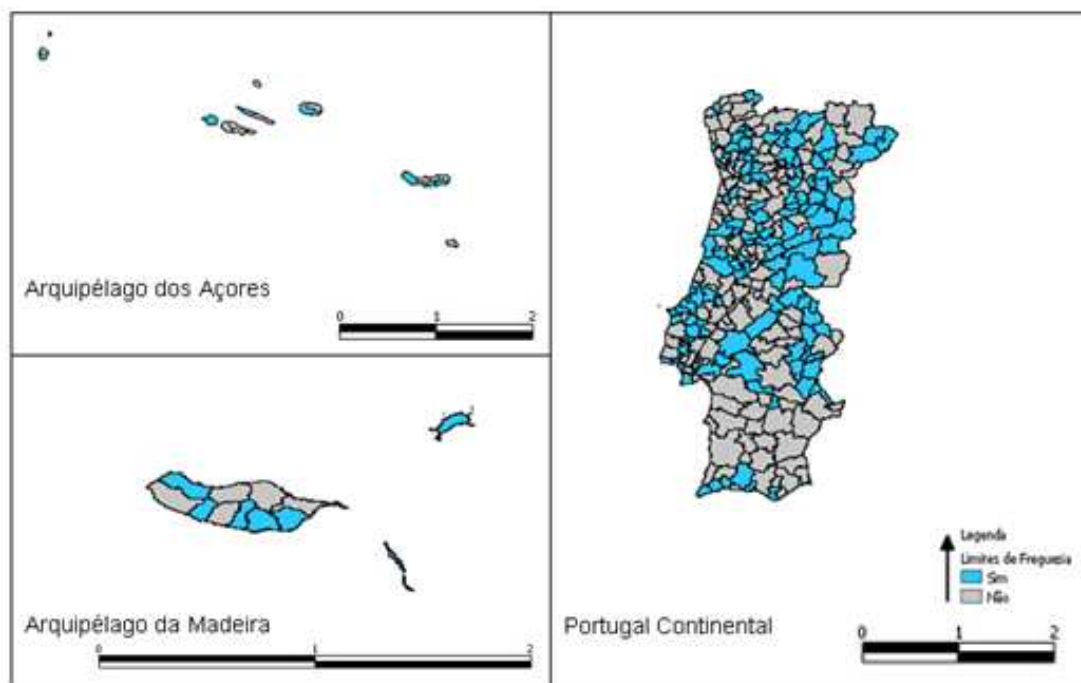


Gráfico 5: Valores em 2008/2011 de plantas de localização publicadas.

4.4.2 Limites de Freguesia

No que diz respeito aos limites administrativos das freguesias apenas 44,5% dos municípios portugueses possuem um mapa com os seus limites. A figura seguinte permite-nos observar a distribuição dos municípios com este tipo de informação. Sendo que estes se distribuem por todo o território nacional.



Mapa 5: Distribuição dos municípios com plantas de freguesia publicadas.

Comparando com os valores de 2008 verificamos que tal como a informação referente à localização dos municípios ainda nenhum distrito apresenta todos os municípios com este tipo de informação publicada. Neste tema existem também distritos que perderam municípios com este tipo de dados face a 2008. Foram eles: Beja, Viana do Castelo, Açores e Madeira.

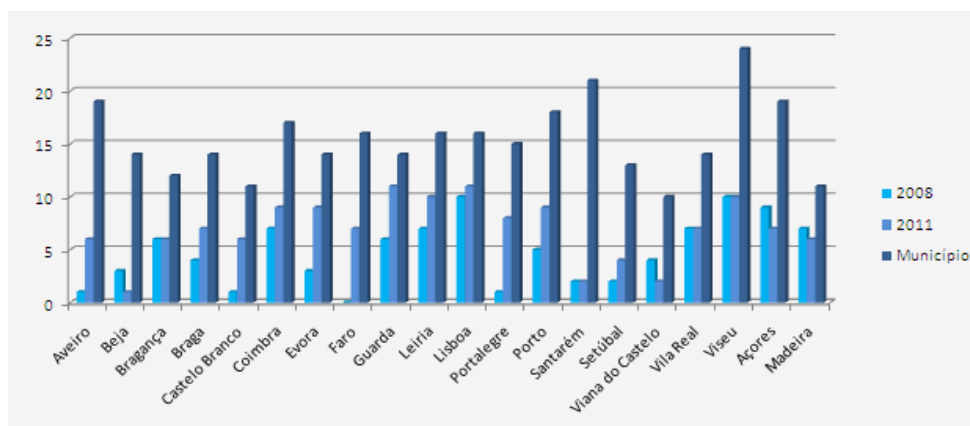
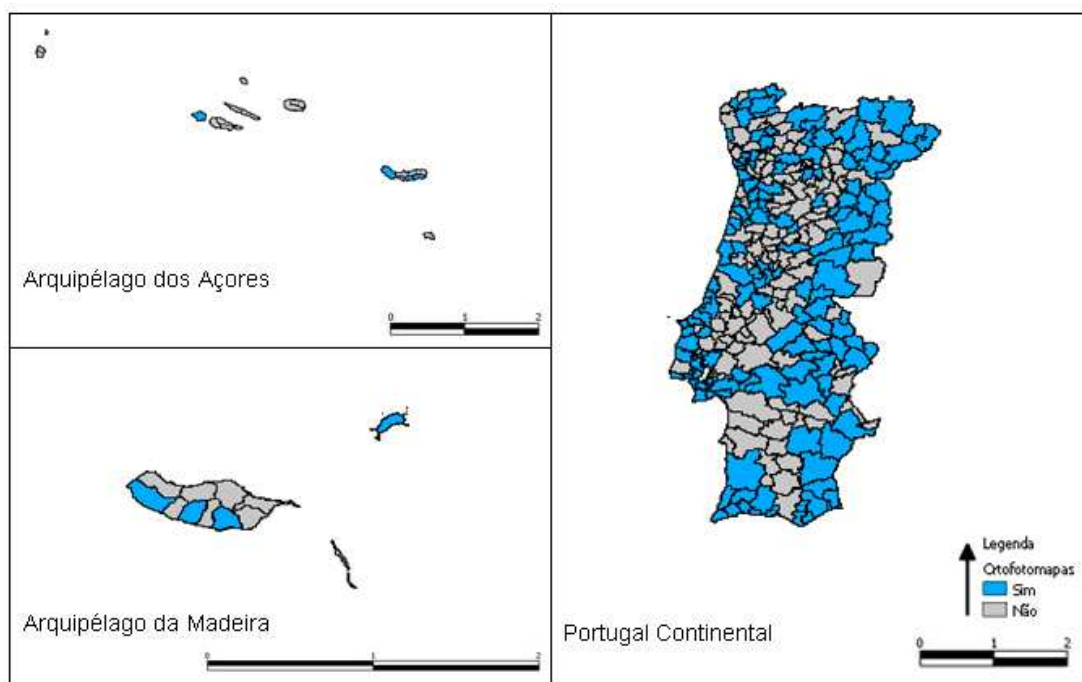


Gráfico 6: Valores em 2008/2011 de plantas de freguesia publicadas.

4.4.3 Ortofotomapas

Os municípios com Ortofotomapas publicados são 158 (51,3%) distribuem-se por todo o território e compõem publicações estáticas e dinâmicas. A figura seguinte permite-nos observar a distribuição dos municípios com este tipo de informação.



Mapa 6: Distribuição dos municípios com Ortofotomapas publicados.

Segundo o gráfico seguinte pudemos verificar que o distrito de Faro apresenta todos os municípios com Ortofotomapas publicados e que este tipo de informação apenas decresceu em Santarém, já Coimbra e Açores mantiveram os mesmos registos de 2008.

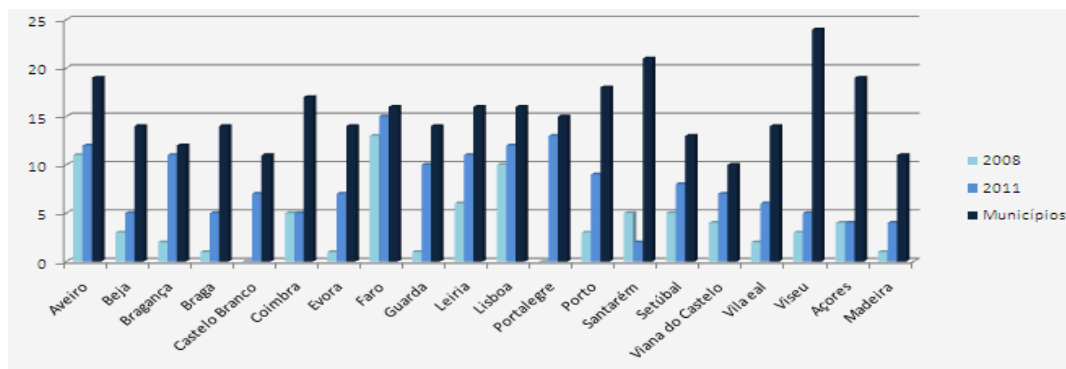
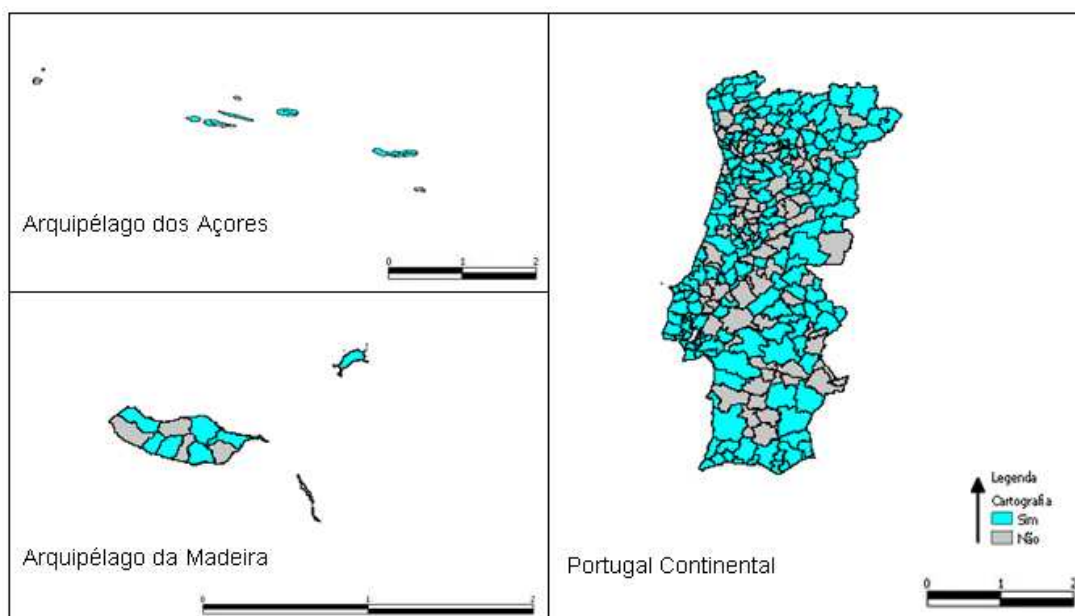


Gráfico 7: Valores em 2008/2011 de Ortofotomapas publicados.

4.4.4 Cartografia

Presente em aplicações estáticas e dinâmicas a cartografia é a base essencial de qualquer projecto SIG num município. Os municípios com cartografia publicada através de Plantas, Imagens ou aplicações WebSIG são 210 (68,2%) cuja distribuição ocorre uniformemente por todo o território. A figura seguinte permite-nos observar a distribuição dos municípios com este tipo de informação.



Mapa 7: Distribuição dos municípios com Cartografia publicada.

Já no que diz respeito aos distritos pudemos verificar que à excepção de Aveiro que manteve e Santarém que desceu, todos os outros distritos viram os seus conteúdos de cartografia crescer nas suas publicações. Faro volta a apresenta o total de municípios com cartografia publicada.

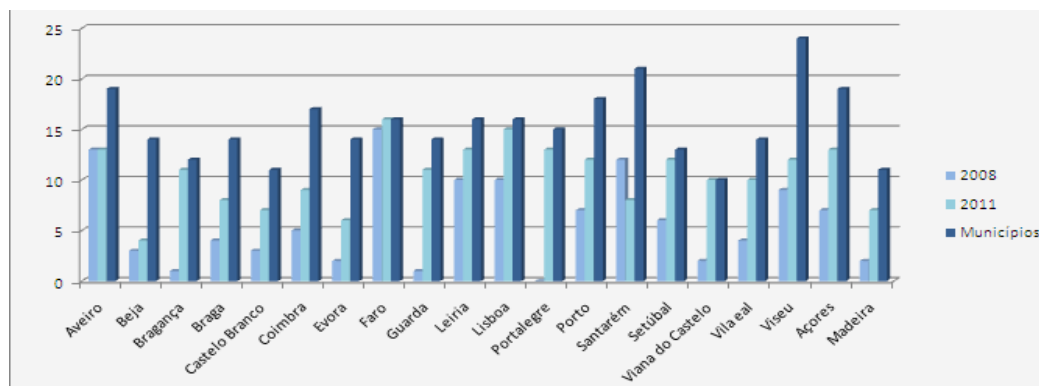
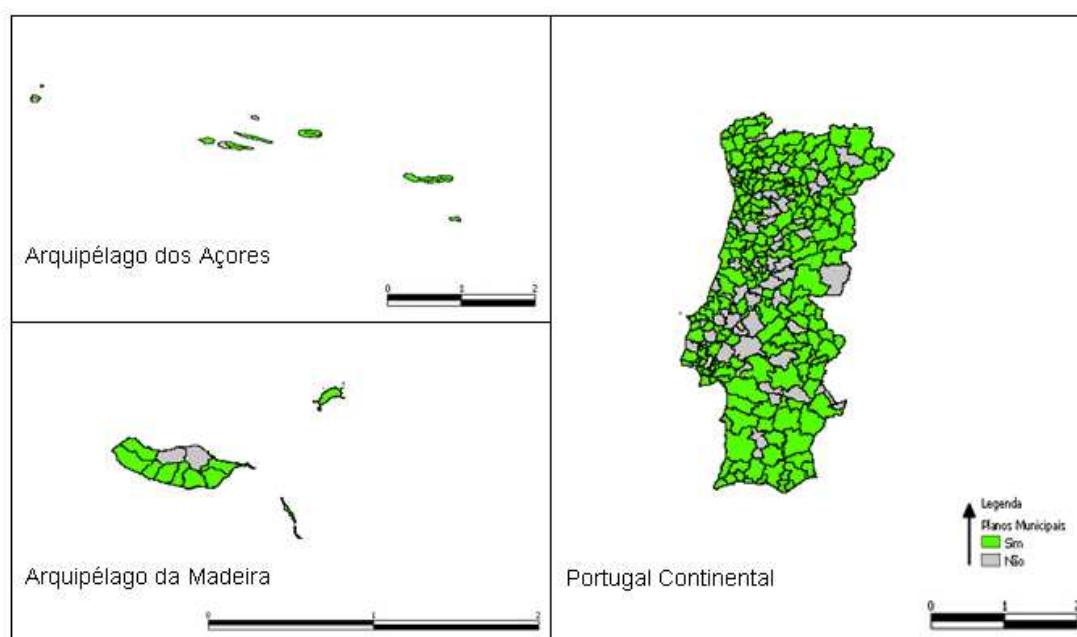


Gráfico 8: Valores em 2008/2011 de Cartografia publicada.

4.4.5 Planos Municipais

Sendo o conteúdo mais publicado, com 246 municípios (79,9%), este é um conteúdo obrigatório por lei desde 2008. Contudo estamos ainda longe de atingir os 100% face ao que está disposto no quadro geral uma vez que em muitos casos a apresentação dos planos é feita em pdf ou com ligação ao site do SNIT. Na figura seguinte pudemos ver o mapa do território nacional bastante preenchido, à excepção do distrito de Santarém que apresentava menos municípios com este tipo de informação publicada, todos os outros distritos estão bastante preenchidos.



Mapa 8: Distribuição dos municípios com PMOT publicados.

Nesta matéria o crescimento de 2008 para 2011 verifica-se em quase todos os distritos sendo que em dois deles (Faro e Setúbal) se atingiu mesmo o total dos municípios do distrito. Estes sim cumprem os 100%. O único caso que perdeu conteúdos como já foi referido foi o distrito de Santarém.

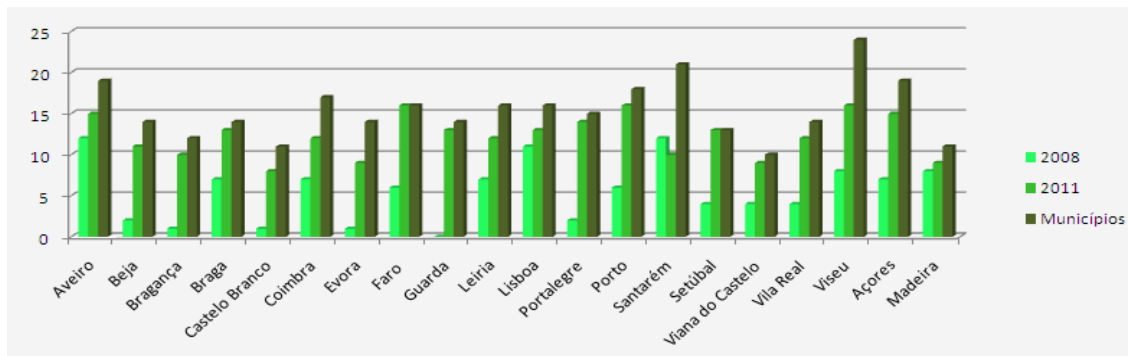


Gráfico 9: Valores em 2008/2011 de PMOT publicados.

4.5 Principais Temas Publicados (Indicadores Temáticos)

A IG é trabalhada ao nível municipal em diversas áreas estabelecendo-se muitas vezes parcerias entre os diferentes serviços municipais. Não sendo muitas vezes directamente o serviço responsável pelo SIG o responsável por publicar informação no site IG válida e indispensável ao nosso dia-a-dia.

Os temas que resolvemos destacar pela importância que a IG tem no seu desenvolvimento e pela frequência com que já vão aparecendo publicados foram:

- Ambiente
- Turismo
- Protecção Civil
- Transportes
- Dados Estatísticos
- Pontos de Interesse

Seguidamente apresentamos a análise detalhada a cada um destes temas, contudo podemos verificar que o tema mais publicado é o turismo presente em 161 municípios (mais de 50%). O tema menos publicado é protecção civil com apenas 46 municípios portugueses com planos municipais de emergência e cartografia de risco publicada.

Temas Publicados		
Turismo	161	52,3 %
Transportes	132	42,9 %
Ambiente	119	38,6 %
Pontos de Interesse	77	25,0 %
Dados Estatísticos	50	16,2 %
Protecção Civil	46	14,9 %

Tabela 4: Temas publicados nos sites municipais.

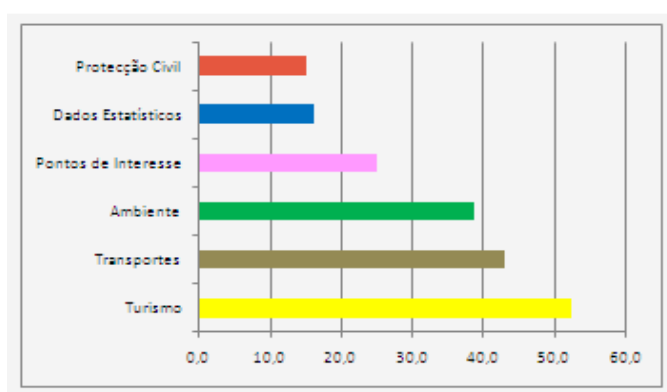


Gráfico 10: Valores de 2011 dos principais temas publicados.

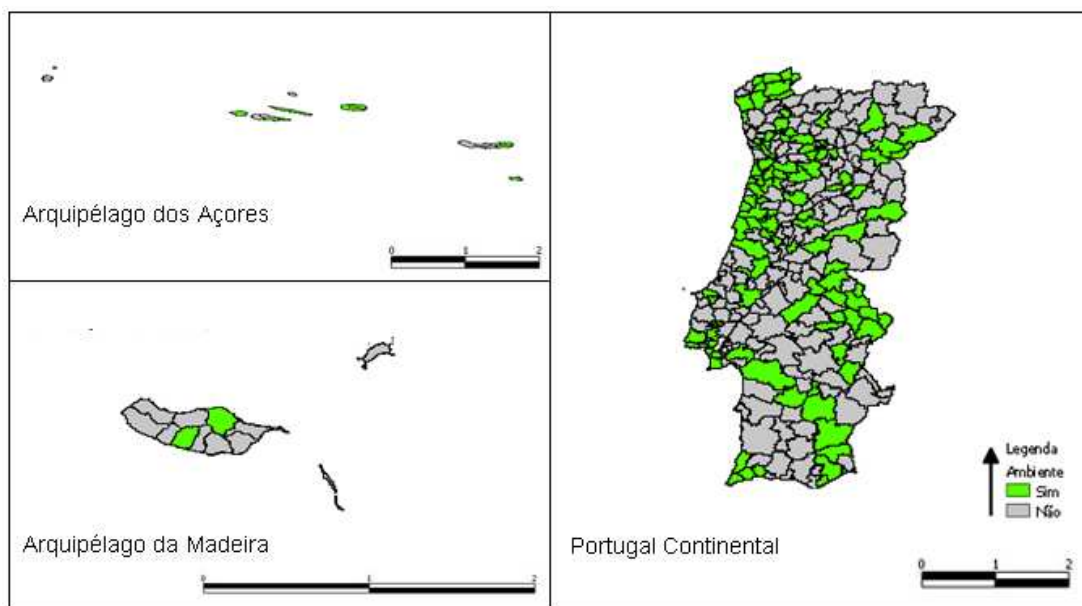
4.5.1 Ambiente

Um dos principais temas de trabalho com uma componente geográfica muito forte é o Ambiente e a Gestão Ambiental. As suas áreas de actuação lidam com situações reais no território e devem por isso todas ser caracterizadas geograficamente.

Os municípios portugueses tem projectos de gestão ambiental ligados a:

- Projectos de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos;
- Plantas de caracterização de Fauna e Flora;
- Plantas de orientação e Caracterização de Percursos Pedestres;
- Projectos de Gestão de Cemitérios.

Em termos numéricos 119 municípios possuem informação ambiental publicada, estes totalizam cerca de 38.6% dos municípios portugueses, estas Câmaras Municipais encontram-se dispersas pelo território nacional, arquipélago dos Açores e Madeira.



Mapa 9: Distribuição dos municípios com IG ambiental publicada.

O gráfico seguinte permite verificar a distribuição deste tema por cada um dos distritos e regiões autónomas demonstrando que este é um tema presente em todos os distritos e regiões, destacando-se Viana do Castelo como o distrito mais expressivo face ao total de municípios que o compõem e Santarém como o menos expressivo com menos municípios com plantas ambientais publicadas.

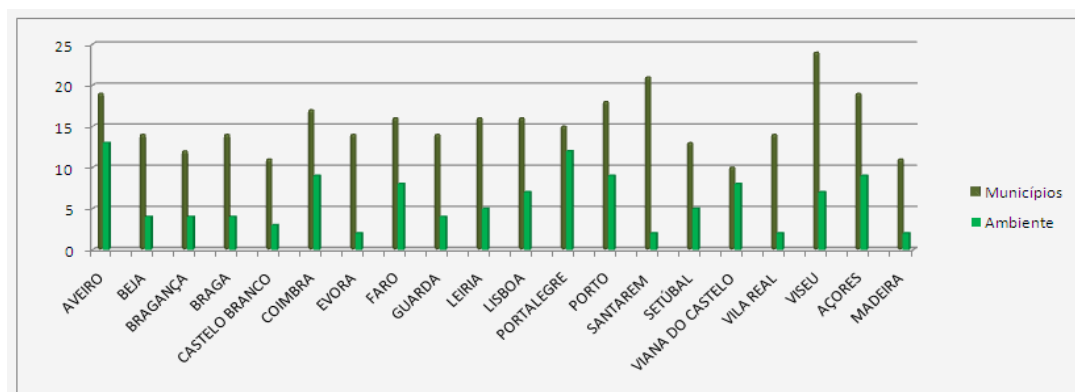


Gráfico 11: Valores de 2011 de conteúdos de IG ambiental publicada.

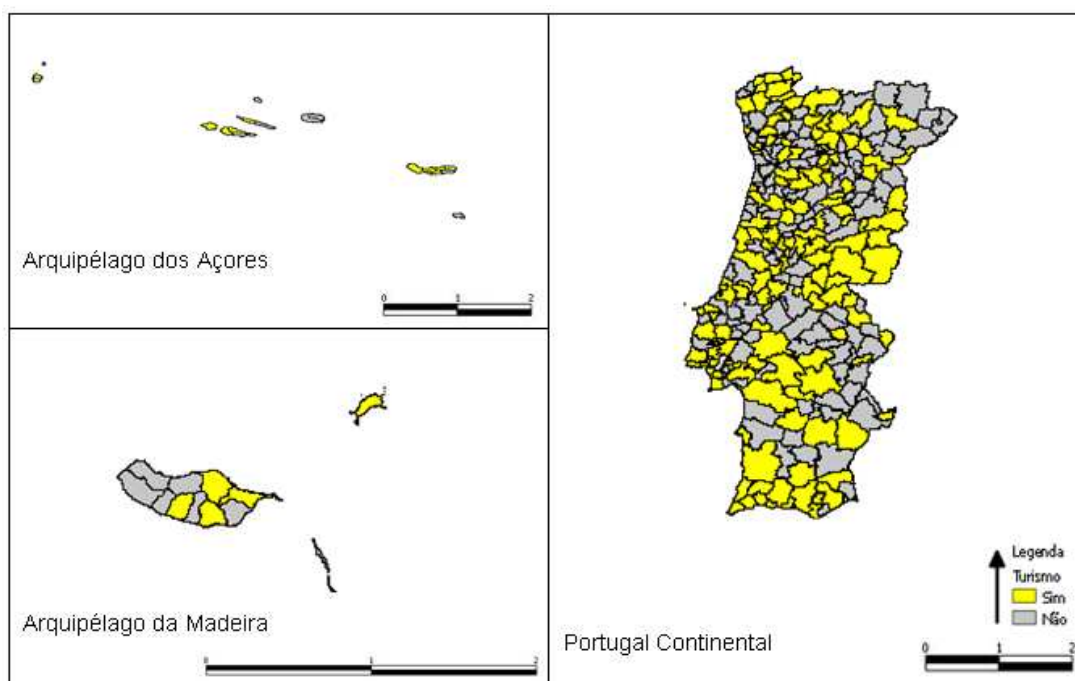
4.5.2 Plantas Turísticas

O Turismo é um dos principais temas de trabalho para a componente geográfica. Permite auxiliar turistas e visitantes a orientar-se e a conhecer o território e permitem auxiliar a própria autarquia a otimizar a gestão dos seus recursos e a planear o espaço natural e urbano segundo políticas sustentáveis a nível ambiental e socioeconómico otimizando a gestão do espaço ao turista e ao município.

Nos municípios portugueses as plantas turísticas ou a informação turística publicada nos seus *sites* são maioritariamente referente a:

- Roteiros turísticos;
- Pontos de Interesse Turístico;
- Caracterização de Património;
- Localização de Estabelecimentos de restauração e Bebidas e Alojamentos.

Em termos numéricos temos 161 municípios com informação turística publicada, estes totalizam mais de 50% dos municípios portugueses (52.3%), é o único tema em que isto acontece e a dispersão destas Câmaras Municipais ocorre por todo o território nacional. Esta situação confirma que não é apenas no litoral e ilhas que existe uma preocupação em trabalhar o turismo.



Mapa 10: Distribuição dos municípios com plantas de informação turística publicada.

O gráfico seguinte permite verificar a distribuição deste tema por cada um dos distritos e regiões autónomas pelo que se demonstra que este é um tema presente em todos os distritos e regiões, sendo Faro o distrito mais expressivo face ao total de municípios que o compõem e Viseu o que tem menos municípios com IG de carácter turístico publicada.

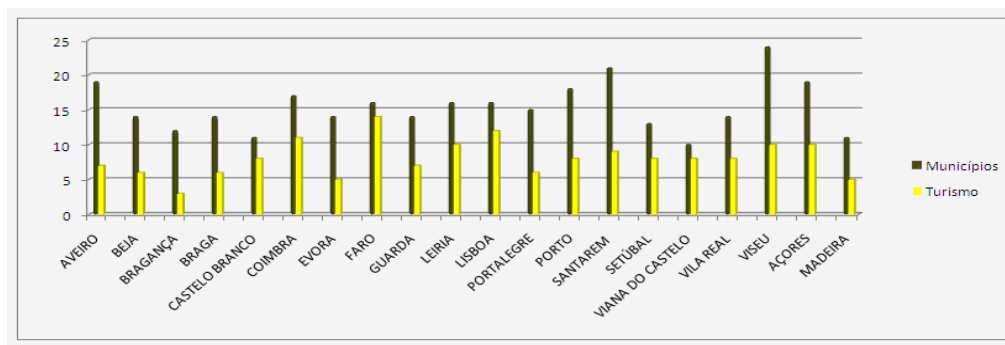


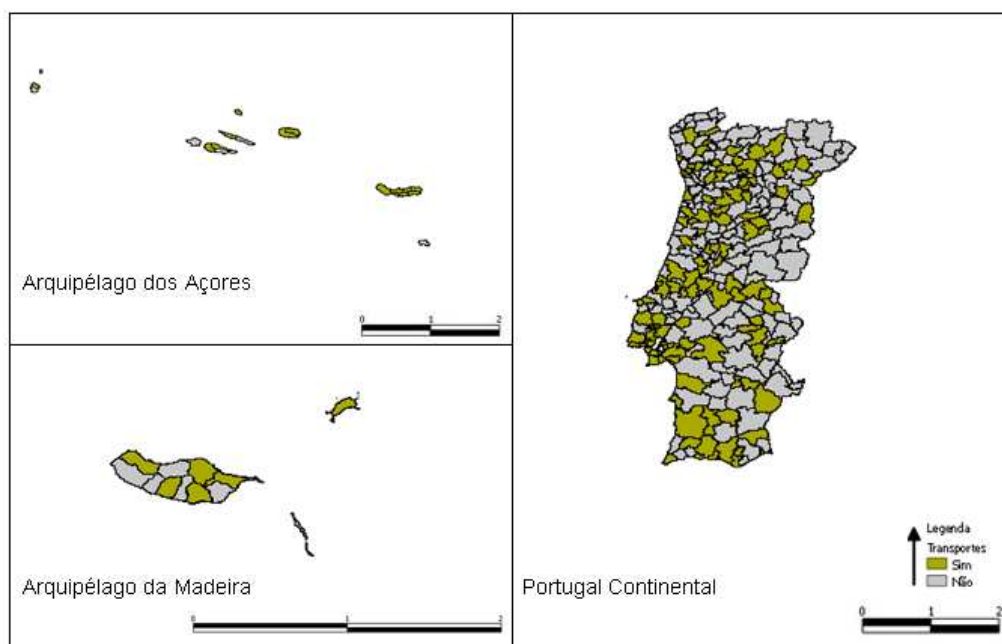
Gráfico 12: Valores de 2011 de plantas de Informação turística publicadas.

4.5.3 Vias de Comunicação e Transportes

Esta é uma área de trabalho onde a componente geográfica é também indispensável e uma base essencial na orientação e circulação das pessoas no seu dia-a-dia. Todos temos sempre que saber para onde ir, onde estar, sem esquecer moradas e direcções. Nos municípios portugueses a informação publicada neste tema diz respeito essencialmente:

- Toponímia de ruas e números de polícia;
- Cadastro de estradas e vias de circulação;
- Pontos de paragem e circuitos de transportes públicos.

Em termos numéricos temos 132 municípios com informação referente às vias de comunicação e transportes publicada, estes totalizam cerca de 42.9% dos municípios portugueses, o segundo tema mais publicado e com uma dispersão espacial pelo território nacional a deixar transparecer uma pequena falha no interior do país, principalmente na região do distrito de Castelo Branco.



Mapa 11: Distribuição dos municípios com IG publicada das vias de comunicação e transportes.

O gráfico seguinte permite verificar a distribuição deste tema por cada um dos distritos e regiões autónomas mais detalhadamente pelo que se demonstra que este é um tema ausente em Castelo Branco por oposição a Lisboa e Setúbal como os distritos mais expressivos face ao total de municípios que os compõem.

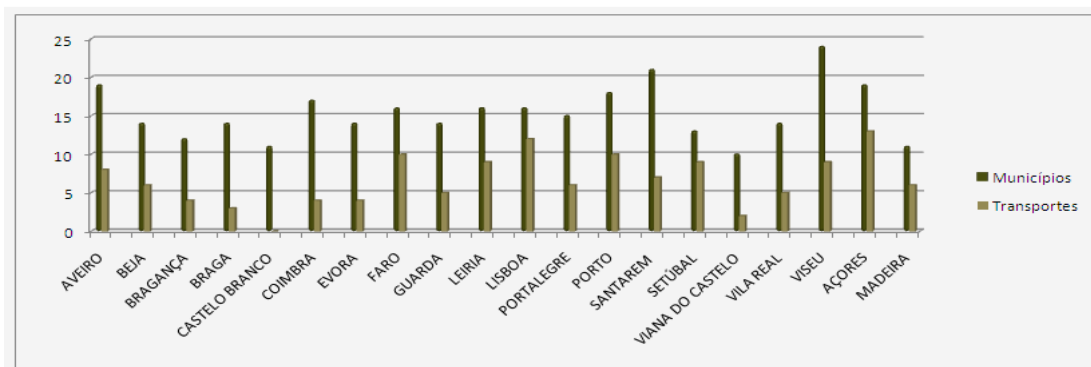


Gráfico 13: Valores de 2011 de IG publicada das vias de comunicação e transportes.

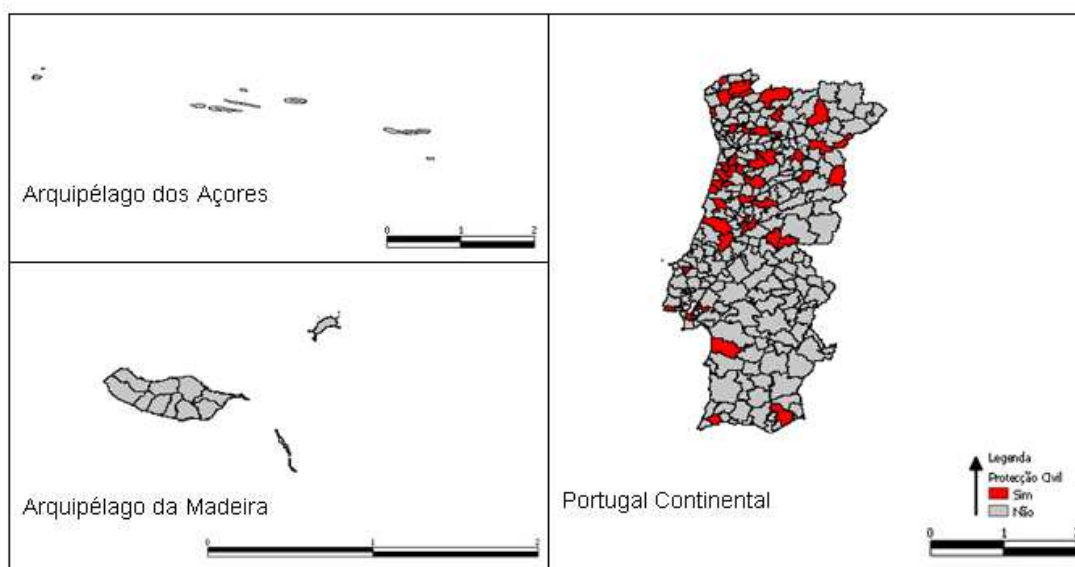
4.5.4 Protecção Civil

Esta é uma área de trabalho onde a componente geográfica está agora a consolidar-se. Com as crescentes exigências aos planos municipais de emergência e a percepção que um melhor conhecimento do território, contribui para o sucesso de todas as intervenções de emergência, são cada vez mais os profissionais de protecção civil a utilizar SIG e a ter formação em SIG. Este é o tema menos publicado entre os temas estudados, Contudo esta é uma área em crescimento.

Nos municípios portugueses a informação publicada neste tema diz respeito a:

- Planos Municipais de Emergência;
- Cartografia de Risco;
- Planos de Defesa da Floresta contra Incêndios.

Em termos numéricos temos então 46 municípios com informação deste tipo publicada, estes totalizam cerca de 14.9% dos municípios Portugueses. A sua dispersão espacial pelo território nacional maioritariamente a norte do país deixa transparecer a ausência total nas regiões autónomas.



Mapa 12: Distribuição dos municípios com IG publicada referente à protecção civil.

O gráfico seguinte permite verificar a distribuição deste tema por cada um dos distritos e regiões autónomas onde se demonstra que este é um tema ausente nas duas regiões autónomas como já havia sido referido, e nos distritos de: Beja, Évora e Portalegre. O distrito mais expressivo foi Viana do Castelo.

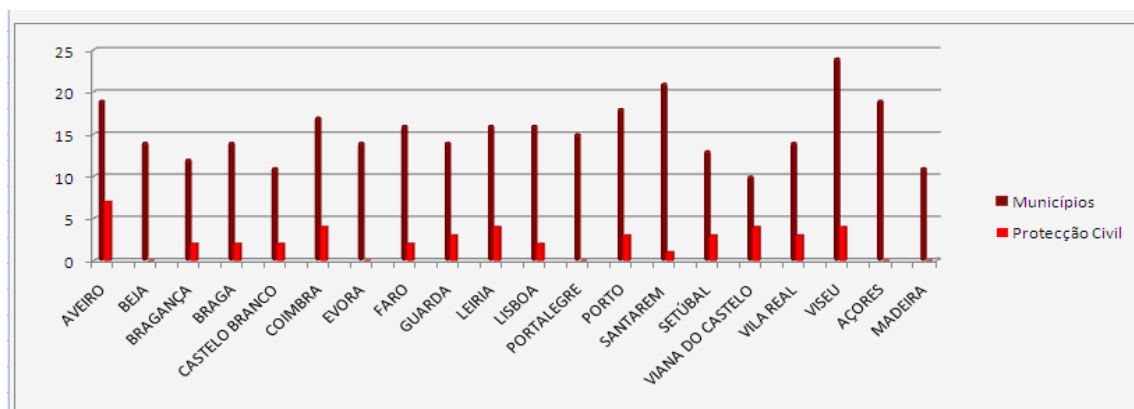


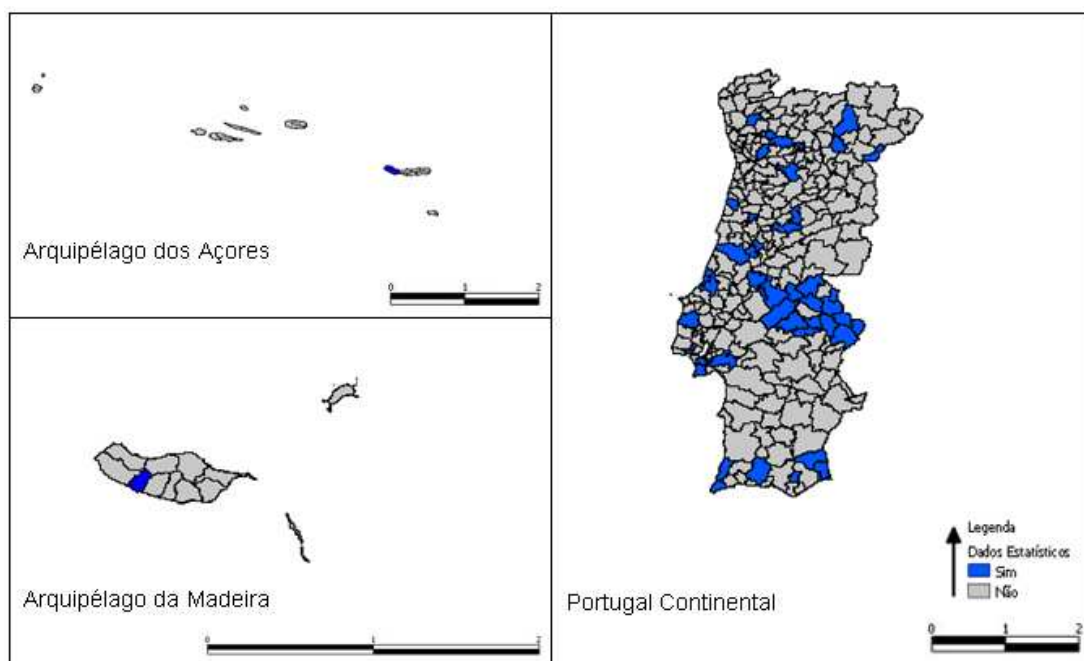
Gráfico 14: Valores de 2011 de IG publicada referente à Protecção Civil.

4.5.5 Dados Estatísticos

Existem diversas formas de apresentar dados estatísticos: tabelas, gráficos e muitas vezes mapas como métodos bastante eficazes e expressivos. A representação geográfica de dados estatísticos do território pode ser bastante elucidativa e útil em diversos estudos de planeamento e gestão territorial.

Apesar de não ser uma área muito publicada esta é bastante útil na caracterização do território e verificou-se que existem municípios que primam pela forma como tratam os seus dados e os apresentam. Resolvemos por isso verificar se existe ou não a preocupação de publicar este tipo de informação.

Em termos numéricos obtivemos 50 municípios com informação estatística publicada, num total de 16.2%, a dispersão espacial pelo território nacional foca-se maioritariamente no centro do país mantendo presença nas regiões autónomas.



Mapa 13: Distribuição dos municípios com dados estatísticos geográficos publicados.

O gráfico seguinte permite verificar a distribuição deste tema por cada um dos distritos e regiões autónomas, demonstrando-se que este é um tema ausente em 5 distritos: Beja, Évora, Castelo Branco, Viana do Castelo e Guarda. Por oposição Portalegre é o distrito mais expressivo face ao total de municípios que o compõem.

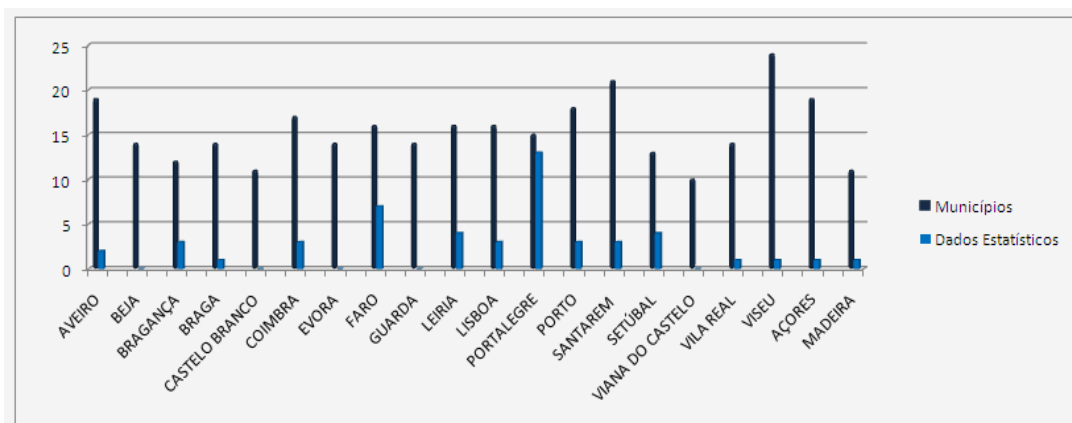


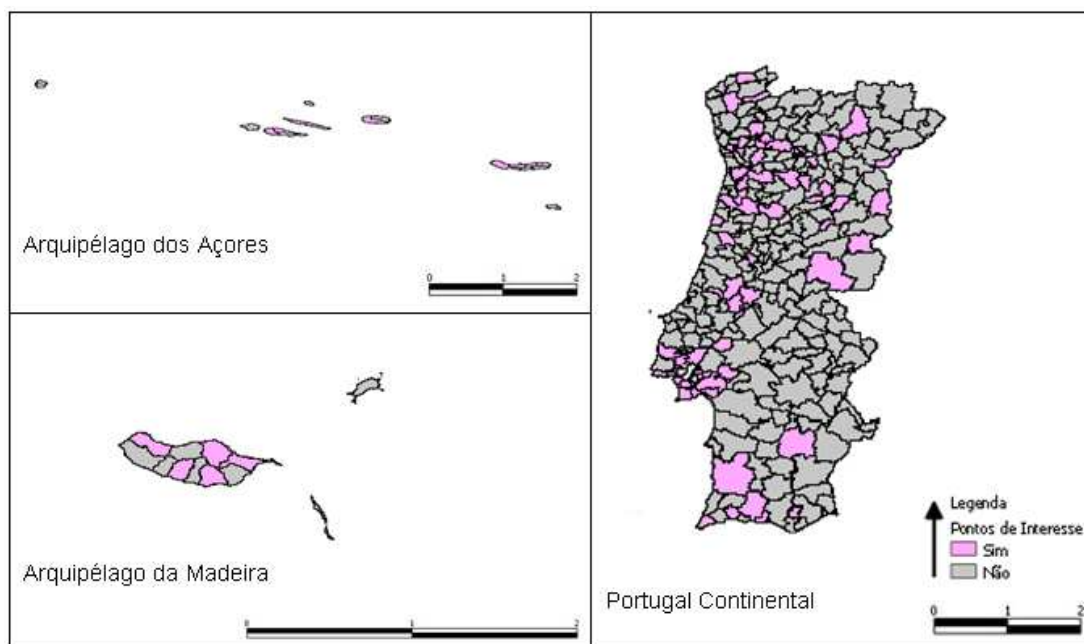
Gráfico 15: Valores de 2011 de dados estatísticos geográficos publicados.

4.5.6 Pontos de Interesse

Com a explosão de aplicações de mapas na Internet e aplicações móveis, tornou-se praticamente inevitável ter acesso aos pontos de interesse do local onde nos encontramos. Qualquer aplicação na Internet, ou aplicação móvel, faz questão de se destacar por ter mais ou melhores bases de dados em matéria de pontos de interesse, quer para o turista como para o munícipe.

Contudo esta matéria, tal como as anteriores, tem na autarquia a base de informação oficial mais completa, correcta e detalhada possível. É de extrema importância que sejam as câmaras também elas a divulgar os seus pontos de interesse com rigor e dados actualizados. Assim resolvemos averiguar se através dos sites das autarquias é possível ter acesso aos pontos de interesse do município.

Efectuado o levantamento temos 77 Câmaras Municipais (25%), dispersas pelo território nacional com dados referentes aos pontos de interesse, verificou-se uma concentração na zona do distrito de Setúbal.



Mapa 14: Distribuição dos municípios com informação publicada relativa aos pontos de Interesse.

O gráfico seguinte permite verificar a distribuição deste tema por cada um dos distritos e regiões autónomas pelo que se demonstra que este é um tema ausente em Évora e Portalegre. O distrito mais expressivo face ao total de municípios que o compõem é Setúbal onde todos os municípios apresentam dados referentes aos seus pontos de interesse.

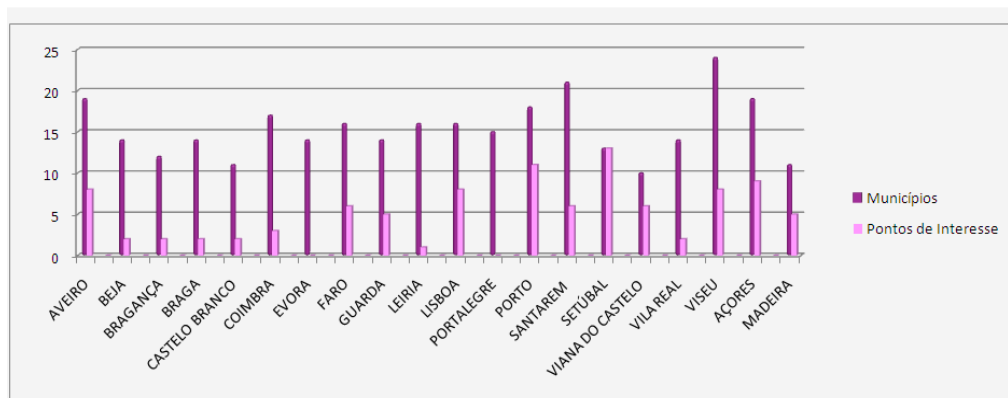


Gráfico 16: Valores de 2011 de pontos de interesse publicados.

4.6 Índice de Avaliação SIGMI

Tal como apresentamos no capítulo anterior, foi estabelecido e calculado um índice de avaliação dos municípios para melhor os pudermos comparar e aferir diferenças.

Este índice irá permitir também fazer uma melhor comparação dos resultados obtidos face ao levantamento de 2008.

Assim da análise aos resultados do índice podemos concluir que:

Em 2011 tivemos muito menos municípios com valor zero. Em 2008 eram 23 (7,5%) os municípios sem qualquer registo de IG enquanto que em 2011 esse numero já reduziu para 3 (1%).

Em 2008 tínhamos 177 municípios acima da média (que estava nos 6 valores) enquanto que em 2011 são 175 os municípios acima da média (que está agora nos 10 valores). Em dois anos o índice dos municípios portugueses cresceu bastante.

No que diz respeito às capitais de Distrito e Regiões Autónomas podemos verificar que apenas em 3 Distritos e 1 Região Autónomas foram as capitais a obter os melhores resultados.

Segundo os resultados deste índice podemos também verificar que o distrito que mais cresceu foi Portalegre (com uma variação de mais 8 valores) e o que se manteve com os melhores resultados desde 2008 foi Faro, sendo o Distrito com melhores resultados em 2008 e em 2011.

A avaliação do distrito de Portalegre melhorou muito entre 2008 e 2011 e cresceram os índices dos seus municípios graças à solução regional de criação de um portal WebSIG com diversos conteúdos sendo que ficaram 4 municípios em destaque neste distrito.

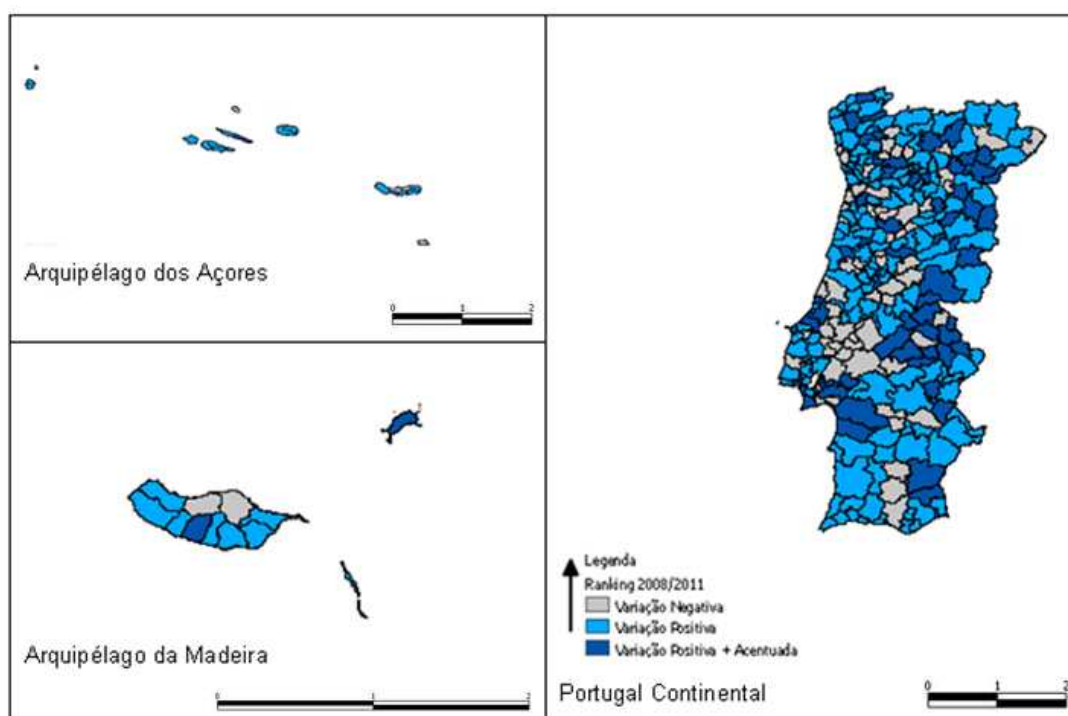
Existem também ainda as situações que não possuem nenhum registo de IG no seu Site, são eles Alter do Chão, Portal e Murça (este último diz respeito ao site que se encontrava em actualização pelo que não pudemos avaliar de facto os conteúdos que eventualmente poderiam ter).

Por fim independentemente dos distritos ou regiões a que pertencem os municípios que mais se destacam em termos de crescimento e perdas face a 2008 podem ser consultados na figura seguinte.



Figura 5: Classificação dos Municípios entre 2008 e 2011, crescimentos e perdas.

Avaliando a variação 2008/2011 em termos espaciais podemos verificar que o crescimento mais acentuado distribui-se pelos distritos de Portalegre e Guarda. Já no que diz respeito ao decréscimo de conteúdos as situações mais flagrantes estão no distrito de Santarém.



Mapa 15: Distribuição dos municípios conforme a variação do índice SIGMI.

No que diz respeito aos valores obtidos por cada distrito verificamos que em 2008 8 D ficaram acima da média que era na altura de 6 valores enquanto que em 2011 foram apenas 7 dos distritos acima da média, de 10 valores. Face ao crescimento verificamos que apenas um distrito teve uma variação negativa os restantes 17 e as duas Regiões Autónomas cresceram face a 2008. A média de crescimento de cada distrito situa-se tal como já referimos nos 4 valores e estiveram acima da média cerca de 9 distritos.

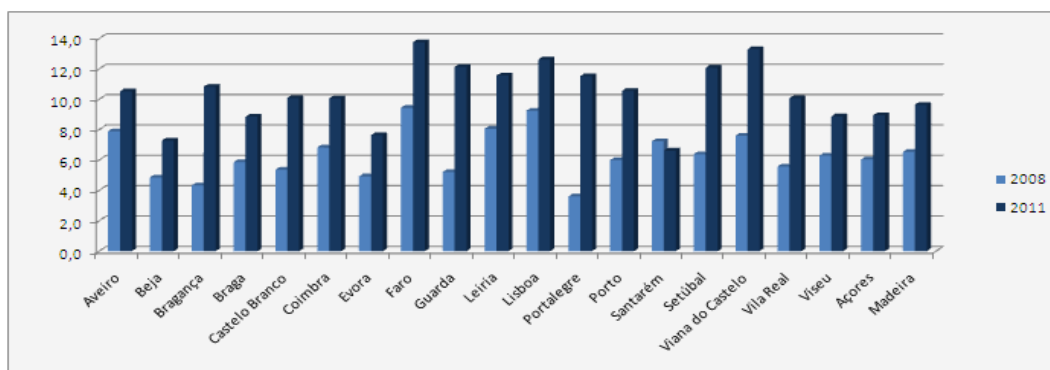


Gráfico 17: Variação 2008/2011 em cada Distrito / Região Autónoma.

Analisando os melhores resultados por distritos e região autónoma em 2008 e 2011 podemos destacar: Faro e Lisboa com os melhores resultados, quer em 2008 com 9 valores, quer em 2011 em 14 e 13 valores respectivamente e Viana do Castelo que obteve também os 13 valores em 2011.

Distritos	2008	2011	Mun	Total 08	Total 11
Faro	151	220	16	9	14
Viana do Castelo	76	133	10	8	13
Lisboa	148	202	16	9	13
Guarda	73	170	14	5	12
Setúbal	83	157	13	6	12
Leiria	129	185	16	8	12
Portalegre	54	173	15	4	12
Bragança	52	130	12	4	11
Porto	108	190	18	6	11
Aveiro	150	200	19	8	11
Castelo Branco	59	111	11	5	10
Vila Real	78	141	14	6	10
Coimbra	116	171	17	7	10
Madeira	72	106	11	7	10
Açores	115	170	19	6	9
Viseu	151	213	24	6	9
Braga	82	124	14	6	9
Evora	69	107	14	5	8
Beja	68	102	14	5	7
Santarém	152	139	21	7	7

* Média de 2008 = 6,4

* Média de 2011 = 10,3

Figura 6: Valores do índice SIGMI para cada Distrito / Região Autónoma.

A média verificada entre os 18 distritos e as 2 regiões autónomas foi de 10 valores. Em 2011 os distritos classificados acima da média foram: Faro; Viana do Castelo; Lisboa;

Guarda, Setúbal, Leiria, Portalegre, Bragança, Porto e Aveiro. Analisando os melhores resultados obtidos por município resolvemos destacar os municípios com os melhores resultados registados em 2008 e em 2011.

Em 2008 com 13 valores cada, temos:

- Bombarral (13 Valores em 2008 apenas 9 em 2011)
- Chamusca (13 valores em 2008 apenas 7 em 2011)
- Arruda dos Vinhos (13 valores em 2008 subiu para 18 em 2011)
- Odivelas (13 valores em 2008 subiu para 15 em 2011)

Em 2011 com 19 valores cada, temos:

- Montemor-o-Velho (11 valores em 2008 subiu para 19 em 2011)
- Amadora (10 valores em 2008 subiu para 19 em 2011)
- Tondela (8 valores em 2008 subiu para 19 em 2011)

Mas vejamos detalhadamente três municípios com melhores resultados em 2011:

☐ Montemor-o-Velho

A Câmara Municipal de Montemor-o-Velho possui inúmeros conteúdos de IG, A Carta de Ordenamento do PDM e as Cartas de REN e RAN são exemplo disso e encontram-se em especial destaque no site. Este município apresenta também logo na sua página inicial três ligações externas, são elas: o *Google Maps*, *Virtual Earth* e *Yahoo Maps*.

No que diz respeito aos mapas de localização do município e mapas com a localização das freguesias, Montemor-o-Velho é um exemplo de sucesso, pois apresenta essa informação de uma forma bastante simples e intuitiva acompanhada das ligações anteriormente referidas. Os dados estatísticos de Montemor-o-Velho estão igualmente complementados com mapas por freguesia, a rede viária do município e o cálculo de percursos.

A Toponímia é também um tema presente nos conteúdos de IG de Montemor-o-Velho e encontra-se publicada através de plantas com a cartografia de cada freguesia.

Do levantamento efectuado Montemor-o-Velho registaram-se os seguintes indicadores:

- SIG Estático (PDF/GIF); SIG Dinâmico (Open Source)
- Google Earth/Maps e Via Michelin
- Cartografia; Planos Municipais; Localização do Município
- Ambiente; Protecção Civil; Ortofotomapas; Vias de Comunicação e Transportes
Turismo; Pontos de Interesse

Levantamento realizado a: 19 de Janeiro de 2011;

Endereço: <http://www.cm-montemorvelho.pt/>

Índice de Avaliação SIGIMI em 2008 - 11 Valores

Índice de Avaliação SIGIMI em 2011 - 19 Valores

Crescimento 2008/2011 - 8 Valores

Montemor-o-Velho pertence ao Distrito de Coimbra (13º melhor classificado em 2011) a classificação esteve nos 10 valores mais 3 que em 2008.

☐ Amadora

Com acesso directo a partir da página principal do Site da Câmara, a IG da Amadora encontra-se dividida em 7 categorias principais. São elas: Mapas Interactivos, Informação Geográfica de Base, Cartografia Temática, Estudos e Caracterização, Estudos Sectoriais de Planeamento, Planos Municipais de Ordenamento do Território e Ligações. Cada uma destas áreas apresenta conteúdos de IG úteis e acessíveis em diferentes formatos de consulta. Nos mapas interactivos podemos consultar, imagens aéreas, planos municipais, plantas de localização e o roteiro municipal.

Na ligação de IG de base podemos consultar e fazer o download da cartografia. Nos restantes conteúdos podemos abrir uma série de ficheiros com informação relativa a planos, estudos e cartografia temática. Este é por isso um portal também muito completo e com IG de diversos temas muito úteis ao utilizador.

Do levantamento efectuado para a Amadora verifica-mos os seguintes indicadores:

- SIG Estático (JPG; PDF); SIG Dinâmico (ESRI)
- Google Earth / Maps e SNIT
- Limites de Freguesia; Cartografia; Planos Municipais; Ortofotomapas
- Plantas turísticas; Ambiente; Dados Estatísticos; Pontos de Interesse

Levantamento realizado a 28 de Janeiro de 2011

Endereço: <http://www.cm-amadora.pt>

Índice de Avaliação SIGIMI em 2008 - 10 Valores

Índice de Avaliação SIGIMI em 2011 - 19 Valores

Crescimento 2008/2011 - 9 Valores

Amadora pertence ao Distrito de Lisboa (3º melhor classificado em 2011) que teve 13 valores, mais 3 que em 2008.

☐ Tondela

Tondela tem um mapa com os limites das freguesias, e uma aplicação dinâmica com cartografia, toponímia e os pontos de interesse do município. Todos estes conteúdos podem ser encontrados de uma forma intuitiva. Nos seus pontos de interesse pudemos encontrar inúmeros conteúdos temáticos de âmbito turístico e transportes. Por essa razão Tondela se destaca, porque apesar de ter uma única aplicação, e relativamente simples, possui nela a localização para os inúmeros conteúdos que o utilizador pretende consultar.

Assim no levantamento efectuado confirmámos seguintes conteúdos:

- SIG Estático (JPG/ GIF/ PDF) / SIG Dinâmico (Autodesk)
- Limites de Freguesia; Cartografia; Ortofotomapas; Planos Municipais
- Ambiente; Protecção Civil; Turismo; Transportes; Pontos de Interesse

Levantamento realizado a 28 de Fevereiro de 2011;

Endereço: <http://www.cm-tondela.pt>

Índice de Avaliação SIGIMI em 2008 - 8 Valores

Índice de Avaliação SIGIMI em 2011 - 19 Valores

Crescimento 2008/2011 - 11 Valores

Tondela pertence ao distrito de Viseu (16º classificado) que teve 9 valores mais 3 que em 2008.

4.7 Conclusões

Após o levantamento e a análise dos resultados podemos concluir que os conteúdos de IG disponíveis nos sites dos municípios estão a aumentar e a constituir-se uma realidade cada vez mais presente e consolidada.

No que diz respeito aos conteúdos dos SIG publicados, estes aparecem maioritariamente como imagens, SIG Estáticos, com cartografia de base e temas diversos. São plantas de divulgação de conteúdos e estão já presentes em 89% dos municípios portugueses.

As aplicações dinâmicas, apesar de já estarem presentes em mais de metade dos municípios portugueses (180), correspondem ainda a uns modestos 58%. Esta situação deve-se provavelmente ao facto deste tipo de soluções implicarem mais recursos tecnológicos e humanos para a sua efectiva publicação.

Relativamente aos formatos e ao software utilizado nestas soluções destacamos os PDF, como forma preferencial de divulgação de plantas, e o Software Livre, com as principais aplicações dinâmicas desenvolvidas.

As soluções dinâmicas são em muitos dos casos desenvolvidas por empresas que vendem aplicações WebSIG para os municípios. Estas empresas utilizam maioritariamente soluções de Software Livre, soluções ESRI e Autodesk.

No que diz respeito aos erros registados, estes totalizaram os 21% face ao total das aplicações avaliadas, este valor, apesar de ainda ser significativo, é 10% inferior ao registado em 2008 quando ainda apenas 43% dos municípios portugueses tinham aplicações SIG dinâmicas. Este é por isso um factor de sucesso, uma vez que de 2008 para 2011 aumentaram as aplicações e reduziu-se a percentagem de erro.

Dos resultados relativos às ligações externas utilizadas pelos municípios, demonstrou-se que de facto existe uma clara preferência de uma solução face a todas as outras, a aplicação *Google Maps*. Totalizando 77.6% das ligações externas publicadas, face a 2008 este tipo de conteúdos quase triplicou sendo que os 14% de 2008 passaram a 38% em 2011.

No que diz respeito aos conteúdos presentes nos SIG avaliados pudemos verificar que os que mais cresceram entre 2008 e 2011 foram: Os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT) e a Protecção Civil.

O facto de cada vez mais se efectivar legalmente a obrigação da publicação deste tipo de conteúdos online, tem contribuído bastante para a consolidação destas ferramentas. Muitos municípios já tinham percebido a necessidade de publicação deste tipo de dados contudo a imposição legal faz alastrar a publicação destas aplicações.

O facto de a nível nacional existirem já tantos municípios com conteúdos de IG sob a forma de SIG estático publicados permite-nos concluir que de facto a grande maioria têm efectivamente trabalhado nesta área e tendo em conta que muitos municípios podem não ter os meios técnicos e humanos necessários para consolidar estas ferramentas este esforço deve ser ainda mais valorizado.

Neste sentido em 2008 era visível ainda uma variação significativa entre os municípios do interior do país, com muito menos conteúdos publicados do que no litoral e ilhas. Em 2011 a realidade alterou-se devido à conclusão de alguns projectos regionais, que em muito têm ajudado os municípios com menos recursos a implementar soluções nesta matéria.

O facto de se constituir uma plataforma regional torna-se um grande impulso à publicação destas ferramentas, sem invalidar que sejam os próprios técnicos municipais responsáveis pelos dados publicados.

Apreciados os resultados de 2011 face a 2008 pudemos verificar que apesar de terem passado apenas dois anos os conteúdos sofreram bastantes alterações. Na realidade da Internet dois anos é muito tempo e muitas aplicações podem ser desenvolvidas e publicadas. O que prova mais uma vez que esta é uma área em crescimento e consolidação.

Em 2011 foi possível avaliar melhor os conteúdos temáticos, uma vez que estes foram definidos à partida como uma prioridade ao estudo e porque os próprios conteúdos já se encontram mais consolidados nos sites municipais.

Contudo existem conteúdos que se destacam em cada um dos indicadores estudados. Existem inúmeras matérias em cada área temática, das seleccionadas, e verificou-se que existe uma tendência para apresentar o mesmo tipo de soluções vejamos:

Os conteúdos referentes à localização do município são maioritariamente mapas estáticos produzidos pelo próprio município ou por ligações a aplicações externas, tipo *Google Maps* ou *Via Michelin*.

Os mapas de Freguesias com os limites administrativos são maioritariamente mapas estáticos produzidos pelo próprio município.

Os conteúdos de Cartografia e Ortofotomapas estão maioritariamente presentes nas aplicações dinâmicas e no caso da cartografia também em algumas plantas.

Os PMOT são publicados em PDF ou soluções em soluções SIG vocacionadas especialmente para a publicação dos Planos Directores Municipais (PDM).

Os conteúdos relacionados com Ambiente, são maioritariamente referentes à fauna e flora da área do município ou para divulgação de percursos pedestres.

Os conteúdos de Turismo são maioritariamente roteiros de património e de localização de locais de interesse turístico.

As vias de comunicação e transportes contam especialmente com os conteúdos referentes à cartografia de base do município.

Os dados estatísticos publicados ocorrem normalmente a respeito dos dados dos últimos censos publicados (2001) situação que se poderá alterar nos próximos anos à medida que as câmaras forem obtendo e trabalhando os resultados definitivos dos Censos de 2011.

Os pontos de interesse aparecem simultaneamente em SIG estáticos e dinâmicos, os conteúdos de protecção civil dizem maioritariamente respeito às publicações dos Planos Municipais de Emergência.

O tema mais publicado com 161 municípios foi o Turismo seguido do Ambiente com 119 municípios e Vias de comunicação e transportes com 132 municípios, destes temas apenas o primeiro ultrapassa os 50% do total dos municípios portugueses contudo estão os três temas com um número de publicações bastante positivo.

Os temas menos publicados são os Pontos de Interesse, os Dados Estatísticos e a Protecção Civil.

Analisando os resultados para cada tipo de indicador verificamos, através do cálculo do índice de avaliação SIGIMI, que os municípios com melhores resultados em cada tipo de indicador foram:

- Para os Indicadores de Estado: Montemor-o-Velho com 8 valores;
Seguido de Póvoa do Varzim; Amadora; Castelo Branco; Sabugal; Figueiró dos Vinhos todos com 7 valores.
- Os Indicadores de Conteúdo: Estes indicadores ficaram com valores uniformemente distribuídos pelos municípios e com valores mais baixos que os restantes, os melhores resultados atingiram os 5 valores e foram registados em 48 Municípios.
- Para os Indicadores Temáticos: Castro D' Aire; Santa Marta de Penaguião; Seixal; Freixo de Espada à Cinta; e Amadora todos com 6 valores.

Com toda a análise efectuada aos sites municipais verificou-se que para que o utilizador fique satisfeito o SIG tem de ser credível e eficiente.

Um bom SIG implementado terá sempre vantagens em inúmeras áreas do trabalho autárquico. Ao contrário, um SIG online em mau estado e pouco cuidado pode ser a pior imagem que o utilizador irá levar da própria câmara.

Toda a publicação de conteúdos na Internet conduz sempre a uma de duas situações, ou o utilizador encontra de facto o que precisava de uma forma simples e eficaz ficando satisfeito

e sem nada a acrescentar, ou o utilizador não encontra o que precisa e fica insatisfeito com a falha não querendo mais voltar a utilizar a ferramenta arrastando com ele uma má imagem do site e da própria autarquia.

Assim resolvemos identificar os principais aspectos negativos que devemos evitar quando publicamos IG:

- Informação desactualizada.

A base cartográfica de um SIG rapidamente fica desactualizada e a pior imagem que se pode obter numa planta prende-se com o facto desta estar desactualizada face à realidade existente no território. Loteamentos, estradas, novos equipamentos, devem ser sempre actualizados na cartografia o mais rapidamente possível para que todas as plantas sejam uma boa imagem do trabalho.

- Informação Contraditória.

O utilizador tem no SIG a grande oportunidade de sobrepor diversas camadas de informação, será bastante prejudicial se este verificar que existem dados contraditórios para o mesmo espaço, a sobreposição das camadas deverá contribuir para que a intersecção dos dados esteja sempre correcta de acordo com a realidade ou com o definido em planos ou projectos.

- Informação de difícil acesso.

Semelhante à ausência de informação é o caso do utilizador não conseguir localizá-la. Informação disponível mas não acessível prejudica todo o trabalho desenvolvido no seu tratamento e publicação, uma vez que esta não chega a ser vista pelo utilizador final.

- Dificuldades na consulta ou na percepção do que existe.

Muitas vezes o utilizador, inexperiente em ferramentas de trabalho SIG tem extremas dificuldades em perceber como o sistema funciona e como poderá de facto tirar o melhor partido deste. O SIG tem por isso de ser intuitivo e mostrar de uma forma simples todos os seus conteúdos e formas de visualização dos mesmos.

- Consulta demorada ou que não funciona.

O utilizador na Internet é exigente e extremamente impaciente, hoje em dia estamos todos habituados que a informação esteja à distância de um “click” se a consulta é demorada e pior se o mapa não fica carregado com a informação pretendida é quase certo que o utilizador deixará de utilizar a ferramenta, e com a disponibilidade de ferramentas semelhantes online rapidamente o utilizador irá procurar uma solução mais rápida e eficaz.

- Ferramentas de pesquisa que não funcionam.

É extremamente importante que o sistema possua uma ferramenta de pesquisa. O facto desta ser pouco intuitiva, dar erro ou não encontrar o resultado procurado poderá ser de tal forma prejudicial que irá colocar em causa todo o sistema. É preferível ter ferramentas de pesquisa simples mas que funcionam do que ter uma grande base de informação lenta e muito exigente.

- Mau aspecto na apresentação dos dados.

A imagem do projecto é também o cartão-de-visita do mesmo, ninguém gosta de ver uma planta ou um mapa que mal se percebe ou de difícil interpretação. Estes pormenores são uma parte importante do sucesso do sistema.

Assim identificados os aspectos que devemos evitar na implementação de um SIG podemos definir “a receita” que devemos seguir para que o SIG implementado seja de facto de sucesso:

1. Boa apresentação (agradável, perceptível, simples)
2. Boa informação Base (tratada e actualizada)
3. Conteúdos úteis e diversificados (desde informação base a conteúdos bastante específicos)
4. Plantas Temáticas (prontas para impressão com bom aspecto e representativas)
5. Metadados (informação detalhadas de todos os conteúdos disponíveis, até para defesa dos próprios conteúdos)
6. Mapas Interactivos (cativam e personalizam a consulta do utilizador)
7. Ferramentas de Pesquisa (indispensáveis para consultar mais rapidamente o sistema e personalizar a consulta)
8. Ligações Externas (porque haverá certamente ferramentas melhores que não teremos capacidade de superar e devemos aproveitar o melhor destas divulgando-as também)

Capítulo 5 – SIGMI, O Observatório

5.1 Enquadramento

A palavra observatório está intimamente ligada ao estudo da observação dos astros, contudo com o desenvolvimento das novas tecnologias, há muito que se alterou a perspectiva e se tem vindo a observar a terra nos seus múltiplos factores e atributos. A definição de Observatório indica: Lugar onde se observa; Edifício científico equipado para a observação de determinados fenómenos; Instituição que se dedica à observação ou divulgação de determinados fenómenos ou informação. (Priberam, 2011).

Os observatórios existem hoje em dia em diversas áreas, abrangem conteúdos e âmbitos bastante diferentes. Servem essencialmente para estudar e promover a difusão de determinado tema sob a forma de publicações de dados, relatórios, imagens ou notícias.

Assim sendo e porque o objectivo deste trabalho é estudar e partilhar a situação dos SIG Municipais em Portugal, resolvemos, proceder à constituição do Observatório SIGMI, contudo antes de o pudermos estruturar resolvemos fazer um levantamento de alguns observatórios nacionais e internacionais com diferentes tipos de conteúdos para perceber o tipo de observatórios que existem e para poder de uma forma mais consistentemente constituir um observatório que sustente o estudo sendo eficaz no cumprimento dos objectivos do projecto.

5.2 Observatórios do Mundo

Existem pelo mundo inúmeros observatórios, uns com décadas de estudos, outros relativamente recentes, todos procuram apresentar-se na Internet aproveitando a difusão que esta ferramenta permite. De entre os observatórios estudados iremos destacar em cada um, o seu enquadramento, missão, objectivos e principais conteúdos, para melhor estabelecer o que deverá compor o SIGMI Observatório face à sua actuação.

Os observatórios mais estudados compõem uma amostra de onze sites em que seis são nacionais e cinco são internacionais. O primeiro observatório a apresentar constitui a base de informação dos estudos da Universidade do Minho anteriormente apresentados na avaliação dos Sites das Câmaras Municipais Portuguesas. Seguidamente iremos ter dois observatórios de promoção regional, semelhantes no seu âmbito de actuação mas muito diferentes em conteúdos, são eles o Observatório do Algarve e o Observatório do Turismo dos Açores.

Os restantes três observatórios portugueses, de âmbito nacional estão centrados, cada um, numa temática específica, são eles: o Observatório Permanente da Justiça, O Observatório da Língua Portuguesa e o Observatório Português dos Sistemas de Saúde.

No que diz respeito aos Observatórios estrangeiros procurámos alguma diversidade em conteúdos e origens. Temos assim o exemplo do Observatório do Vaticano, o portal de um observatório astronómico, considerado o mais antigo do mundo. O observatório da Escola de Medicina da Universidade da Califórnia apenas sobre estudos ligados ao Cérebro. O Observatório Americano ligado às ciências da Terra e que estuda astronomia, meteorologia e oceanografia.

Um observatório que resolvemos também destacar é o NASA Earth Observatory, com conteúdos de alta qualidade e rigor científico acerca do globo terrestre em inúmeras perspectivas. Por fim temos o Observatório Social do Brasil de âmbito nacional cuja missão se centra na promoção de uma consciência fiscal mais pró-activa no controlo das actividades fiscais. Mas vejamos detalhadamente cada um destes observatórios.

5.2.1 Observatório da Sociedade da Informação e do Conhecimento (OSIC)

Este é um portal da Agência para a Sociedade do Conhecimento (UMIC) onde se encontram todos os documentos relativos aos estudos acerca da presença das Câmaras Municipais Portuguesas na Internet desde 2001. Esta página constitui-se principalmente como repositório de notícias, estudos e publicações acerca da Sociedade da Informação e do Conhecimento.

Missão: A missão da UMIC é coordenar as políticas para a sociedade da informação e mobilizá-la através da promoção de actividades de divulgação, qualificação e investigação. O seu observatório por sua vez é a ferramenta utilizada para fazer cumprir esta missão.

Objectivos: Os objectivos estratégicos da UMIC estão ligados ao desenvolvimento do conhecimento e tecnologia, à promoção de redes de colaboração entre pessoas e organizações, à internacionalização e transferência de conhecimento e tecnologia. E assegurar a objecção da Sociedade da Informação e do Conhecimento e perspectivar uma evolução.

Endereço: <http://www.unic.pt/>

Âmbito Temático: Sociedade e Tecnologia;

Âmbito Territorial: Nacional / Portugal

Principais Conteúdos: Ficheiros, Publicações, Boletins de Informação e Notícias.

5.2.2 Observatório do Algarve

Um portal de informação completa do Algarve, com temas que vão desde o desporto, cultura, lazer, emprego, negócios e ciência, com notícias e testemunhos de diferentes géneros acerca do Algarve. Este observatório produzido pela empresa Sonoticias tem como objectivo a criação de uma edição de notícias exclusivamente do Algarve online acessível a todos em todo o mundo, funciona esta página como uma ferramenta de divulgação da região.

Missão: A defesa de causas regionais, com interesse para a maioria dos cidadãos, comprometendo-se a informar os seus leitores, de forma clara, das suas posições em sede editorial, e a exercer o princípio do contraditório nessas matérias.

Objectivos: Promover e divulgar a região do Algarve.

Endereço: <http://www.observatoriodoalgarve.com>

Âmbito Temático: Notícias do Algarve

Âmbito Territorial: Região do Algarve

Principais Conteúdos: Notícias; Eventos; Boletins de Informação e Imagens

5.2.3 Observatório do Turismo dos Açores

Um portal estratégico de promoção do arquipélago dos açores, da responsabilidade da Região Autónoma e da Associação de Turismo dos Açores e da Universidade dos Açores. Composto por notícias, eventos, conteúdos e diversos estudos acerca do estado do turismo nos Açores.

Missão: Tem como missão promover a análise, divulgação e acompanhamento da evolução da actividade turística de modo a contribuir para o desenvolvimento de um turismo sustentável integrado nas estratégias globais de desenvolvimento regional.

Objectivos: Este observatório tem definido cinco vectores de actuação: Monitorizar; Estudar; Informar; Formar; e Aconselhar.

Endereço: <http://www.observatorioturismoacores.com/>

Âmbito Temático: Turismo

Âmbito Territorial: Regional / Açores

Principais Conteúdos: Notícias; Publicações; Eventos; Imagens.

5.2.4 Observatório Permanente da Justiça

Um misto de informação e divulgação acerca dos serviços de justiça em Portugal, o Observatório Permanente da Justiça está sediado no centro de estudos sociais da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. Vários relatórios condensam aqui os principais resultados da investigação produzida, bem como artigos publicados em revistas portuguesas e estrangeiras especializadas no domínio sócio-jurídico.

Missão: Desde 1996 que acompanha e analisa o desempenho dos tribunais e outras instituições com eles relacionadas em Portugal.

Objectivos: Avaliar as reformas introduzidas, sugerir novas reformas, proceder a estudos comparando fora e dentro da União Europeia (UE); Realizar estudos de opinião sobre direito e justiça.

Endereço: <http://opj.ces.uc.pt/>

Âmbito Temático: Assuntos Jurídicos

Âmbito Territorial: Nacional / Portugal

Principais Conteúdos: Notícias; Publicações; Eventos

5.2.5 Observatório da Língua Portuguesa

Constituído em 2008, é o observatório de uma associação sem fins lucrativos cujo portal se constitui como principal ligação ao mundo, com notícias e ligações associadas à língua portuguesa e comunidades lusófonas.

Missão Promover o estabelecimento de redes e parcerias visando a afirmação, defesa e promoção da língua portuguesa como língua estratégica de comunicação internacional.

Objectivos: Tem como objectivos principais contribuir para o conhecimento e divulgação do estatuto da língua portuguesa no mundo.

Endereço: <http://www.observatorio-lp.sapo.pt/pt>

Âmbito Temático: A língua portuguesa

Âmbito Territorial: Global / Mundial

Principais Conteúdos: Notícias; Publicações; Eventos

5.2.6 Observatório Português dos Sistemas de Saúde

Um site de divulgação e informação acerca dos Sistemas de Saúde em Portugal. Pretende esclarecer todos acerca dos seus direitos e deveres face ao sistema de saúde português; promover a saúde em Portugal e caracterizar a saúde dos portugueses. Acaba por compilar uma série de notícias e informações relevantes acerca da realidade nacional nesta matéria.

Missão: Proporcionar a todos aqueles que de uma maneira ou de outra, podem influenciar a saúde em Portugal, uma análise precisa, periódica e independente da evolução do sistema de saúde português e dos factores que o determinam.

Objectivo: Divulgar uma análise periódica e independente da evolução do sistema de saúde português e pretende contribuir para a formulação e implementação de políticas de saúde efectivas.

Endereço: <http://www.observaport.org/>

Âmbito Temático: Saúde

Âmbito Territorial: Nacional / Portugal

Principais Conteúdos: Notícias; Publicações

5.2.7 The United States Naval Observatory

Um observatório ligado às ciências da terra, com informação e produtos disponibilizados para servirem de fonte oficial ao departamento da defesa dos Estados Unidos. Este Observatório explora áreas do saber como a astronomia, a orientação da terra, meteorologia, oceanografia e o estudo do horário mais preciso.

As publicações disponíveis na biblioteca deste observatório prendem-se essencialmente com estudos de astronomia de todo o mundo.

Missão e Objectivos: Fornecer informação crítica desde o fundo dos oceanos aos pontos mais distantes do espaço colaborando com as necessidades para fins militares, científicos e da comunidade civil.

Endereço: <http://www.usno.navy.mil/>

Âmbito Temático: Meteorologia, Astrologia e Oceanografia

Âmbito Territorial: Nacional / USA

Principais Conteúdos: Publicações, Eventos, Boletins de Informação.

5.2.8 Vatican Observatory

Associado ao Vaticano este observatório está unicamente dedicado à divulgação de notícias e publicações relacionadas com a astronomia. Considerando-se o mais antigo observatório astronómico do mundo possui no seu site uma base de dados e imagens de alta qualidade e fiabilidade nesta matéria. Com uma fundação que remonta ao século XVI dedica-se desde sempre ao estudo dos astros, mapeamento do céu e pública estudos preciosos e controversos como são exemplo os de *Galileo* e *Copernico*.

Missão e Objectivos: Fazer ciência de qualidade para constituir a ponte entre a Igreja e a Ciência.

Endereço: <http://vaticanobservatory.org/>

Âmbito Temático: Astrologia

Âmbito Territorial: Global

Principais Conteúdos: Publicação ficheiros de Trabalhos; Imagens

5.2.9 The Brain Observatory

Desenvolvido pela Escola de Medicina da Universidade da Califórnia em São Diego, este observatório compila todos os trabalhos por eles realizados e constitui uma inesgotável fonte de informação e conteúdos sobre o estudo do cérebro. Um portal repleto de artigos, vídeos, publicações e estudos sobre o cérebro, onde podemos conhecer os projectos em curso e os estudos publicados, bem como os eventos que irão ocorrer a cargo da universidade.

Missão e Objectivos: Publicar / Partilhar diversos estudos sobre o cérebro humano de forma a incentivar as descobertas nesta área.

Endereço: <http://thebrainobservatory.ucsd.edu/>

Âmbito Temático: O Cérebro Humano

Âmbito Territorial: Nacional / USA

Principais Conteúdos: Ficheiros e Publicações de Trabalhos; Vídeos e Imagens; Divulgação de Eventos.

5.2.10 NASA Earth Observatory

Um observatório do planeta da terra. Integrado no *EOS Project Science Office*, localizado na *NASA Goddard Space Flight Center*, este observatório divulga uma série de conteúdos de alta qualidade e rigor científico acerca do globo terrestre nas suas inúmeras perspectivas. Será possível visualizar todo o globo terrestre de múltiplas formas e por matérias tão distintas como a distribuição de temperaturas na terra e no mar, distribuição da radiação solar, nebulosidade, neve e gelo, vegetação, entre outros. Possui também uma série de aplicações de visualização temporal dos dados disponíveis.

Missão e Objectivos: Partilhar com o publico imagens históricas e descobertas acerca das alterações climáticas e ambiente global que se obtêm através da investigação da NASA, suas missões de satélites, no campo da investigação dos modelos climáticos.

Endereço: <http://earthobservatory.nasa.gov/>

Âmbito Temático: Global

Âmbito Territorial: Ambiente e Clima

Principais Conteúdos: Publicações; Imagens, Mapas, Noticias e Vídeos

5.2.11 Observatório Social do Brasil

De um movimento, que nasceu em 2005 e que criou uma série de observatórios sociais no Brasil como ferramentas de monitorização das licitações públicas e como forma de educação fiscal, este observatório é o resultado da junção de todas essas iniciativas formando uma rede nacional de controlo fiscal.

Missão e Objectivos: Despertar o espírito de cidadania fiscal pró-activa, para a promoção de uma sociedade organizada em cada cidadão, tornando-o actuante na vigilância social de sua comunidade.

Endereço: <http://www.cidadaniafiscal.com.br/>

Âmbito Temático: Fiscalização Fiscal (Social)

Âmbito Territorial: Nacional / Brasil

Principais Conteúdos: Ficheiros de Trabalho, Boletins Informativos; Noticias e Eventos

Verificados os vários exemplos, chegámos a conclusão que os principais factores a definir a quando da constituição de um observatório seriam: Missão, Objectivos, âmbito territorial, temático e principais conteúdos.

Contudo antes de apresentar SIGMI, e para melhor pudermos enquadrar o observatório face aos restantes observatórios estudados, temos seguidamente um quadro resumo que compara precisamente estas variáveis.

Observatório	Âmbito Temático	Âmbito Territorial	Conteúdos
Observatório da Sociedade de Informação e Conhecimento	Sociedade e Tecnologia	Nacional / Portugal	F; B; P; N
Observatório do Algarve	Notícias e Eventos	Regional / Algarve	N; E; I; B
Observatório do Turismo dos Açores	Turismo	Regional / Açores	N; P; I; E
Observatório da Língua Portuguesa	A Língua Portuguesa	Global / Mundial	N; P; E; M
Observatório Português dos Sistemas de Saúde	Saúde	Nacional / Portugal	N; P
Observatório Permanente da Justiça	Assuntos Jurídicos	Nacional / Portugal	N; P; E
Earth Observatory	Ambiente e Clima	Global / Mundial	P; I; M; N; V
The United States Naval Observatory	Meteorologia e Oceanografia	Nacional/ USA	P; E; B
Vatican Observatory	Ciência e Astrologia	Global	P; F; I
The Brain Observatory	O Cérebro Humano	Nacional / USA	F; P; I; E; V
Observatório Social do Brasil	Fiscalização Fiscal	Nacional / Brasil	B, F; N; E
SIGMI Observatório	SIG Municipais	Nacional / Portugal	F; P; M; I

Tabela 5: Resumo dos observatórios estudados.

Legenda: F - Ficheiros de Trabalho; B - Boletins de Informação; N – Notícias; I – Imagens; P – Publicações; E – Eventos; M – Mapas; V – Vídeos e Aplicações Interactivas

5.3 SIGMI Observatório

Com o objectivo de divulgar os resultados do estudo realizado e a sua evolução nos últimos anos, foi criado o Observatório SIGMI, uma ferramenta que disponibiliza a todos os dados recolhidos e alguns casos de sucesso.

Missão: Promover a partilha de experiências de trabalho em SIG nos municípios portugueses.

Objectivos: Publicar os resultados do levantamento efectuado através de um Observatório disponível online onde todos os utilizadores podem aceder aos resultados, compreender o panorama nacional e comparar os vários municípios, distritos e regiões autónomas.

Endereço: <https://sites.google.com/site/sigmiobservatorio/>

Âmbito Temático: Os SIG Municipais Portugueses na Internet

Âmbito Territorial: Nacional / Portugal

Principais Conteúdos: Publicação de Estudos; Mapas e Imagens; Notícias;

Após a constituição e estruturação do observatório era necessário proceder à publicação dos dados. Para isso foram realizadas várias tarefas divididas em três etapas: o tratamento e edição dos ficheiros no GE. A publicação dos ficheiros no servidor e a ligação dos ficheiros ao site do observatório.

No que diz respeito ao tratamento dos dados no GE iniciámos o procedimento por carregar os SHP no GE através do Programa: Google Earth Pro (Versão 6) e iniciámos a edição das simbologias.

Foi elaborado um ficheiro KML para cada Distrito e Região Autónoma com todos os resultados dos indicadores e um ficheiro kmz para cada distrito e região autónoma com os resultados do ranking de 2008 e 2011. Obtidos os 40 ficheiros mencionados ainda foi gravado um ficheiro KML com a densidade populacional nacional.

A organização dos ficheiros referentes aos indicadores foi feita por pastas de acordo com a figura 24 da seguinte forma:

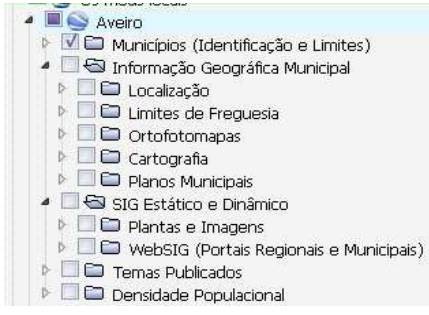
	1. Identificação dos municípios 2. Informação geográfica municipal (Indicadores de Conteúdo) 3. SIG Estático e Dinâmico (Indicadores de Estado) 4. Temas Publicados (Indicadores Temáticos) 5. Densidade Populacional
---	---

Figura 7: Estrutura dos dados publicados no Google Earth.

A identificação dos municípios dentro de cada Distrito / Região Autónoma é apresentada no KML tal como se apresenta na figura seguinte.

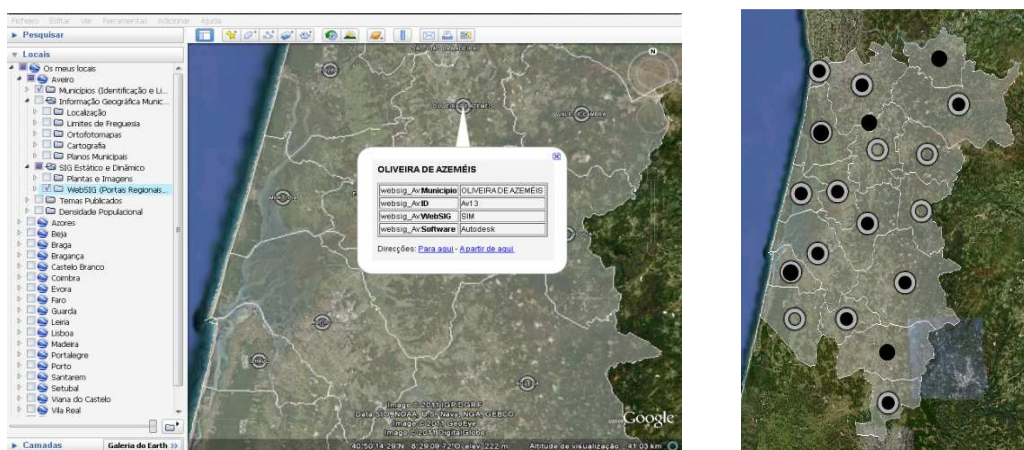


Figura 8: (À Direita) Exemplo dos dados publicados no Google Earth.

Figura 9: (À Esquerda) Publicação dos resultados dos indicadores de estado no Distrito de Aveiro

A presença de SIG Estático ou Dinâmico foi representada de forma bastante simples. Foram utilizados pontos circulares pretos para os SIG estáticos e símbolos brancos maiores para os municípios com SIG dinâmicos, tal como aparece representado na figura 26.

Os restantes indicadores foram representados com a seguinte simbologia:

Localização	Freguesias	Ortofotomapas	Cartografia	Planos Municipais
				

Tabela 6: Simbologias adoptadas na publicação dos indicadores de conteúdo no Google Earth.

Os indicadores temáticos por sua vez foram representados de forma diferente, com uma escala de cores gradual do verde-claro para o verde-escuro de acordo com o número de

temas presentes em cada município. O município com menos número de temas publicado estava publicado a verde-claro e o município com o maior número de temas publicado foi representado a verde mais escuro.

A densidade populacional também foi representada com uma escala de cores gradual em que o amarelo representa os municípios com menos de 100 habitantes por metro quadrado e o castanho-escuro os municípios com mais de 1000 habitantes por metro quadrado.

Os dados acerca do número de habitantes, utilizados para o cálculo desta densidade populacional, foram retirados do site do Instituto Nacional de Estatística (INE) e dizem respeito aos valores de habitantes em 2009. As áreas dos municípios utilizadas foram obtidas de acordo com os limites definidos na CAOP (versão de 2010 que foi a utilizada em todo o trabalho).



Figura 10: (À Esquerda) Publicação dos resultados dos indicadores temáticos no Distrito de Aveiro.

Figura 11: (À Direita) Publicação dos resultados da densidade populacional no Distrito de Aveiro.

Já a publicação do Ranking foi representada com um símbolo diferente para indicar se o município cresceu ou decresceu entre 2008 e 2011. A figura seguinte apresenta o exemplo do ranking do distrito de Aveiro

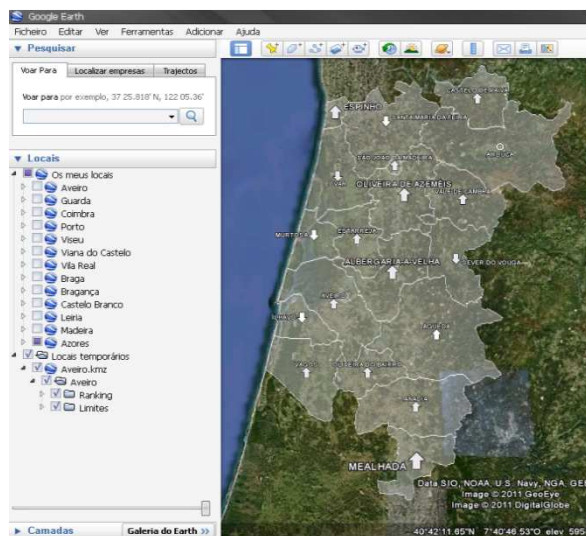


Figura 12: Publicação dos resultados do Índice SIGMI no Distrito de Aveiro.

No caso dos municípios que cresceram a seta aponta para cima no caso de terem crescido mais que 5 valores a seta é maior. Se o município tiver decrescido a seta aponta para baixo, a seta será também maior quanto maior tiver sido a perda.

No que diz respeito à publicação dos dados no servidor, foi utilizado o servidor da Associação de Software Aberto para Sistemas de Informação Geográfica (OSGEOPT), alojado na Universidade do Minho. A OSGEOPT é um grupo que tem como interesse comum a promoção do software livre para SIG e constitui-se como o capítulo português da OSGEO.

Uma vez finalizados os ficheiros com todos os dados do trabalho efectuou-se a ligação ao servidor, através do programa Filezilla e acedendo à pasta que havia sido publicada para esse efeito foram colocados todos os ficheiros trabalhados para cada distrito / região autónoma.

Os conteúdos publicados ficaram disponíveis através do endereço:

<http://www.osgeopt.pt/observatorio/>

Finalmente a ligação dos ficheiros ao Site implicou mais algum trabalho. Foi preciso articular todos os ficheiros que tínhamos publicado para divulgar com os conteúdos constituídos no site. Cada ligação teve de ser efectuada no lugar certo para que posteriormente quando se efectuassem consultas não houvesse qualquer tipo de troca de conteúdos ou dúvidas na consulta dos dados.

Os conteúdos publicados dizem respeito aos resultados de todo o projecto por isso foi definida, com especial cuidado, a organização dos conteúdos no site do SIGMI para que o utilizador consiga facilmente aceder aos mesmos.

5.4 Conclusões

Hoje em dia as ferramentas que pudemos utilizar para a elaboração e publicação de um site são cada vez mais intuitivas e acessíveis a todos. Para demonstrar essa facilidade utilizamos a constituição do observatório SIGMI, que de uma forma simples e eficaz permite difundir um projecto e os seus resultados publicando-os e partilhando-os como todo o mundo.

O método utilizado para a publicação dos resultados foi extremamente simples e não foi preciso recorrer a ferramentas que não estivessem disponíveis online.

Um dos principais cuidados a ter nesta fase do trabalho foi a elaboração dos ficheiros para a publicação dos resultados. É de extrema importância que se carreguem todos os dados e se editem todos antes de se proceder ao carregamento no servidor. É claro que é possível em qualquer altura, substituir um ficheiro mas o facto de carregar os ficheiros finais e efectivar os links para os ficheiros quando estes já estão na localização final, evita a duplicação de trabalho e repetição de procedimentos.

Nesta fase o aspecto mais delicado a ter em conta é o servidor. Sempre que publicamos conteúdos online estamos a colocar os nossos ficheiros num servidor específico. Se os dados que tivermos para publicar foram muitos ou muito pesados é necessário o acesso directo a um servidor para proceder a sua publicação, uma vez que as ferramentas disponíveis online estão sempre mais limitadas em espaço disponível por utilizador.

O facto de ter os resultados divididos por distrito e região autónoma deve-se à dimensão que os ficheiros finais atingiram. Por outro lado verificou-se também ser mais útil ao utilizador a pesquisa por cada distrito / região autónoma. Assim também é possível não expor directamente os municípios, mantendo-os integrados com os restantes, podendo-se efectuar mais facilmente a comparação.

Temos ainda de destacar que o facto de ser possível, através do Google Earth Pro, abrir directamente os SHP facilitou muito o trabalho, evitando conversões manuais de SHP para KML. Neste programa a edição das simbologias funcionou muito bem uma vez que este programa permite memorizar estilos sendo por isso mais fácil manter a coerência dos estilos aplicados em cada ficheiro.

Obteve-se assim uma apresentação bastante atractiva e representativa da realidade. Outros conteúdos mais descritivos e de análise dos resultados podem também ser consultados no site através de PDF e das imagens de gráficos e mapas elaboradas neste trabalho e também publicadas, para constituir a face “visível” do observatório.

O facto de se trabalhar simultaneamente em SHP e KML manifestou-se uma vantagem uma vez que pudemos usufruir das mais-valias de ambos os formatos. A utilização de SHP e KML permite otimizar a representação gráfica sem perder as tabelas alfanuméricas.

Os ficheiros KMZ utilizados na publicação do ranking, são uma extensão compactada dos ficheiros KML, foram utilizados na representação do ranking uma vez que permitem a utilização de símbolos personalizados no ficheiro, sem ter de se publicar a imagem da simbologia e sem perder essa ligação.

Em comparação com os restantes observatórios estudados, consideramos que o SIGMI se conseguiu enquadrar uma vez que tinha também objectivos específicos e as ferramentas de divulgação utilizadas serviram esses mesmos objectivos mantendo a sintonia com as soluções apresentadas nos outros casos.

Capítulo 6 – Considerações Finais

Após a realização deste projecto podemos concluir que os objectivos propostos, levantamento e publicação, foram ambos conseguidos com sucesso.

O levantamento foi realizado na totalidade, os dados recolhidos foram todos trabalhados. Os indicadores foram todos levantados e obtiveram-se resultados expressivos da realidade nacional. Foi possível efectivar todas as tarefas previstas, e relativamente à publicação foram disponibilizados os dados de todos os distritos e regiões autónomas. O facto de se terem identificado diferenças significativas face ao estudo de 2008 justifica o desenvolvimento e continuidade deste trabalho.

No que diz respeito aos pressupostos e hipóteses podemos dizer que de facto a simples consulta dos sites das autarquias está longe de dar uma imagem completa do SIG existente em cada município. Contudo como o objectivo do estudo era avaliar a face visível dos SIG municipais, pudemos dizer que a nossa missão foi cumprida pois a consulta dos sites das autarquias permite avaliar a situação de cada município e diferenciá-los em vários estados de desenvolvimento para todos os distritos e regiões autónomas.

Relativamente à metodologia adoptada esta foi cumprida e manifestou-se eficaz. O facto de ter sido semelhante à adoptada pelos estudos da Universidade do Minho transmitiu também alguma segurança e o facto de esta ter sido adaptada para o nosso estudo demonstrou também que é facilmente adaptada às necessidades que possam advir no futuro num próximo levantamento.

Quanto à disponibilização dos dados provou-se ser possível fazê-lo de uma forma simples acessível a todos, apenas com o uso de ferramentas de software livre.

No que diz respeito à informação disponível consultada nos sites das autarquias, podemos dizer que a grande maioria tem conteúdos de consulta disponíveis mas não tem ainda serviços para o utilizador descarregar os dados através de *Geo Web Services* do tipo: *Web Map Services* (WMS) e *Web Features Services* (WFS) cada vez mais utilizados e apontados como uma solução em franco crescimento e que o próprio IGP e o IGEOE já começaram a utilizar.

Verificou-se também, pela avaliação dos temas publicados, que as câmaras municipais publicam o mesmo tipo de conteúdos. O que prova que têm o mesmo tipo de necessidades. Verificou-se também que, regra geral, procuram cumprir a legislação em vigor.

Desta análise verifica-se também, que as Câmaras Municipais com menos conteúdos de IG publicados correspondem a câmaras com menos recursos económicos pelo que se poderá dizer que estas lacunas se devem à falta de meios técnicos e humanos e não ao facto de não considerarem os SIG uma ferramenta útil na gestão autárquica. Um forte exemplo disso é o facto das únicas câmaras sem registo de conteúdos de IG nos seus sites serem câmaras com pouca densidade populacional no interior do país e que cujos projectos de Cidades ou Regiões Digitais nos seus casos ainda não obtiveram resultados visíveis.

A evolução nacional por sua vez manifestou-se considerável desde 2008 até 2011. Sendo um período relativamente pequeno foi bastante activo nesta matéria onde muitos dos municípios cresceram e consolidaram as suas ferramentas.

No que diz respeito às melhores práticas observadas pudemos dizer que regra geral os municípios com melhores resultados no índice de avaliação SIGMI correspondem de facto às situações que se destacam nas consultas das páginas, contudo existem muitas outras aplicações que se podiam destacar pontualmente em situações mais específicas de determinada aplicação.

O panorama nacional é por isso muito rico e uma vez que se torna relativamente fácil encontrar, um pouco por todo o território, inúmeras aplicações extremamente úteis e soluções temáticas bastante bem conseguidas. Exemplos disso são as páginas SIG da Câmara Municipal da Amadora e de Matosinhos, com folhas de rosto e apresentação dos conteúdos extremamente bem feitas e cativantes.

As páginas de Metadados publicadas nos sites da Câmara Municipal Cantanhede e da Câmara Municipal do Montijo são um exemplo de sucesso nesta área tendo ambas sido registadas em 2008 com este tipo de conteúdos.

Outras aplicações temáticas curiosas, e extremamente úteis, são o SIG de Oliveira do Bairro com uma aplicação dedicada à gestão dos Cemitérios e a aplicação de Palmela exclusivamente dedicada à mobilidade.

Nesta matéria de bons exemplos temos ainda que destacar, quer pelos resultados obtidos, quer pelo facto de se ter constituído como um portal regional de referência: o Geoportal do Algarve (Geo-Algarve) onde todos os municípios da região estão presentes e cuja publicação de conteúdos e a organização e manutenção dos dados se têm mantido com sucesso desde o início do projecto.

Finalmente podemos dizer que este trabalho contribuiu para a constituição de um estudo evolutivo dos SIG municipais em Portugal, na perspectiva do utilizador que ganhou aqui uma descrição exaustiva e com perspectivas de avaliação futuras.

O modelo utilizado foi melhorado a partir do utilizado em 2008 e futuramente é perfeitamente possível repetir o estudo mesmo que se efectuem alterações caso sejam necessárias.

De acordo com o verificado nestes últimos 3 anos presume-se que as próximas diferenças mais significativas sejam no campo das aplicações temáticas, principalmente no que diz respeito aos conteúdos relacionados com a Protecção Civil, uma vez que, esta tem sido uma área em forte expansão nomeadamente nos conteúdos de IG que se tem manifestado de máxima importância.

O facto de também recentemente a Direcção Geral de Ordenamento do Território de Desenvolvimento Urbano (DGOTDU) ter aprovado a nova legislação para a publicação dos PMOT constituirá certamente uma evolução positiva no futuro neste tema que apesar de estar bastante difundido nos SIG municipais, passará certamente por um período de consolidação e melhoria das aplicações existentes. Principalmente nas ligações entre aplicações que se espera que fiquem mais compatíveis entre os diferentes municípios. Irá assim constituir-se a “grande” base de dados de Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) Nacional.

Com o desenvolvimento deste estudo verificou-se que a história dos SIG Municipais em Portugal ocorreu principalmente em quatro períodos mais significativos:

- ✓ O desenvolvimento dos Projectos do PROGIP e PROSIG (Entre 1995 e 1999, onde inúmeras câmaras tiveram os primeiros contactos com ferramentas SIG e puderam testar ferramentas e desenvolver os primeiros projectos municipais)
- ✓ Os Projectos das Cidades e Regiões Digitais (Entre 2000 e 2005, onde graças ao investimento nas novas tecnologias as câmaras investiram em ferramentas SIG em projectos individuais ou regionais, e que até hoje se vêem os efeitos online)
- ✓ O Artigo 83º da Lei 56/2007 de 20 de Fevereiro – Que vincula as câmaras a publicar os PMOT através de aplicações interactivas online e que impulsionou as próprias câmaras a consolidar as suas ferramentas ou mesmo a adquirir finalmente uma aplicação SIG interactiva para a Internet.
- ✓ A disseminação do software Open Source para aplicações SIG online que tornou mais acessível a todos, em termos técnicos e económicos, a criação de ferramentas SIG para publicação online num período de especial dificuldade em termos de

contenção de custos e rescisão de contractos, como tem vindo a acontecer nos últimos anos nas câmaras municipais portuguesas.

Relativamente às dificuldades sentidas ao longo do projecto pudemos dizer que houve duas limitações no acesso aos conteúdos publicados pelas autarquias.

A primeira deve-se ao facto de alguns sites pedirem registo para aceder aos conteúdos SIG. O que implicou que não fossem contemplados os conteúdos acessíveis pelo acesso registado. Este aspecto poderá ter reduzido o número de conteúdos registados contudo esta não foi uma situação muito frequente.

A outra situação deve-se ao facto de que a ausência de determinado conteúdo não se puder considerar uma ausência absoluta. A navegação dos sites nem sempre é simples ou directa e quando a consulta dos sites é feita poderá ter falhado algum tipo de pesquisa tendo comprometido o registo de IG pesquisada. Todos os registos não localizados na consulta não puderam constar do levantamento podendo por isso ter-se penalizado alguns os conteúdos pelo difícil acesso.

Outra dificuldade sentida prende-se com o facto dos ficheiros da Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) se manifestarem muito pesados para este tipo de utilização uma vez que o desenho dos limites de costa é extremamente detalhado tendo sido necessário, proceder a uma simplificação do mesmo. Assim sendo optou-se por dividir os dados por distrito e região autónoma para se trabalhar e consultar melhor.

Como desenvolvimentos futuros a este projecto podemos mencionar a elaboração de um novo estudo para os mesmos indicadores daqui a dois anos – Dezembro de 2013, para se manter um registo histórico e não deixar morrer o observatório aqui constituído.

Perspectiva-se também como trabalho futuro a evolução do observatório para uma ferramenta interactiva em que as câmaras possam interagir entre elas partilhando ideias e experiências e fomentando a troca de dados e projectos para que todos caminhem num percurso comum.

Referências Bibliográficas

- AFONSO, C., 2008, Infra-Estruturas de Dados Espaciais nos Municípios. Contributo para a definição de um modelo de implementação. Dissertação para a obtenção do grau de Mestre, Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa, Portugal.
- ALMEIDA, S. 2007, Proposta de um Modelo para a disseminação da Informação Geográfica nas Autarquias Locais. Universidade do Minho, 2007.
- ALONSO, J., CASTRO, P., MACHADO, S., MARTINS, L., RIBEIRO J., PACHECO I., 2010, Os Objectivos e o desenvolvimento do Projecto INFOGEO: Geoportais e Sistemas de Informação para gestão municipal, Instituto Politécnico de Viana do Castelo e Comunidade Intermunicipal do Minho Lima, My ESIG.
- ARNAUD, A., M. VASCONCELOS, L., T. GEININHAS, J. D., 1996 GIS Diffusion – The Adoption and use of GIS in Local Government in Europe, Taylor and Francis p. 111-124
- CAOP – Carta Administrativa Oficial de Portugal, Versão 2010 (URL: http://www.igeo.pt/produtos/cadaastro/caop/caop_vigor.htm consulta a 03-012011).
- C.M. ABRANTES, 2011, Página da Câmara Municipal de Abrantes (URL: <http://www.cm-abrantes.pt> consulta em 15-02-2011).
- C.M. ÁGUEDA, 2011, Página da Câmara Municipal de Águeda (URL: <http://www.cm-agueda.pt/> consulta em 10-01-2011).
- C.M. AGUIAR DA BEIRA, 2011, Página da Câmara Municipal de Aguiar da Beira (URL: <http://www.cm-aguiardabeira.pt> consulta em 17-01-2011).
- C.M. ALANDROAL, 2011, Página da Câmara Municipal de Alandroal (URL: <http://www.cm-alandroal.pt> consulta em 20-01-2011).
- C.M. ALBERGARIA-A-VELHA, 2011, Página da Câmara Municipal de Albergaria-a-Velha (URL: <http://www.cm-albergaria.pt> consulta em 10-01-2011).
- C.M. ALBUFEIRA, 2011, Página da Câmara Municipal de Albufeira (URL: <http://www.cm-albufeira.pt> consulta em 24-01-2011).
- C.M. ALCÁCER DO SAL, 2011, Página da Câmara Municipal de Alcácer do Sal (URL: <http://www.cm-alcacerdosal.pt> consulta em 23-02-2011).
- C.M. ALCANENA, 2011, Página da Câmara Municipal de Alcanena (URL: <http://www.cm-alcanena.pt> consulta em 15-02-2011).
- CM ALCobaça, 2011, Página da Câmara Municipal de Alcobaca (URL: <http://www.cm-alcobaca.pt> consulta em 24-01-2011).
- C.M. ALCOCHETE, 2011, Página da Câmara Municipal de Alcochete (URL: <http://www.cm-alcochete.pt> consulta em 23-02-2011).
- C.M. ALCOUTIM, 2011, Página da Câmara Municipal de Alcoutim (URL: <http://www.cm-alcoutim.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. ALLENQUER, 2011, Página da Câmara Municipal de Alenquer
(URL: <http://www.cm-alenquer.pt> consulta em 28-01-2011).

C.M. ALFANDEGA DA FÉ, 2011, Página da Câmara Municipal de Alfandega da Fé
(URL: <http://www.cm-alfandegadafe.pt> consulta em 12-01-2011).

C.M. ALIJÓ, 2011, Página da Câmara Municipal de Alijó
(URL: <http://www.cm-alijo.pt> consulta em 18-02-2011).

C.M. ALJEZUR, 2011, Página da Câmara Municipal de Aljezur
(URL: <http://www.cm-aljezur.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. ALJUSTREL, 2011, Página da Câmara Municipal de Aljustrel
(URL: <http://www.cm-aljustrel.pt> consulta em 11-01-2011).

C.M. ALMADA, 2011, Página da Câmara Municipal de Almada
(URL: <http://www.cm-almada.pt> consulta em 23-02-2011).

C.M. ALMEIDA, 2011, Página da Câmara Municipal de Almeida
(URL: <http://www.cm-almeida.pt> consulta em 17-01-2011).

C.M. ALMEIRIM, 2011, Página da Câmara Municipal de Almeirim
(URL: <http://www.cm-almeirim.pt> consulta em 15-02-2011).

C.M. ALMODÔVAR, 2011, Página da Câmara Municipal de Almodôvar
(URL: <http://www.cm-almodovar.pt> consulta em 11-01-2011).

C.M. ALPIARÇA, 2011, Página da Câmara Municipal de Alpiarça
(URL: <http://www.cm-alpiarca.pt> consulta em 15-02-2011).

C.M. ALTER DO CHÃO, 2011, Página da Câmara Municipal de Alter do Chão
(URL: <http://www.cm-alter-chao.pt> consulta em 05-02-2011).

C.M. ALVAIÁZERE, 2011, Página da Câmara Municipal de Alvaiázere
(URL: <http://www.cm-alvaiazere.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. ALVITO, 2011, Página da Câmara Municipal de Alvito
(URL: <http://www.cm-alvito.pt> consulta em 11-01-2011).

C.M. AMADORA, 2011, Página da Câmara Municipal de Amadora
(URL: <http://www.cm-amadora.pt> consulta em 28-01-2011).

C.M. AMARANTE, 2011, Página da Câmara Municipal de Amarante
(URL: <http://www.cm-amarante.pt> consulta em 05-02-2011).

C.M. AMARES, 2011, Página da Câmara Municipal de Amares
(URL: <http://www.cm-amares.pt> consulta em 15-01-2011).

C.M. ANADIA, 2011, Página da Câmara Municipal de Anadia
(URL: <http://www.cm-anadia.pt> consulta em 10-01-2011).

C.M. ANDRA DO HEROÍSMO, 2011, Página da Câmara Municipal de Angra do Heroísmo
(URL: <http://www.cm-ah.pt> consulta em 28-02-2011).

C.M. ANSIÃO, 2011, Página da Câmara Municipal de Ansião
(URL: <http://www.cm-ansiao.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. ARCOS DE VALDEVEZ, 2011, Página da Câmara Municipal de Arcos de Valdevez

(URL: <http://www.cm-av.pt> consulta em 20-02-2011).

C.M. ARGANIL, 2011, Página da Câmara Municipal de Arganil
(URL: <http://www.cm-arganil.pt> consulta em 19-01-2011).

C.M. ARMAMAR, 2011, Página da Câmara Municipal de Armamar
(URL: <http://www.cm-armamar.pt> consulta em 21-02-2011).

C.M. AROUCA, 2011, Página da Câmara Municipal de Arouca
(URL: <http://www.cm-arouca.pt> consulta em 10-01-2011).

C.M. ARRAIOLOS, 2011, Página da Câmara Municipal de Arraiolos
(URL: <http://www.cm-arraios.pt> consulta em 20-01-2011).

C.M. ARRONCHES, 2011, Página da Câmara Municipal de Arronches
(URL: <http://www.cm-arronches.pt> consulta em 05-02-2011).

C.M. ARRUDA DOS VINHOS, 2011, Página da Câmara Municipal de Arruda dos Vinhos
(URL: <http://www.cm-arruda.pt> consulta em 28-01-2011).

C.M. AVEIRO, 2011, Página da Câmara Municipal de Aveiro
(URL: <http://www.cm-aveiro.pt> consulta em 10-01-2011).

C.M. AVIS, 2011, Página da Câmara Municipal de Avis
(URL: <http://www.cm-avis.pt> consulta em 05-02-2011).

C.M. AZAMBUJA, 2011, Página da Câmara Municipal de Azambuja
(URL: <http://www.cm-azambuja.pt> consulta em 28-01-2011).

C.M. BAIÃO, 2011, Página da Câmara Municipal de Baião
(URL: <http://www.cm-baiao.pt> consulta em 05-02-2011).

C.M. BARCELOS, 2011, Página da Câmara Municipal de Barcelos
(URL: <http://www.cm-barcelos.pt> consulta em 15-01-2011).

C.M. BARRANCOS, 2011, Página da Câmara Municipal de Barrancos
(URL: <http://www.cm-barrancos.pt> consulta em 11-01-2011).

C.M. BARREIRO, 2011, Página da Câmara Municipal de Barreiro
(URL: <http://www.cm-barreiro.pt> consulta em 23-02-2011).

C.M. BATALHA, 2011, Página da Câmara Municipal de Batalha
(URL: <http://www.cm-batalha.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. BEJA, 2011, Página da Câmara Municipal de Beja
(URL: <http://www.cm-beja.pt> consulta em 11-01-2011).

C.M. BELMONTE, 2011, Página da Câmara Municipal de Belmonte
(URL: <http://www.cm-belmonte.pt> consulta em 17-01-2011).

C.M. BENAVENTE, 2011, Página da Câmara Municipal de Benavente
(URL: <http://www.cm-benavente.pt> consulta em 15-02-2011).

C.M. BOMBARRAL, 2011, Página da Câmara Municipal de Bombarral
(URL: <http://www.cm-bombarral.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. BORDA, 2011, Página da Câmara Municipal de Borba
(URL: <http://www.cm-borba.pt> consulta em 20-01-2011).

- C.M. BOTICAS, 2011, Página da Câmara Municipal de Boticas
(URL: <http://www.cm-boticas.pt> consulta em 18-02-2011).
- C.M. BRAGA, 2011, Página da Câmara Municipal de Braga
(URL: <http://www.cm-braga.pt> consulta em 15-01-2011).
- C.M. BRAGANÇA, 2011, Página da Câmara Municipal de Bragança
(URL: <http://www.cm-braganca.pt> consulta em 12-01-2011).
- C.M. CABECEIRAS DE BASTO, 2011, Página da Câmara Municipal de Cabeceiras de Basto
(URL: <http://www.cm-cabeceiras-basto.pt> consulta em 15-01-2011).
- C.M. CADAVAL, 2011, Página da Câmara Municipal de Cadaval
(URL: <http://www.cm-cadaval.pt> consulta em 28-01-2011).
- C.M. CALDAS DA RAINHA, 2011, Página da Câmara Municipal de Caldas da Rainha
(URL: <http://www.cm-caldas-rainha.pt> consulta em 24-01-2011).
- C.M. CALHETA, 2011, Página da Câmara Municipal de Calheta (Açores)
(URL: <http://www.cm-calheta.azoresdigital.pt> consulta em 28-02-2011).
- C.M. CALHETA, 2011, Página da Câmara Municipal de Calheta (Madeira)
(URL: <http://www.cm-calheta-madeira.pt> consulta em 28-02-2011).
- C.M. CÂMARA DE LOBOS, 2011, Página da Câmara Municipal de Câmara de Lobos
(URL: <http://www.cm-camaradelobos.pt> consulta em 28-02-2011).
- C.M. CAMINHA, 2011, Página da Câmara Municipal de Caminha
(URL: <http://www.cm-caminha.pt> consulta em 20-02-2011).
- C.M. CAMPO MAIOR, 2011, Página da Câmara Municipal de Campo Maior
(URL: <http://www.cm-campo-maior.pt> consulta em 05-02-2011).
- C.M. CANTANHEDE, 2011, Página da Câmara Municipal de Cantanhede
(URL: <http://www.cm-cantanhede.pt> consulta em 19-01-2011).
- C.M. CARRAZEDA DE ANSIÃES, 2011, Página da Câmara Municipal de Carrazeda de Ansiães
(URL: <http://www.cm-carrazedadeansiaes.pt> consulta em 12-01-2011).
- C.M. CARREGAL DO SAL, 2011, Página da Câmara Municipal de Carregal do Sal
(URL: <http://www.cm-csal.pt> consulta em 21-02-2011).
- C.M. CARTAXO, 2011, Página da Câmara Municipal de Cartaxo
(URL: <http://www.cm-cartaxo.pt> consulta em 15-02-2011).
- C.M. CASCAIS, 2011, Página da Câmara Municipal de Cascais
(URL: <http://www.cm-cascais.pt> consulta em 28-01-2011).
- C.M. CASTANHEIRA DE PÊRA, 2011, Página da Câmara Municipal de Castanheira de Pêra
(URL: <http://www.cm-castanheiradepera.pt> consulta em 24-01-2011).
- C.M. CASTELO BRANCO, 2011, Página da Câmara Municipal de Castelo Branco
(URL: <http://www.cm-castelobranco.pt> consulta em 17-01-2011).
- C.M. CASTELO DE PAIVA, 2011, Página da Câmara Municipal de Castelo de Paiva
(URL: <http://www.cm-castelo-paiva.pt> consulta em 10-01-2011).
- C.M. CASTELO DE VIDE, 2011, Página da Câmara Municipal de Castelo de Vide

- (URL: <http://www.cm-castelo-vide.pt> consulta em 05-02-2011).
- C.M. CASTRO D'AIRE, 2011, Página da Câmara Municipal de Castro D'Aire
(URL: <http://www.cm-castrodaire.pt> consulta em 21-02-2011).
- C.M. CASTRO MARIM, 2011, Página da Câmara Municipal de Castro Marim
(URL: <http://www.cm-castromarim.pt> consulta em 24-01-2011).
- C.M. CASTRO VERDE, 2011, Página da Câmara Municipal de Castro Verde
(URL: <http://www.cm-castroverde.pt> consulta em 11-01-2011).
- C.M. CELORICO DA BEIRA, 2011, Página da Câmara Municipal de Celorico da Beira
(URL: <http://www.cm-celoricodabeira.pt> consulta em 17-01-2011).
- C.M. CELORICO DE BASTO, 2011, Página da Câmara Municipal de Celorico de Basto
(URL: <http://www.cm-celoricodebasto.pt> consulta em 15-01-2011).
- C.M. CHAMUSCA, 2011, Página da Câmara Municipal de Chamusca
(URL: <http://www.cm-chamusca.pt> consulta em 15-02-2011).
- C.M. CHAVES, 2011, Página da Câmara Municipal de Chaves
(URL: <http://www.cm-chaves.pt> consulta em 18-02-2011).
- C.M. CINFÃES, 2011, Página da Câmara Municipal de Cinfães
(URL: <http://www.cm-cinfaes.pt> consulta em 21-02-2011).
- C.M. COIMBRA, 2011, Página da Câmara Municipal de Coimbra
(URL: <http://www.cm-coimbra.pt> consulta em 19-01-2011).
- C.M. CONDEIXA-A-NOVA, 2011, Página da Câmara Municipal de Condeixa-a-Nova
(URL: <http://www.cm-condeixa.pt> consulta em 19-01-2011).
- C.M. CONSTÂNCIA, 2011, Página da Câmara Municipal de Constância
(URL: <http://www.cm-constancia.pt> consulta em 15-02-2011).
- C.M. CORUCHE, 2011, Página da Câmara Municipal de Coruche
(URL: <http://www.cm-coruche.pt> consulta em 15-02-2011).
- C.M. CORVO, 2011, Página da Câmara Municipal de Corvo
(URL: <http://www.cm-corvo.pt> consulta em 28-02-2011).
- C.M. COVILHÃ, 2011, Página da Câmara Municipal de Covilhã
(URL: <http://www.cm-covilha.pt> consulta em 17-01-2011).
- C.M. CRATO, 2011, Página da Câmara Municipal de Crato
(URL: <http://www.cm-crato.pt> consulta em 05-02-2011).
- C.M. CUBA, 2011, Página da Câmara Municipal de Cuba
(URL: <http://www.cm-cuba.pt> consulta em 11-01-2011).
- C.M. ELVAS, 2011, Página da Câmara Municipal de Elvas
(URL: <http://www.cm-elvas.pt> consulta em 05-02-2011).
- C.M. ENTRONCAMENTO, 2011, Página da Câmara Municipal de Entroncamento
(URL: <http://www.cm-entroncamento.pt> consulta em 15-02-2011).
- C.M. ESPINHO, 2011, Página da Câmara Municipal de Espinho
(URL: <http://www.cm-espinho.pt> consulta em 10-01-2011).

C.M. ESPOSENDE, 2011, Página da Câmara Municipal de Esposende
(URL: <http://www.cm-esposende.pt> consulta em 15-01-2011).

C.M. ESTARREJA, 2011, Página da Câmara Municipal de Estarreja
(URL: <http://www.cm-estarreja.pt> consulta em 10-01-2011).

C.M. ESTREMOZ, 2011, Página da Câmara Municipal de Estremoz
(URL: <http://www.cm-estremoz.pt> consulta em 20-01-2011).

C.M. ÉVORA, 2011, Página da Câmara Municipal de Évora
(URL: <http://www.cm-evora.pt> consulta em 20-01-2011).

C.M. FAFE, 2011, Página da Câmara Municipal de Fafe
(URL: <http://www.cm-fafe.pt> consulta em 15-01-2011).

C.M. FARO, 2011, Página da Câmara Municipal de Faro
(URL: <http://www.cm-faro.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. FEIRA, 2011, Página da Câmara Municipal de Feira
(URL: <http://www.cm-feira.pt> consulta em 10-01-2011).

C.M. FELGUEIRAS, 2011, Página da Câmara Municipal de Felgueiras
(URL: <http://www.cm-felgueiras.pt> consulta em 05-02-2011).

C.M. FERREIRA DO ALENTEJO, 2011, Página da Câmara Municipal de Ferreira do Alentejo (URL: <http://www.cm-ferreira-alentejo.pt> consulta em 11-01-2011).

C.M. FERREIRA DO ZÊZERE, 2011, Página da Câmara Municipal de Ferreira do Zêzere
(URL: <http://www.cm-ferreiradozezere.pt> consulta em 15-02-2011).

C.M. FIGUEIRA DE CASTELO RODRIGO, 2011, Página da Câmara Municipal de Figueira de Castelo Rodrigo (URL: <http://www.cm-fcr.pt> consulta em 17-01-2011).

C.M. FIGUEIRA DA FOZ, 2011, Página da Câmara Municipal de Figueira da Foz
(URL: <http://www.figueiradigital.com> consulta em 19-01-2011).

C.M. FIGUEIRÓ DOS VINHOS, 2011, Página da Câmara Municipal de Figueiró dos Vinhos
(URL: <http://www.cm-figueirodosvinhos.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. FORNOS DE ALGODRES, 2011, Página da Câmara Municipal de Fornos de Algodres
(URL: <http://www.cm-fornosdealgodres.pt> consulta em 17-01-2011).

C.M. FREIXO DE ESPADA À CINTA, 2011, Página da Câmara Municipal de Freixo de Espada à Cinta (URL: <http://www.cm-freixoespadacinta.pt> consulta em 12-01-2011).

C.M. FRONTEIRA, 2011, Página da Câmara Municipal de Fronteira
(URL: <http://www.cm-fronteira.pt> consulta em 05-02-2011).

C.M. Funchal, 2011, Página da Câmara Municipal de Funchal
(URL: <http://www.cm-funchal.pt> consulta em 28-02-2011).

C.M. FUNDÃO, 2011, Página da Câmara Municipal de Fundão
(URL: <http://www.cm-fundao.pt> consulta em 17-01-2011).

C.M. GAVIÃO, 2011, Página da Câmara Municipal de Gavião
(URL: <http://www.cm-gaviao.pt> consulta em 05-02-2011).

C.M. GÓIS, 2011, Página da Câmara Municipal de Góis

(URL: <http://www.cm-gois.pt> consulta em 19-01-2011).

C.M. GOLEGÃ, 2011, Página da Câmara Municipal de Golegã
(URL: <http://www.cm-golega.pt> consulta em 15-02-2011).

C.M. GONDOMAR, 2011, Página da Câmara Municipal de Gondomar
(URL: <http://www.cm-gondomar.pt> consulta em 05-02-2011).

C.M. GOUVEIA, 2011, Página da Câmara Municipal de Gouveia
(URL: <http://www.cm-gouveia.pt> consulta em 17-01-2011).

C.M. GRÂNDOLA, 2011, Página da Câmara Municipal de Grândola
(URL: <http://www.cm-grandola.pt> consulta em 23-02-2011).

C.M. GUARDA, 2011, Página da Câmara Municipal de Guarda
(URL: <http://www.mun-guarda.pt> consulta em 17-01-2011).

C.M. GUIMARÃES, 2011, Página da Câmara Municipal de Guimarães
(URL: <http://www.cm-guimaraes.pt> consulta em 15-01-2011).

C.M. HORTA, 2011, Página da Câmara Municipal de Horta
(URL: <http://www.cmhorta.pt> consulta em 28-02-2011).

C.M. IDANHA-A-NOVA, 2011, Página da Câmara Municipal de Idanha-a-Nova
(URL: <http://www.cm-idanhanova.pt> consulta em 17-01-2011).

C.M. ÍLHAVO, 2011, Página da Câmara Municipal de Ílhavo
(URL: <http://www.cm-ilhavo.pt> consulta em 10-01-2011).

C.M. LAGOA, 2011, Página da Câmara Municipal de Lagoa (Algarve)
(URL: <http://www.cm-lagoa.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. LAGOA, 2011, Página da Câmara Municipal de Lagoa (Açores)
(URL: <http://www.cm-lagoa.azoresdigital.pt> consulta em 28-02-2011).

C.M. LAGOS, 2011, Página da Câmara Municipal de Lagos
(URL: <http://www.cm-lagos.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. LAJES DAS FLORES, 2011, Página da Câmara Municipal de Lajes das Flores
(URL: <http://www.cmlajesflores.pt> consulta em 28-02-2011).

C.M. LAJES DO PICO, 2011, Página da Câmara Municipal de Lajes do Pico
(URL: <http://www.municipio-lajes-do-pico.pt> consulta em 28-02-2011).

C.M. LAMEGO, 2011, Página da Câmara Municipal de Lamego
(URL: <http://www.cm-lamego.pt> consulta em 21-02-2011).

C.M. LEIRIA, 2011, Página da Câmara Municipal de Leiria
(URL: <http://www.cm-leiria.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. LISBOA, 2011, Página da Câmara Municipal de Lisboa
(URL: <http://www.cm-lisboa.pt> consulta em 28-01-2011).

C.M. LOULÉ, 2011, Página da Câmara Municipal de Loulé
(URL: <http://www.cm-loule.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. LOURES, 2011, Página da Câmara Municipal de Loures
(URL: <http://www.cm-loures.pt> consulta em 28-01-2011).

C.M. LOURINHÃ, 2011, Página da Câmara Municipal de Lourinhã
(URL: <http://www.cm-lourinha.pt> consulta em 28-01-2011).

C.M. LOUSÃ, 2011, Página da Câmara Municipal de Lousã
(URL: <http://www.cm-lousa.pt> consulta em 19-01-2011).

C.M. LOUSADA, 2011, Página da Câmara Municipal de Lousada
(URL: <http://www.cm-lousada.pt> consulta em 05-02-2011).

C.M. MAÇÃO, 2011, Página da Câmara Municipal de Mação
(URL: <http://www.cm-macao.pt> consulta em 15-02-2011).

C.M. MACEDO DE CAVALEIROS, 2011, Página da Câmara Municipal de Macedo de Cavaleiros (URL: <http://www.cm-macedodecavaleiros.pt> consulta em 12-01-2011).

C.M. MACHICO, 2011, Página da Câmara Municipal de Machico
(URL: <http://www.cm-machico.pt> consulta em 28-02-2011).

C.M. MADALENA, 2011, Página da Câmara Municipal de Madalena
(URL: <http://www.cm-madalena.pt> consulta em 28-02-2011).

C.M. MAFRA, 2011, Página da Câmara Municipal de Mafra
(URL: <http://www.cm-mafra.pt> consulta em 28-01-2011).

C.M. MAIA, 2011, Página da Câmara Municipal de Maia
(URL: <http://www.cm-maia.pt> consulta em 05-02-2011).

C.M. MANGUALDE, 2011, Página da Câmara Municipal de Mangualde
(URL: <http://www.cm-mangualde.pt> consulta em 21-02-2011).

C.M. MANTEGUEIAS, 2011, Página da Câmara Municipal de Manteigas
(URL: <http://www.cm-manteigas.pt> consulta em 17-01-2011).

C.M. MARCOS DE CANAVEZES, 2011, Página da Câmara Municipal de Marco de Canavezes (URL: <http://www.cm-marco-canavezes.pt> consulta em 12-02-2011).

C.M. MARINHA GRANDE, 2011, Página da Câmara Municipal de Marinha Grande
(URL: <http://ww2.cm-mgrande.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. MARVÃO, 2011, Página da Câmara Municipal de Marvão
(URL: <http://www.cm-marvao.pt> consulta em 05-02-2011).

C.M. MATOSINHOS, 2011, Página da Câmara Municipal de Matosinhos
(URL: <http://www.cm-matosinhos.pt> consulta em 12-02-2011).

C.M. MEALHADA, 2011, Página da Câmara Municipal de Mealhada
(URL: <http://www.cm-mealhada.pt> consulta em 10-01-2011).

C.M. MÊDA, 2011, Página da Câmara Municipal de Meda
(URL: <http://www.cm-meda.pt> consulta em 17-01-2011).

C.M. MELGAÇO, 2011, Página da Câmara Municipal de Melgaço
(URL: <http://www.cm-melgaco.pt> consulta em 20-02-2011).

C.M. MÉRTOLA, 2011, Página da Câmara Municipal de Mértola
(URL: <http://www.cm-mertola.pt> consulta em 11-01-2011).

C.M. MESÃO FRIO, 2011, Página da Câmara Municipal de Mesão Frio

(URL: <http://www.cm-mesaofrio.pt> consulta em 18-02-2011).

C.M. MIRA, 2011, Página da Câmara Municipal de Mira
(URL: <http://www.cm-mira.pt> consulta em 19-01-2011).

C.M. MIRANDA DO CORVO, 2011, Página da Câmara Municipal de Miranda do Corvo
(URL: <http://www.cm-mirandadocorvo.pt> consulta em 19-01-2011).

C.M. MIRANDA DO DOURO, 2011, Página da Câmara Municipal de Miranda do Douro
(URL: <http://www.cm-mdouro.pt> consulta em 12-01-2011).

C.M. MIRANDELA, 2011, Página da Câmara Municipal de Mirandela
(URL: <http://www.cm-mirandela.pt> consulta em 12-01-2011).

C.M. MOGADOURO, 2011, Página da Câmara Municipal de Mogadouro
(URL: <http://www.cm-mogadouro.pt> consulta em 12-01-2011).

C.M. MOIMENTA DA BEIRA, 2011, Página da Câmara Municipal de Moimenta da Beira
(URL: <http://www.cm-moimenta.pt> consulta em 21-02-2011).

C.M. MOITA, 2011, Página da Câmara Municipal de Moita
(URL: <http://www.cm-moita.pt> consulta em 23-02-2011).

C.M. MONÇÃO, 2011, Página da Câmara Municipal de Monção
(URL: <http://www.cm-moncao.pt> consulta em 20-02-2011).

C.M. MONCHIQUE, 2011, Página da Câmara Municipal de Monchique
(URL: <http://www.cm-monchique.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. MONDIM DE BASTO, 2011, Página da Câmara Municipal de Mondim de Basto
(URL: <http://www.cm-mondimdebasto.pt> consulta em 18-02-2011).

C.M. MONFORTE, 2011, Página da Câmara Municipal de Monforte
(URL: <http://www.cm-monforte.pt> consulta em 05-02-2011).

C.M. MONTALEGRE, 2011, Página da Câmara Municipal de Montalegre
(URL: <http://www.cm-montalegre.pt> consulta em 18-02-2011).

C.M. MONTEMOR-O-NOVO, 2011, Página da Câmara Municipal de Montemor-o-Novo
(URL: <http://www.cm-montemornovo.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. MONTEMOR-O-VELHO, 2011, Página da Câmara Municipal de Montemor-o-Velho
(URL: <http://www.cm-montemorvelho.pt> consulta em 19-01-2011).

C.M. MONTIJO, 2011, Página da Câmara Municipal de Montijo
(URL: <http://www.mun-montijo.pt> consulta em 23-02-2011).

C.M. MORA, 2011, Página da Câmara Municipal de Mora
(URL: <http://www.cm-mora.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. MORTÁGUA, 2011, Página da Câmara Municipal de Mortágua
(URL: <http://www.cm-mortagua.pt> consulta em 21-02-2011).

C.M. MOURA, 2011, Página da Câmara Municipal de Moura
(URL: <http://www.cm-moura.pt> consulta em 11-01-2011).

C.M. MOURÃO, 2011, Página da Câmara Municipal de Mourão
(URL: <http://www.cm-mourao.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. MURÇA, 2011, Página da Câmara Municipal de Murça
(URL: <http://www.cm-murca.pt> consulta em 18-02-2011).

C.M. MURTOSA, 2011, Página da Câmara Municipal de Murtosa
(URL: <http://www.cm-murtosa.pt> consulta em 10-01-2011).

C.M. NAZARÉ, 2011, Página da Câmara Municipal de Nazaré
(URL: <http://www.cm-nazare.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. NELAS, Página da Câmara Municipal de Nelas
(URL: <http://www.cm-nelas.pt> consulta em 21-02-2011).

C.M. NISA, 2011, Página da Câmara Municipal de Nisa
(URL: <http://www.cm-nisa.pt> consulta em 05-02-2011).

C.M. NORDESTE, 2011, Página da Câmara Municipal de Nordeste
(URL: <http://www.cm-nordeste.pt> consulta em 28-02-2011).

C.M. ÓBIDOS, 2011, Página da Câmara Municipal de Óbidos
(URL: <http://www.cm-obidos.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. ODEMIRA, 2011, Página da Câmara Municipal de Odemira
(URL: <http://www.cm-odemira.pt> consulta em 11-01-2011).

C.M. ODIVELAS, 2011, Página da Câmara Municipal de Odivelas
(URL: <http://www.cm-odivelas.pt> consulta em 28-01-2011).

C.M. OEIRAS, 2011, Página da Câmara Municipal de Oeiras
(URL: <http://www.cm-oeiras.pt> consulta em 28-01-2011).

C.M. OLEIROS, 2011, Página da Câmara Municipal de Oleiros
(URL: <http://www.cm-oleiros.pt> consulta em 17-01-2011).

C.M. OLHÃO, 2011, Página da Câmara Municipal de Olhão
(URL: <http://www.cm-olhao.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. OLIVEIRA DE AZEMÉIS, 2011, Página da Câmara Municipal de Oliveira de Azeméis
(URL: <http://www.cm-oaz.pt> consulta em 10-01-2011).

C.M. OLIVEIRA DE FRADES, 2011, Página da Câmara Municipal de Oliveira de Frades
(URL: <http://www.cm-ofrades.pt> consulta em 21-02-2011).

C.M. OLIVEIRA DO BAIRRO, 2011, Página da Câmara Municipal de Oliveira do Bairro
(URL: <http://www.cm-olb.pt> consulta em 10-01-2011).

C.M. OLIVEIRA DO HOSPITAL, 2011, Página da Câmara Municipal de Oliveira do Hospital
(URL: <http://www.cm-oliveiradohospital.pt> consulta em 19-01-2011).

C.M. OURIQUE, 2011, Página da Câmara Municipal de Ourique
(URL: <http://www.cm-ourique.pt> consulta em 11-01-2011).

C.M. OVAR, 2011, Página da Câmara Municipal de Ovar
(URL: <http://www.cm-ovar.pt> consulta em 10-01-2011).

C.M. PAÇOS DE FERREIRA, 2011, Página da Câmara Municipal de Paços de Ferreira
(URL: <http://www.cm-pacosdeferreira.pt> consulta em 12-02-2011).

C.M. PALMELA, 2011, Página da Câmara Municipal de Palmela

- (URL: <http://www.cm-palmela.pt> consulta em 23-02-2011).
- C.M. PAMPILHOSA DA SERRA, 2011, Página da Câmara Municipal de Pampilhosa da Serra (URL: <http://www.cm-pampilhosadaserra.pt> consulta em 10-01-2011).
- C.M. PAREDES, 2011, Página da Câmara Municipal de Paredes (URL: <http://www.cm-paredes.pt> consulta em 12-02-2011).
- C.M. PAREDES DE COURA, 2011, Página da Câmara Municipal de Paredes de Coura (URL: <http://www.cm-paredes-coura.pt> consulta em 20-02-2011).
- C.M. PEDROGÃO GRANDE, 2011, Página da Câmara Municipal de Pedrógão Grande (URL: <http://www.cm-pedrogaogrande.pt> consulta em 24-01-2011).
- C.M. PENACOVA, 2011, Página da Câmara Municipal de Penacova (URL: <http://www.cm-penacova.pt> consulta em 19-01-2011).
- C.M. PENAFIEL, 2011, Página da Câmara Municipal de Penafiel (URL: <http://www.cm-penafiel.pt> consulta em 12-02-2011).
- C.M. PENALVA DO CASTELO, 2011, Página da Câmara Municipal de Penalva do Castelo (URL: <http://www.cm-penalvadocastelo.pt> consulta em 21-02-2011).
- C.M. PENAMACOR, 2011, Página da Câmara Municipal de Penamacor (URL: <http://www.cm-penamacor.pt> consulta em 17-01-2011).
- C.M. PENEDONO, 2011, Página da Câmara Municipal de Penedono (URL: <http://www.cm-penedono.pt> consulta em 21-02-2011).
- C.M. PENELA, 2011, Página da Câmara Municipal de Penela (URL: <http://www.cm-penela.pt> consulta em 19-01-2011).
- C.M. PENICHE, 2011, Página da Câmara Municipal de Peniche (URL: <http://www.cm-peniche.pt> consulta em 24-01-2011).
- C.M. PESO DA RÉGUA, 2011, Página da Câmara Municipal de Peso da Régua (URL: <http://www.cm-pesoregua.pt> consulta em 18-02-2011).
- C.M. PINHEL, 2011, Página da Câmara Municipal de Pinhel (URL: <http://www.cm-pinhel.pt> consulta em 17-01-2011).
- C.M. POMBAL, 2011, Página da Câmara Municipal de Pombal (URL: <http://www.cm-pombal.pt> consulta em 24-01-2011).
- C.M. PONTA DELGADA, 2011, Página da Câmara Municipal de Ponta Delgada (URL: <http://www.cm-pontadelgada.azoresdigital.pt> consulta em 28-02-2011).
- C.M. PONTA DO SOL, 2011, Página da Câmara Municipal de Ponta do Sol (URL: <http://www.pontadosol.pt> consulta em 28-02-2011).
- C.M. PONTE DA BARCA, 2011, Página da Câmara Municipal de Ponte da Barca (URL: <http://www.cm-pontedabarca.pt> consulta em 20-02-2011).
- C.M. PONTE DE LIMA, 2011, Página da Câmara Municipal de Ponte de Lima (URL: <http://www.cm-pontedelima.pt> consulta em 20-02-2011).
- C.M. PONTE DE SÔR, 2011, Página da Câmara Municipal de Ponte de Sôr (URL: <http://www.cm-pontedesor.pt> consulta em 05-02-2011).

- C.M. PORTALEGRE, 2011, Página da Câmara Municipal de Portalegre
(URL: <http://www.cm-portalegre.pt> consulta em 05-02-2011).
- C.M. PORTEL, 2011, Página da Câmara Municipal de Portel
(URL: <http://www.cm-portel.pt> consulta em 24-01-2011).
- C.M. PORTIMÃO, 2011, Página da Câmara Municipal de Portimão
(URL: <http://www.cm-portimao.pt> consulta em 24-01-2011).
- C.M. PORTO, 2011, Página da Câmara Municipal de Porto
(URL: <http://www.cm-porto.pt> consulta em 12-02-2011).
- C.M. PORTO DE MÓS, 2011, Página da Câmara Municipal de Porto de Mós
(URL: <http://www.municipio-portodemos.pt> consulta em 24-01-2011).
- C.M. PORTO MONIZ, 2011, Página da Câmara Municipal de Porto Moniz
(URL: <http://www.cm-portomoniz.pt> consulta em 28-02-2011).
- C.M. PORTO SANTO, 2011, Página da Câmara Municipal de Porto Santo
(URL: <http://www.cm-portosanto.pt> consulta em 28-02-2011).
- C.M. PÓVOA DO LANHOSO, 2011, Página da Câmara Municipal de Póvoa de Lanhoso
(URL: <http://www.cm-povoadelanhoso.pt> consulta em 15-01-2011).
- C.M. PÓVOA DO VARZIM, 2011, Página da Câmara Municipal de Póvoa de Varzim
(URL: <http://www.cm-pvarzim.pt> consulta em 12-02-2011).
- C.M. POVOAÇÃO, 2011, Página da Câmara Municipal de Povoação
(URL: <http://www.cm-povoacao.pt> consulta em 28-02-2011).
- C.M. PROENÇA-A-NOVA, 2011, Página da Câmara Municipal de Proença-a-Nova
(URL: <http://www.cm-proencanova.pt> consulta em 17-01-2011).
- C.M. REDONDO, 2011, Página da Câmara Municipal de Redondo
(URL: <http://www.cm-redondo.pt> consulta em 24-01-2011).
- C.M. REGUENGOS DE MONSARAZ, 2011, Página da Câmara Municipal de Reguengos de Monsaraz (URL: <http://www.cm-reguengos-monsaraz.pt> consulta em 24-01-2011).
- C.M. RESENDE, 2011, Página da Câmara Municipal de Resende
(URL: <http://www.cm-resende.pt> consulta em 21-02-2011).
- C.M. RIBEIRA BRAVA, 2011, Página da Câmara Municipal de Ribeira da Brava
(URL: <http://www.cm-ribeirabrava.pt> consulta em 28-02-2011).
- C.M. RIBEIRA DE PENA, 2011, Página da Câmara Municipal de Ribeira de Pena
(URL: <http://www.cm-rpena.pt> consulta em 18-02-2011).
- C.M. RIBEIRA GRANDE, 2011, Página da Câmara Municipal de Ribeira Grande
(URL: <http://www.cm-ribeiragrande.pt> consulta em 28-02-2011).
- C.M. RIO MAIOR, 2011, Página da Câmara Municipal de Rio Maior
(URL: <http://www.cm-riomaior.pt> consulta em 15-02-2011).
- C.M. SABROSA, 2011, Página da Câmara Municipal de Sabrosa
(URL: <http://www.cm-sabrosa.pt> consulta em 18-02-2011).
- C. M. SABUGAL, 2011, Página da Câmara Municipal de Sabugal

- (URL: <http://www.cm-sabugal.pt> consulta em 17-01-2011).
- C.M. SALVATERRA DE MAGOS, 2011, Página da Câmara Municipal de Salvaterra de Magos (URL: <http://www.cm-salvaterrademagos.pt> consulta em 15-02-2011).
- C.M. SANTA COMBA DÃO, 2011, Página da Câmara Municipal de Santa Comba Dão (URL: <http://www.cm-santacombadao.pt> consulta em 21-02-2011).
- C.M. SANTA CRUZ, 2011, Página da Câmara Municipal de Santa Cruz (URL: <http://www.cm-santacruz.pt> consulta em 28-02-2011).
- C.M. SANTA CRUZ DA GRACIOSA, 2011, Página da Câmara Municipal de Santa Cruz da Graciosa (URL: <http://www.cm-graciosa.azoresdigital.pt> consulta em 28-02-2011).
- C.M. SANTA CRUZ DAS FLORES, Página da Câmara Municipal de Santa Cruz das Flores (URL: <http://www.cm-santacruzdasflores.azoresdigital.pt> consulta em 28-02-2011).
- C.M. SANTA MARTA DE PENAGUIÃO, 2011, Página da Câmara Municipal de Santa Marta de Penaguião (URL: <http://www.cm-smpenaguiao.pt> consulta em 18-02-2011).
- C.M. SANTANA, 2011, Página da Câmara Municipal de Santana (URL: <http://www.cm-santana.pt> consulta em 28-02-2011).
- C.M. SANTARÉM, 2011, Página da Câmara Municipal de Santarém (URL: <http://www.cm-santarem.pt> consulta em 15-02-2011).
- C.M. SANTIAGO DO CACÉM, 2011, Página da Câmara Municipal de Santiago do Cacém (URL: <http://www.cm-santiagocacem.pt> consulta em 23-02-2011).
- C.M. SANTO TIRSO, 2011, Página da Câmara Municipal de Santo Tirso (URL: <http://www.cm-stirso.pt> consulta em 12-02-2011).
- C.M. SÃO BRÁS DE ALPORTEL, 2011, Página da Câmara Municipal de São Brás de Alportel (URL: <http://www.cm-sbras.pt> consulta em 24-01-2011).
- C.M. SÃO JOÃO DA MADEIRA, 2011, Página da Câmara Municipal de São João da Madeira (URL: <http://www.cm-sjm.pt> consulta em 10-01-2011).
- C.M. SÃO JOAO DA PESQUEIRA, 2011, Página da Câmara Municipal de São João da Pesqueira (URL: <http://www.sjpesqueira.pt> consulta em 21-02-2011).
- C.M. SÃO PEDRO DO SUL, 2011, Página da Câmara Municipal de São Pedro do Sul (URL: <http://www.cm-spsul.pt> consulta em 21-02-2011).
- C.M. SÃO ROQUE DO PICO, 2011, Página da Câmara Municipal de São Roque do Pico (URL: <http://www.cm-saoroquedopico.azoresdigital.pt> consulta em 28-02-2011).
- C.M. SÃO VICENTE, 2011, Página da Câmara Municipal de São Vicente (URL: <http://www.cm-saovicente.pt> consulta em 28-02-2011).
- C.M. SARDOAL, 2011, Página da Câmara Municipal de Sardoal (URL: <http://www.cm-sardoal.pt> consulta em 15-02-2011).
- C.M. SÁTÃO, 2011, Página da Câmara Municipal de Sátão (URL: <http://www.cm-satao.pt> consulta em 21-02-2011).
- C.M. SEIA, 2011, Página da Câmara Municipal de Seia (URL: <http://www.cm-seia.pt> consulta em 17-01-2011).

- C.M. SEIXAL, 2011, Página da Câmara Municipal de Seixal
(URL: <http://www.cm-seixal.pt> consulta em 23-02-2011).
- C.M. SERNANCELHE, 2011, Página da Câmara Municipal de Sernancelhe
(URL: <http://www.cm-sernancelhe.pt> consulta em 28-02-2011).
- C.M. SERPA, 2011, Página da Câmara Municipal de Serpa
(URL: <http://www.cm-serpa.pt> consulta em 11-01-2011).
- C.M. SERTÃ, 2011, Página da Câmara Municipal de Sertã
(URL: <http://www.cm-serta.pt> consulta em 17-01-2011).
- C.M. SESIMBRA, 2011, Página da Câmara Municipal de Sesimbra
(URL: <http://www.cm-sesimbra.pt>, consulta em 23-02-2010).
- C.M. SETÚBAL, 2011, Página da Câmara Municipal de Setúbal
(URL: <http://www.mun-setubal.pt> consulta em 23-02-2011).
- C.M. SEVER DO VOUGA, 2011, Página da Câmara Municipal de Sever do Vouga
(URL: <http://www.cm-sever.pt> consulta em 10-01-2011).
- C.M. SILVES, 2011, Página da Câmara Municipal de Silves
(URL: <http://www.cm-silves.pt> consulta em 24-01-2011).
- C.M. SINES, 2011, Página da Câmara Municipal de Sines
(URL: <http://www.cm-sines.pt> consulta em 23-02-2011).
- C.M. SINTRA, 2011, Página da Câmara Municipal de Sintra
(URL: <http://www.cm-sintra.pt> consulta em 28-01-2011).
- C.M. SOBRAL DE MONTE AGRAÇO, 2011, Página da Câmara Municipal de Sobral de Monte Agraço (URL: <http://www.cm-sobral-monte-agraco.pt> consulta em 28-01-2011).
- C.M. SOURE, 2011, Página da Câmara Municipal de Soure
(URL: <http://www.cm-soure.pt> consulta em 19-01-2011).
- C.M. SOUSEL, 2011, Página da Câmara Municipal de Sousel
(URL: <http://www.cm-sousel.pt> consulta em 05-02-2011).
- C.M. TÁBUA, 2011, Página da Câmara Municipal de Tábua
(URL: <http://www.cm-tabua.pt> consulta em 19-01-2011).
- C.M. TABUAÇO, 2011, Página da Câmara Municipal de Tabuaço
(URL: <http://www.cm-tabuaco.pt> consulta em 28-02-2011).
- C.M. TAROUCA, 2011, Página da Câmara Municipal de Tarouca
(URL: <http://www.cm-tarouca.pt> consulta em 28-02-2011).
- C.M. TAVIRA, 2011, Página da Câmara Municipal de Tavira
(URL: <http://www.cm-tavira.pt> consulta em 24-01-2011).
- C.M. TERRAS DO BOURO, 2011, Página da Câmara Municipal de Terras de Bouro
(URL: <http://www.cm-terrrasdebouro.pt> consulta em 15-01-2011).
- C.M. TOMAR, 2011, Página da Câmara Municipal de Tomar

(URL: <http://www.cm-tomar.pt> consulta em 15-02-2011).

C.M. TONDELA, 2011, Página da Câmara Municipal de Tondela
(URL: <http://www.cm-tondela.pt> consulta em 28-02-2011).

C.M. TORRE DE MONCORVO, 2011, Página da Câmara Municipal de Torre de Moncorvo
(URL: <http://www.cm-moncorvo.pt> consulta em 12-01-2011).

C.M. TORRES NOVAS, 2011, Página da Câmara Municipal de Torres Novas
(URL: <http://www.cm-torresnovas.pt> consulta em 15-02-2011).

C.M. TORRES VEDRAS, 2011, Página da Câmara Municipal de Torres Vedras
(URL: <http://www.cm-tvedras.pt> consulta em 28-01-2011).

C.M. TRANCOSO, 2011, Página da Câmara Municipal de Trancoso
(URL: <http://www.cm-trancoso.pt> consulta em 17-01-2011).

C.M. TROFA, 2011, Página da Câmara Municipal de Trofa
(URL: <http://www.cm-trofa.pt> consulta em 12-02-2011).

C.M. VAGOS, 2011, Página da Câmara Municipal de Vagos
(URL: <http://www.cm-vagos.pt> consulta em 10-01-2011).

C.M. VALE DE CAMBRA, 2011, Página da Câmara Municipal de Vale de Cambra
(URL: <http://www.cm-valecambra.pt> consulta em 10-01-2011).

C.M. VALENÇA, 2011, Página da Câmara Municipal de Valença
(URL: <http://www.cm-valenca.pt> consulta em 20-02-2011).

C.M. VALONGO, 2011, Página da Câmara Municipal de Valongo
(URL: <http://www.cmvalongo.net> consulta em 12-02-2011).

C.M. VALPAÇOS, 2011, Página da Câmara Municipal de Valpaços
(URL: <http://www.cm-valpacos.pt> consulta em 18-02-2011).

C.M. VELAS, 2011, Página da Câmara Municipal de Velas
(URL: <http://www.cm-velas.azoresdigital.pt> consulta em 28-02-2011).

C.M. VENDAS NOVAS, 2011, Página da Câmara Municipal de Vendas Novas
(URL: <http://www.cm-vendasnovas.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. VIANA DO ALENTEJO, 2011, Página da Câmara Municipal de Viana do Alentejo
(URL: <http://www.cm-vianadoalentejo.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. VIANA DO CASTELO, 2011, Página da Câmara Municipal de Viana do Castelo
(URL: <http://www.cm-viana-castelo.pt> consulta em 20-02-2011).

C.M. VIDIGUEIRA, 2011, Página da Câmara Municipal de Vidigueira
(URL: <http://www.cm-vidigueira.pt> consulta em 11-01-2011).

C.M. VIEIRA DO MINHO, 2011, Página da Câmara Municipal de Vieira do Minho
(URL: <http://www.cm-vminho.pt> consulta em 15-01-2011).

C.M. VILA DA PRAIA DA VITÓRIA, 2011, Página da Câmara Municipal de Vila da Praia da Vitória (URL: <http://www.cmpv.pt> consulta em 28-02-2011).

C.M. VILA DE REI, 2011, Página da Câmara Municipal de Vila de Rei
(URL: <http://www.cm-viladerei.pt> consulta em 17-01-2011).

C.M. VILA DO BISPO, 2011, Página da Câmara Municipal de Vila do Bispo
(URL: <http://www.cm-viladobispo.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. VILA DO CONDE, 2011 Página da Câmara Municipal de Vila do Conde
(URL: <http://www.cm-viladoconde.pt> consulta em 12-02-2011).

C.M. VILA DO PORTO, 2011, Página da Câmara Municipal de Vila do Porto
(URL: <http://www.cm-vilaporto.pt> consulta em 28-02-2011).

C.M. VILA FLOR, 2011 Página da Câmara Municipal de Vila Flor
(URL: <http://www.cm-vilaflor.pt> consulta em 12-01-2011).

C.M. VILA FRANCA DE XIRA, 2011, Página da Câmara Municipal de Vila Franca de Xira
(URL: <http://www.cm-vfxira.pt> consulta em 28-01-2011).

C.M. VILA FRANCA DO CAMPO, 2011, Página da Câmara Municipal de Vila Franca do Campo (URL: <http://www.cmvmfc.pt> consulta em 28-02-2011).

C.M. VILA NOVA DA BARQUINHA, 2011, Página da Câmara Municipal de Vila Nova da Barquinha (URL: <http://www.cm-vnbarquinha.pt> consulta em 15-02-2011).

C.M. VILA NOVA DE CERVEIRA, Página da Câmara Municipal de Vila Nova de Cerveira
(URL: <http://www.cm-vncerveira.pt> consulta em 20-02-2011).

C.M. VILA NOVA DE FAMALICÃO, 2011, Página da Câmara Municipal de Vila Nova de Famalicão (URL: <http://www.cm-vnfamalicao.pt> consulta em 15-01-2011).

C.M. VILA NOVA DE FOZ CÔA, 2011, Página da Câmara Municipal de Vila nova de Foz Côa (URL: <http://www.cm-fozcoa.pt> consulta em 17-01-2011).

C.M. VILA NOVA DE GAIA, 2011, Página da Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia
(URL: <http://www.cm-gaia.pt> consulta em 12-02-2011).

C.M. VILA NOVA DE OURÉM, 2011, Página da Câmara Municipal de Vila Nova de Ourém
(URL: <http://www.cm-ourem.pt> consulta em 15-02-2011).

C.M. VILA NOVA DE PAIVA, 2011, Página da Câmara Municipal de Vila Nova de Paiva
(URL: <http://www.cm-vnpaiva.pt> consulta em 28-02-2011).

C.M. VILA NOVA DE PIOARES, 2011, Página da Câmara Municipal de Vila Nova de Poiares (URL: <http://www.cm-vilanovadepoiares.pt> consulta em 19-01-2011).

C.M. VILA POUCA DE AGUIAR, 2011, Página da Câmara Municipal de Vila Pouca de Aguiar (URL: <http://www.cm-vpaguiar.pt> consulta em 18-02-2011).

C.M. VILA REAL, 2011, Página da Câmara Municipal de Vila Real
(URL: <http://www.cm-vilareal.pt> consulta em 18-02-2011).

C.M. VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO, 2011, Página da Câmara Municipal de Vila Real de Santo António (URL: <http://www.cm-vrsa.pt> consulta em 24-01-2011).

C.M. VILA VELHA DE RÓDÃO, 2011, Página da Câmara Municipal de Vila Velha de Ródão
(URL: <http://www.cm-vvrodao.pt> consulta em 17-01-2011).

C.M. VILA VERDE, 2011, Página da Câmara Municipal de Vila Verde
(URL: <http://www.cm-vilaverde.pt> consulta em 15-01-2011).

C.M. VILA VIÇOSA, 2011, Página da Câmara Municipal de Vila Viçosa

- (URL: <http://www.cm-vilaviciosa.pt> consulta em 24-01-2011).
- C.M. VIMIOSO, 2011, Página da Câmara Municipal de Vimioso
(URL: <http://www.cm-vimioso.pt> consulta em 12-01-2011).
- C.M. VINHAIS, 2011, Página da Câmara Municipal de Vinhais
(URL: <http://www.cm-vinhais.pt> consulta em 12-01-2011).
- C.M. VISEU, 2011, Página da Câmara Municipal de Viseu
(URL: <http://www.cm-viseu.pt> consulta em 28-02-2011).
- C.M. VIZELA, 2011. Página da Câmara Municipal de Vizela
(URL: <http://www.cm-vizela.pt> consulta em 15-01-2011).
- C.M. VOUZELA, 2011, Página da Câmara Municipal de Vouzela
(URL: <http://www.cm-vouzela.pt> consulta em 28-02-2011).
- CNIG - Relatórios de Actividades do Centro Nacional de Informação Geográfica, 1993, Ministério do Planeamento e da Administração do Território. Secretaria de Estado da Administração Local e do Ordenamento do Território. Lisboa, Outubro 1994.
- CNIG - Relatórios de Actividades do Centro Nacional de Informação Geográfica, 1994, Ministério do Planeamento e da Administração do Território. Secretaria de Estado da Administração Local e do Ordenamento do Território. Lisboa, Outubro 1995.
- CNIG - Relatórios de Actividades do Centro Nacional de Informação Geográfica, 1996, Ministério do Equipamento do Planeamento e da Administração do Território. Lisboa, 1997.
- CNIG - Relatórios de Actividades do Centro Nacional de Informação Geográfica, 1998, Ministério do Equipamento do Planeamento e da Administração do Território. Oeiras, 1999.
- CONDESSA, B., MONTEIRO R. 2001, Sistemas de Informação Geográfica e Ordenamento do Território. CNIG – Centro Nacional de Informação Geográfica. 1^{as} Jornadas de Ordenamento em Espaço Rural – Santarém.
- CUSTÓDIO, C., 2007, Sistemas de Informação Geográfica nos Municípios, O caso da Câmara Municipal de São Brás de Alportel. Relatório de Estágio apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciência e Sistemas de Informação Geográfica, Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa, Portugal.
- DAVIS, S. GIS for Web Developers: Adding 'Where' to Your Web Applications
- DECRETO-LEI nº180/2009 D.R. I Série, Transposição da Directiva INSPIRE. (URL: <http://dre.pt/pdf1sdip/2009/08/15200/0513205139.pdf> consulta em 12-06-2011).
- DGOTDU – Direcção Geral de Ordenamento do Território, 2011 (URL: <http://www.dgotdu.pt/> consulta em 10-08-2011).
- DIAS, H. 2005, Geo-Competitivo – SIG Municipal. Ph Informática Porto, 2005.
- DICIONÁRIO Priberam da Língua Portuguesa (URL: <http://www.priberam.pt/dlpo/> consulta em 12-07-2011).

- ESRI, 2011 (URL: <http://www.esri.com/about-esri/about/history.html>, consulta em 26-05-2011).
- ESRI Shapefile Technical Description, 1998 White paper July 1998
(URL: <http://www.esri.com/library/whitepapers/pdfs/shapefile.pdf>
consulta em: 26-06-2011).
- FERREIRA, J.R.C. 2005, A Geografia da Sociedade da Informação em Portugal. Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Lisboa, 2005.
- FILEZILLA, 2011, (URL: <http://filezilla-project.org/> consulta em 01-07-2011).
- FURTADO, D. 2006, Serviços de visualização de Informação Geográfica na Web, A publicação do Atlas de Portugal utilizando a especificação Web Map Service. Dissertação para a obtenção do grau de Mestre, Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa, Portugal.
- GASPAR, R., MADEIRA, R., 2005 Acesso online a services de Informação geográfica Municipal. Instituto Geográfico Português. Apresentação de GISplanet 2005.
- GILFOYLE, I., THORPE, P. 2004, Geographic Information Management in Local Government, CRC Press LLC.
- GOOGLE EARTH – Software (URL: <http://www.google.com/earth/index.html> consulta em 03-03-2011).
- GRANCHO, N. 2003, História dos SIG em Portugal. Trabalho Final da Disciplina de Ciência e Sistemas de Informação Geográfica, Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa, Portugal.
- GRANCHO, N. 2005, Origem e Evolução recente dos SIG em Portugal. Dissertação para a obtenção do grau de Mestre, Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa, Portugal.
- GUIA DE OPERACIONALIZAÇÃO, Cidades e Regiões Digitais, 2003 POSI e UMIC – Unidade de Missão Inovação e Conhecimento – Presidência do Conselho de Ministros, Setembro de 2003
- HARTMANN, M. Developement of Geo-Based Interactive Web Portals for Joint – Venturs – Problems and Challenges, LieberumUta
- HEYWOOD, I., CORNELIUS, S., CARVER, S., 1998, An Introduction to Geographic Information Systems Pearson Education, p.267,345,387
- IGEOE – Instituto Geográfico do Exército, 2011 (URL: www.igeoe.pt consulta a 02-08-2011).
- IGP – Instituto Geográfico Português, 2011 (URL: www.igeo.pt consulta a 30-06-2011).
- INE - Instituto Nacional de Estatística, 2011 (URL:<http://www.ine.pt> consulta em 30-05-2011).
- JULIÃO, R. P., 1999 Geografia, Informação e Sociedade. Geolnova, Revista do Departamento de Geografia e Planeamento Regional, nº0 1999 pp. 95-108

- JULIÃO, R. P., 2008 E-book da Unidade Curricular de Sistemas de Informação Geográfica nas Organizações. 8º Edição do Mestrado de Ciência e Sistemas de Informação Geográfica, Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa.
- LANDUM, M. 2004, Um Mapa para o cidadão, Barreiro à distância de um clique – Câmara Municipal do Barreiro, Encontro de Utilizadores de Sistemas de Informação Geográfica, Oeiras, 2004.
- LEI 56/2007 publicada em Diário da República – 1º Série nº 168 de 31 de Agosto de 2007
- LEI 159/99 de 14 de Setembro – Lei que estabelece o quadro de transferência de e competências para as autarquias, 1999.
- LIVRO VERDE PARA A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO EM PORTUGAL, 1997 Missão para a Sociedade da Informação, Ministérios da Ciência e Tecnologia, Lisboa 1997.
- LONGHORN, A. R., BLAKEMORE, M. 2007. Geographic Information: Production, Value, Pricing and Access: Value, Pricing, Production and Consumption, 2007, CRC Press.
- LONGLEY, P. A. GOODCHILD, M. F. MAGUIRE, D. RHIND, D. W. 2005. Geographic Information Systems and Science 2 ed. 2005. John Wiley & Sons. p.41, 159, 167, 245
- MASSER, I. CAMPBELL, H. CRAGLIA, M. 1996, GIS Diffusion: The Adoption and Use of Geographical Information Systems in Local Government in Europe (GISDATA), 1996 CRC Press.
- MATOS, J., 2001, Fundamentos de Informação Geográfica. Edições Técnicas, Geomática. Edições Lidel.
- MOURÃO, M., GASPAR, R. 2000, Sistemas de Informação nos Municípios Portugueses, Evolução Recente. CNIG – Centro Nacional de Informação Geográfica, Oeiras, 2000
- NASA Earth Observatory (URL: <http://earthobservatory.nasa.gov/> consulta em 15-07-2011)
- NUNES, T. M. 2004, Credibilidade do SIG Municipal junto do Cidadão – Fiabilidade da Informação Geográfica – Problemas e Soluções – Câmara Municipal de Aveiro – ESIG 2004
- Observatório da Língua Portuguesa
(URL: <http://www.observatorio-lp.sapo.pt/pt> consulta em 15-07-2011).
- Observatório de Turismo dos Açores
(URL: <http://www.observatorioturismoacores.com/index.php> consulta em 15-07-2011)
- Observatório do Algarve
(URL: <http://www.observatoriodoalgarve.com/cna/default.asp>, consulta em 15-07-2011)
- Observatório Permanente da Justiça (URL: <http://opj.ces.uc.pt/> consulta em 15-07- 2011).

Observatório Português dos Sistemas de Saúde

(URL: <http://www.observaport.org/> consulta em 15- 07-2011).

Observatório SIGMI

(URL: <https://sites.google.com/site/sigmiobservatorio/> consulta em 15-07-2011).

Observatório Social do Brasil

(URL: <http://www.observatoriosocialdobrasil.org.br/> consulta em 15-07-2011).

OGC – Open Geospatial Consortium

(URL: <http://www.opengeospatial.org/pressroom/pressreleases?page=13> ,
consulta em 26-05-2011).

OGC e KML Versão 2.2.0 de 14/04/2008

(URL: <http://www.opengeospatial.org/standards/kml/> consulta em 19-05-2011).

OLIVEIRA, J.N., SANTOS L. D. AMARAL, L.A.M. 2003, Guia de Boas Práticas na Construção de Web Sites da Administração Directa e Indirecta do Estado – Presidência do Conselho de Ministros - Unidade de Missão Inovação e Conhecimento - Gávea Guimarães 2003.

O'LOONEY, A. J. 2000. Beyond Maps: GIS Decision Making in Local Government, 2000 ESRI Press. P.90

OSGEOPT – Associação de Software Aberto para Sistemas de Informação Geográfica, 2011 (URL: <http://wiki.osgeo.org/wiki/Portugal> consulta em 01-08-2011).

OSIC - Observatório da Sociedade de Informação e Conhecimento (URL: http://www.umic.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=3026&Itemid=167 consulta em 15-07-2011).

PAINHO, M. Definição do campo da Ciência da Informação Geográfica [Documentação de apoio da unidade curricular de Ciência e Sistemas de Informação Geográfica. Unidade de Aprendizagem 1, do curso de mestrado C&SIG, ano lectivo 2008/2009] Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa.

PAINHO, M., E-book da Unidade Curricular de Ciência e Sistemas de Informação Geográfica. 8º Edição do Mestrado de Ciência e Sistemas de Informação Geográfica, Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa.

PAINHO, M. CURVELO, P., 2006, Origem e Evolução recente dos Sistemas de Informação Geográfica. [Documentação de apoio da unidade curricular de Ciência e Sistemas de Informação Geográfica. Unidade de Aprendizagem 2, do curso de mestrado C&SIG, ano lectivo 2008/2009] Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa.

PENG, Z., TSOU, M. Internet GIS: Distributed Geographic Information Services for the Internet and Wireless Network - John Wiley & Sons

- Presidência do Conselho de Ministros – Unidade de Missão Inovação e Conhecimento – Método de Avaliação dos Websites 2003
- QGIS – Quantum GIS Software, 2011 (URL: <http://www.qgis.org/> consulta a 03-03-2011)
- RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE MINISTROS nº 22/2001 de 27 de Fevereiro de 2001, Determina a avaliação periódica dos sites da administração directa ou indirecta do Estado.
- SANTOS, L.D. AMARAL, L.A.M. 2000, A presença das Câmaras Municipais Portuguesas na Internet. Gávea – Observatório do Mercado das Tecnologias e Sistemas de Informação. Lisboa, 2000.
- SANTOS, L.D. AMARAL, L.A.M. 2001, A presença das Câmaras Municipais Portuguesas na Internet: Uma análise quantitativa de evolução entre 1999 e 2001. Gávea – Observatório de Tecnologias e Sistemas de Informação. Universidade do Minho, 2001.
- SANTOS, L.D. AMARAL, L.A.M. 2003, Avaliação da presença na Internet das Câmaras Municipais Portuguesas em 2003, Relatório Final. UMIC – Agência para a Sociedade da Informação e do Conhecimento. Lisboa, 2003.
- SANTOS, L. D. AMARAL, L. A. M. 2005, A Presença na Internet das Câmaras Municipais Portuguesas. UMIC – Agência para a Sociedade da Informação e do Conhecimento. Lisboa, 2006.
- SANTOS, L. D. AMARAL, L.A.M. 2008, Estudo da presença na internet das Câmaras Municipais Portuguesas – Ranking SAPO Local – UMinho 2008. Gávea – Laboratório de Estudo e Desenvolvimento da Sociedade da Informação. Lisboa, 2008.
- SCOTT, D. 2007, GIS fo Web developers. Adding Where to your Web Applications. The Pragmatic Bookshelf North California.
- SEVERINO, E. M., 2006, Sistemas de Informação Geográfica nas Autarquias Locais: Modelo de Implementação. Dissertação para a obtenção do grau de Mestre, Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa, Portugal.
- SILVA, A. J., 2010, Implementação de um Sistema de Informação Geográfica numa Autarquia utilizando software libré e do código aberto. Dissertação para a obtenção do grau de Mestre, Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa, Portugal.
- TAVARES, M., TEIXEIRA, H., SILVA, A., 2008 Disponibilização colaborativa de Informação Geográfica entre Instituições via Web utilizando Standards WFS e WFS-T. 1^{as} Jornadas de Software Aberto para SIG, Águeda 2008.
- The Brain Observatory
(URL: <http://thebrainobservatory.ucsd.edu/> consulta em 15-07-2011).

The United States Naval Observatory

(URL: <http://www.usno.navy.mil/USNO> consulta em 15-07-2011).

The Vatican Observatory

(URL: <http://www.vaticanobservatory.org/> consulta em 15-07-2011).

TOMÉ, R. LOPES, R. PINHEIRO, A. 2004, Web-SIG da Câmara Municipal de Silves, A implementação do SIG e a reorganização de processos, Encontro de Utilizadores de Sistemas de Informação Geográfica, 2004.

UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, Ministério da Educação e Ciência, 2011 (URL: <http://www.unic.pt/> consulta em: 01-08-2011).

ZHONG, R. P., MING, H.T., 2003, Internet GIS – Distributed Geographic Information Services for the Internet and wireless Networks. John Wiley & Sons, INC. p.282

Anexo 1

Dados recolhidos em 2011 por Município

Distrito de Aveiro

	Municípios	Site	Estado											Conteúdo										Temático										Ligações Externas				
			EST	O	JPG	GIF	PDF	DIN	OS	ESRI	AD	Int	AD	?	E	Loc	Freg	Orto	Cart	PDM	PC	Amb	censo	TU	TA	POIS	O	snit	google	micheli	Consulta							
Av01	AGUEDA	1	1					1	1						1	1		1	1	1	1		1	1	1									10_01				
Av02	ALBERGARIA-A-VELHA	1	1		1				1		1				1		1	1	1	1	1				1									10_01				
Av03	ANADIA	1	1	1														1																1	10_01			
Av04	AROUCA	1	1				1	1				1			1		1	1	1	1	1		1	1	1									10_01				
Av05	AVEIRO	1	1				1	1	1	1	1	1			1		1	1	1	1	1		1	1	1						1			10_01				
Av06	CASTELO DE PAIVA	1	1		1	1								1	1																			10_01				
Av07	ESPINHO	1	1	1				1			1						1	1	1															10_01				
Av08	ESTARREJA	1	1				1	1			1		1		1		1	1	1	1	1													10_01				
Av09	FEIRA	1	1				1	1									1	1	1	1	1				1									10_01				
Av10	ILHAVO	1	1				1	1		1				1					1															1	10_01			
Av11	MEALHADA	1	1				1	1		1					1				1	1	1		1	1	1										10_01			
Av12	MURTOSA	1	1				1	1					1	1			1	1	1	1	1		1											10_01				
Av13	OLIVEIRA DE AZEIS	1															1	1	1	1	1	1				1					1			10_01				
Av14	OLIVEIRA DO BAIRRO	1	1				1	1		1							1	1	1	1	1	1			1										10_01			
Av15	OVAR	1	1		1			1					1	1	1					1	1														10_01			
Av16	SAO JOAO DA MADEIRA	1	1			1									1					1			1	1											10_01			
Av17	SEVER DO VOUGA	1						1		1				1			1	1	1	1	1														10_01			
Av18	VAGOS	1						1				1			1		1	1	1	1	1	1		1											10_01			
Av19	VALE DE CAMBRA	1						1	1																											10_01		
TOTAIS AVEIRO		19	15	2	4	2	8	16	2	5	3	6	0	4	9	6	6	12	13	15	7	13	2	7	8	6	1	0	4	1								

Tabela A1.1: Resultados recolhidos no Distrito de Aveiro

Distrito de Beja

	Municípios	Estado											Conteúdo					Temático						Ligações Externas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
		Site	FORMATO					Software					E	Loc	Freg	Orto	Cart	PDM	PC	Amb	censo	TU	TA	POIS	O	snit	google	micheli	Consulta																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
			EST	O	JPG	GIF	PDF	DIN	OS	ESRI	AD	Int																		AD	?																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Bj01	BEJA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

Tabela A1.2: Resultados recolhidos no Distrito de Beja

Distrito de Bragança

Municípios	Estado													Conteúdo					Temático								Ligações Externas									
	Site	FORMATO												Software					E	Loc	Freg	Orto	Cart	PDM	PC	Amb	censo	TU	TA	POIS	O	snit	google	micheli	Consulta	
		EST	O	JPG	GIF	PDF	DIN	OS	ESRI	AD	Int	AD	?																							
BRAGANÇA																																				
Bg01	ALFANDEGA DA FE	1	1		1											1		1	1	1							1						1		12_01	
Bg02	BRAGANÇA	1	1				1	1							1	1	1	1	1	1															12_01	
Bg03	CARRAZEDA DE ANSIA	1	1				1	1	1							1	1	1	1	1			1	1	1								1		12_01	
Bg04	FREIXO DE ESPADAA	1	1		1			1	1									1	1	1	1	1	1	1	1	1								1		12_01
Bg05	MACEDO DE CAVALEIR	1	1				1									1								1												12_01
Bg06	MIRANDA DO DOURO	1	1			1	1	1							1	1		1	1	1	1														12_01	
Bg07	MIRANDELA	1	1				1	1		1						1	1	1	1	1	1	1	1	1			1								12_01	
Bg08	MOGADOURO	1	1			1	1	1	1							1	1	1	1	1	1	1		1											12_01	
Bg09	TORRE DE MONCORVO	1	1				1	1	1									1	1	1	1	1	1												12_01	
Bg10	VILA FLOR	1					1	1								1	1	1	1	1	1				1									1		12_01
Bg11	VIMIOSO	1	1	1			1	1							1	1	1	1	1	1	1														12_01	
Bg12	VINHAI	1					1								1	1	1	1	1	1															12_01	
TOTAIS BRAGANÇA		12	10	1	2	2	8	10	5	1	0	0	0	4	6	9	6	11	11	10	2	4	3	3	4	2	0	0								

Distrito de Braga

		Estado													Conteúdo				Temático				Ligações Externas							
		Site	EST	O	FORMATO			Software				E	Loc	Freq	Orto	Car	PDM	PC	Amb	censo	TU	TA	POIS	O	snit	google	michelli	Consulta		
	Municípios				JPG	GIF	PDF	DIN	OS	ESRI	AD	Int	AD	?																
	BRAGA																													
Br01	AMARES	1	1	1											1	1		1				1	1				1		15_01	
Br02	BARCELOS	1	1		1			1			1				1			1											15_01	
Br03	BRAGA	1	1				1	1					1		1	1	1	1			1	1	1						15_01	
Br04	CABECEIRAS DE BAST	1	1		1		1	1							1	1	1	1			1	1							15_01	
Br05	CELORICO DE BASTO	1													1											1			15_01	
Br06	ESPOSENDE	1	1				1	1				1				1	1	1	1	1		1							15_01	
Br07	FAFE	1	1				1											1											15_01	
Br08	GUIMARAES	1	1			1	1								1	1	1	1	1		1		1						15_01	
Br09	POVOA DE LANHOSO	1	1			1	1		1	1						1	1	1	1	1		1		1					15_01	
Br10	TERRAS DE BOURO	1	1				1										1	1				1							15_01	
Br11	VIEIRA DO MINHO	1						1	1						1		1	1									1		15_01	
Br12	VILA NOVA DE FAMALIC	1	1				1								1	1	1	1			1						1		15_01	
Br13	VILA VERDE	1	1				1	1							1		1	1	1	1	1	1				1			15_01	
Br14	VIZELA	1	1			1	1								1	1	1	1	1	1	1	1		1					15_01	
	TOTAIS BRAGA	14	12	1	3	2	9	6	1	1	1	1	1	1	2	9	7	5	8	13	2	4	1	6	3	2	0	0	4	1

Tabela A1.4: Resultados recolhidos no Distrito de Braga

Distrito de Castelo Branco

		Estado											Conteúdo					Temático					Ligações Externas								
		Site	EST	FORMATO				Software					E	Loc	Freg	Org	Cart	PDM	PC	Amb	censos	TU	TA	POIS	O	snit	google	michelin	Consulta		
				O	JPG	GIF	PDF	DIN	OS	ESRI	AD	Int																		AD	?
	Municípios																														
	CASTELO BRANCO																														
Cb01	COVILHA	1	1				1	1			1			1	1	1	1	1												17_01	
Cb02	FUNDAO	1	1				1	1			1			1	1	1	1	1		1		1								17_01	
Cb03	OLEIROS	1	1				1							1						1										17_01	
Cb04	PENAMACOR	1	1		1			1		1				1	1	1	1	1			1		1							17_01	
Cb05	PROENÇA-A-NOVA	1	1				1	1	1	1				1	1	1	1	1	1		1									17_01	
Cb06	SERTA	1												1													1			17_01	
Cb07	VILA DE REI	1	1				1							1			1	1												17_01	
Cb08	VILA VELHA DE RODAS	1	1		1	1	1	1	1					1	1	1	1	1	1		1									17_01	
Cb09	BELMONTE	1	1		1		1	1	1		1			1	1	1	1			1										17_01	
Cb10	CASTELO BRANCO	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	1	1	1		1		1				1				17_01	
Cb11	IDANHA-A-NOVA	1	1		1															1										17_01	
	TOTALS C.BRANCO	11	10	0	5	2	8	7	3	3	1	0	0	0	1	9	6	7	7	8	2	3	0	8	0	2	0	0	2	0	0

Tabela A1.5: Resultados recolhidos no Distrito de Castelo Branco

Distrito de Coimbra

	Municípios	Site	Estado										Conteúdo										Temático										Ligações Externas				
			EST	O	JPG	OIF	PDF	DIN	OS	ESR	AD	Int	AD	?	E	Loc	Freq	Orto	Cart	PDM	PC	Amb	censo	TU	TA	POIS	O	snit	google	micheli	Consulta						
	COMBRA																																				
cr01	ARGANIL	1	1				1	1	1						1	1	1	1	1	1	1	1						1		19,01							
cr02	CANTANHEDE					1	1	1					1		1	1	1	1	1		1	1									19,01						
cr03	COMBRA	1	1		1										1					1	1	1						1		19,01							
cr04	CONDEIXA-A-NOVA	1	1			1	1								1			1	1	1	1	1						1		19,01							
cr05	FIGUEIRA DA FOZ	1	1		1	1			1						1	1	1	1	1	1	1	1									19,01						
cr06	GOIS	1	1				1						1				1						1	1							19,01						
cr07	LOUSA	1	1		1		1	1					1	1	1			1					1	1							19,01						
cr08	MIRA	1	1		1		1		1						1	1	1	1	1	1	1				1						19,01						
cr09	MIRANDA DO CORVO	1	1		1		1	1							1		1						1	1	1						19,01						
cr10	MONTE-MOR-O-VELHO	1	1				1	1	1	1					1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1		1	19,01						
cr11	OLIVEIRA DO HOSPITA	1	1		1		1											1				1	1								19,01						
cr12	PAMPILHOSA DA SERR	1	1		1										1								1								19,01						
cr13	PENACOVA	1	1		1		1								1				1	1											19,01						
cr14	PENELA	1	1	1			1	1	1												1	1			1						19,01						
cr15	SOURÉ	1	1				1								1																19,01						
cr16	TABUA	1	1		1	1									1	1	1			1											19,01						
cr17	VILA NOVA POIARES	1	1		1		1								1	1	1				1										19,01						
	TOTAIS COMBRA	17	17	1	10	4	12	9	3	2	0	0	0	3	2	13	9	5	9	12	4	9	3	11	4	3	1	0	4	1							

Tabela A1.6: Resultados recolhidos no Distrito de Coimbra

Distrito de Évora

	Estado													Conteúdo					Temático							Ligações Externas				
	Municípios	Site	FORMATO					Software					E	Loc	Frep	Orto	Cart	PDM	PC	Amb	tensos	TU	TA	POIS	O	snit	google	micheli	Consulta	
			EST	O	JPG	GIF	PDF	DIN	OS	ESRI	AD	Int																		AD
	EVORA																													
Ev01	BORBA	1	1				1						1	1			1												20_01	
Ev02	ALANDROAL	1	1	1	1									1			1												20_01	
Ev03	ARRAIOSLOS	1	1		1			1					1		1	1	1				1					1			20_01	
Ev04	ESTREMOZ	1	1				1	1			1			1	1	1	1				1								20_01	
Ev05	EVORA	1								1							1	1	1			1							20_01	
Ev06	MONTEMOR-O-NOVO	1	1				1						1	1	1	1	1				1	1							24_01	
Ev07	MORA	1																1											24_01	
Ev08	MOURAO	1	1		1									1												1			24_01	
Ev09	REDONDO	1	1	1	1			1	1				1	1	1	1	1	1	1			1			1				24_01	
Ev10	REGUENGOS DE MON	1	1		1			1	1				1	1	1	1	1	1	1	1									24_01	
Ev11	VENDAS NOVAS	1	1	1	1								1	1	1														24_01	
Ev12	VIANA DO ALENTEJO	1	1		1								1	1	1						1								24_01	
Ev13	VILA VICOSA	1	1	1	1		1						1	1	1		1				1	1				1			24_01	
Ev14	PORTEL	1																											24_01	
	TOTAIS EVORA	14	11	1	8	0	4	5	0	3	1	0	0	1	0	8	9	7	6	9	0	2	0	5	4	0	1	2	1	0

Tabela A1.7: Resultados recolhidos no Distrito de Évora

Distrito de Faro

	Municípios	Site	Estado										Conteúdo					Temático					Ligações Externas							
			EST	O	JPG	GIF	PDF	DIN	OS	ESRI	AD	Int	AD	?	E	Loc	Freg	Orto	Cart	PDM	PC	Amb	senso	TU	TA	POIS	O	snit	google	michel
	FARO																													
Fr01	ALBUFEIRA	1	1				1	1	1						1	1	1	1	1				1	1	1			1		24_01
Fr02	ALJEZUR	1	1		1		1	1	1						1	1	1	1	1		1	1	1					1		24_01
Fr03	CASTRO MARIM	1	1				1	1	1						1	1	1	1	1			1								24_01
Fr04	FARO	1	1		1	1	1	1	1						1	1	1	1	1				1	1						24_01
Fr05	LAGOA	1	1				1	1	1						1	1	1	1	1				1	1						24_01
Fr06	LAGOS	1	1				1	1	1						1	1	1	1	1		1	1								24_01
Fr07	LOULE	1	1				1	1	1					1	1		1	1	1				1	1						24_01
Fr08	MONCHIQUE	1	1				1	1	1						1	1	1	1	1				1	1						24_01
Fr09	OLHAO	1	1				1	1	1							1	1	1	1		1									24_01
Fr10	PORTIMAO	1	1		1			1	1						1	1	1	1	1		1		1	1						24_01
Fr11	SAO BRAS DE ALPORT	1	1		1		1	1	1						1	1	1	1	1			1	1	1	1					24_01
Fr12	TAVIRA	1	1				1	1	1							1	1	1	1	1	1		1							24_01
Fr13	VILA DO BISPO	1	1		1			1	1						1	1	1	1	1		1	1	1	1	1					24_01
Fr14	VILA REAL DE ST ANTO	1	1				1	1	1						1	1	1	1	1		1	1	1	1	1					24_01
Fr15	SILVES	1	1				1	1	1	1					1	1	1	1	1			1	1	1	1					24_01
Fr16	ALCOUTIM	1	1				1	1	1							1	1	1	1	1		1	1	1	1					24_01
	TOTAIS FARO	16	16	0	5	1	14	15	15	1	1	0	0	0	1	11	7	15	16	16	2	8	7	14	10	6	0	0	2	0

Tabela A1.8: Resultados recolhidos no Distrito de Faro

Distrito da Guarda

	Municípios	Estado													Conteúdo					Temático					Ligações Externas						
		Site	FORMATO					Software			E																				
			EST	O	JPG	GIF	PDF	DIN	OS	ESRI		AD	Int	AD	?	Loc	Freg	Orto	Cart	PDM	PC	Amb	senso	TU	TA	POIS	O	snit	google	micheli	Consulta
	GUARDA																														
Gu01	AQUIAR DA BEIRA	1	1			1	1	1		1				1	1		1	1	1	1		1	1							17_01	
Gu02	ALMEIDA	1	1		1	1	1	1		1					1	1	1	1	1	1		1	1	1						17_01	
Gu03	CELORICO DA BEIRA	1	1		1	1	1	1		1					1	1	1	1	1	1				1						17_01	
Gu04	FIG DE CASTELO RODR	1	1				1	1		1					1	1	1	1	1	1								1		17_01	
Gu05	FORNOS DE ALGODRE	1	1			1	1	1		1					1	1	1	1	1	1										17_01	
Gu06	GOUEVEIA	1	1				1								1							1	1						1	17_01	
Gu07	GUARDA	1	1			1	1	1		1					1	1	1	1	1	1									1	17_01	
Gu08	MANTEIGAS	1	1	1			1	1		1						1	1	1	1	1				1	1	1				1	17_01
Gu09	MEDA	1	1	1				1	1						1	1	1	1	1	1				1	1				1	17_01	
Gu10	PINHEL	1	1		1			1	1						1	1	1	1	1	1										17_01	
Gu11	SABUGAL	1	1		1			1	1		1	1			1	1	1	1	1	1		1							1	17_01	
Gu12	SEIA	1	1				1	1							1			1	1	1				1					1	17_01	
Gu13	TRANCOSE	1	1		1			1	1		1				1	1	1	1	1	1									1	17_01	
Gu14	VILA NOVA DE FOZ CO	1	1	1	1	1									1	1			1	1	1	1	1						17_01		
	TOTAIS GUARDA	14	14	3	5	6	7	11	0	10	2	0	0	0	0	9	11	10	11	13	3	4	0	7	5	4	0	0	8	0	

Tabela A1.9: Resultados recolhidos no Distrito de Guarda

Distrito de Leiria

	Municípios	Estado												Conteúdo					Temático					Ligações Externas							
		Site	EST	O	JPG	GIF	PDF	DIN	OS	ESRI	AD	Int	AD	?	E	Loc	Freg	Orto	Cart	PDM	PC	Amb	senso	TU	TA	POIS	O	snit	google	micheli	Consulta
	LEIRIA																														
Le01	ALCOBACA	1	1				1	1	1		1						1	1	1	1			1	1	1						24_01
Le02	ALVAIAZERE	1	1		1			1	1	1							1	1	1	1					1	1					24_01
Le03	ANSIAO	1	1					1				1					1	1	1	1	1			1	1			1	1		24_01
Le04	BATALHA	1	1				1	1	1			1									1		1		1		1			1	24_01
Le05	BOMBARRAL	1	1		1												1				1	1		1							24_01
Le06	CALDAS DA RAINHA	1	1				1	1			1						1	1	1	1	1								1		24_01
Le07	CASTANHEIRA DE PER	1	1		1			1									1														24_01
Le08	FIGUEIRO DOS VINHOS	1	1		1		1	1	1	1						1	1	1	1	1	1			1					1		24_01
Le09	LEIRIA	1	1				1														1				1						24_01
Le10	MARINHA GRANDE	1	1					1				1					1	1	1	1									1		24_01
Le11	NAZARE	1	1		1				1		1						1	1	1	1	1			1	1	1					24_01
Le12	OBIDOS	1	1					1	1								1	1	1	1	1	1		1		1					24_01
Le13	PEDROGÃO GRANDE	1	1					1	1										1	1	1	1	1		1				1		24_01
Le14	PENICHE	1	1		1			1	1		1						1	1	1	1	1				1						24_01
Le15	POMBAL	1	1				1	1	1							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						24_01
Le16	PORTO DE MOS	1	1				1										1	1	1	1	1				1						24_01
	TOTAIS LEIRIA	16	13	0	6	5	10	12	4	0	5	2	1	0	3	11	10	11	13	12	4	5	4	10	9	1	0	1	7	0	

Tabela A1.10: Resultados recolhidos no Distrito de Leiria

Distrito de Lisboa

	Municípios	Estado													Conteúdo				Temático					Ligações Externas							
		Site	FORMATO					Software					E	Loc	Freg	Orto	Cart	PDM	PC	Amb	senso	TU	TA	POIS	O	snit	google	micheli	Consulta		
			EST	O	JPG	GIF	PDF	DIN	OS	ESRI	AD	Int																		AD	?
	LISBOA																														
Li01	AMADORA	1	1		1		1	1		1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1		28_01	
Li02	ARRUDA DOS VINHOS	1	1		1	1	1		1						1	1	1	1	1	1		1	1	1					1	28_01	
Li03	AZAMBUJA	1	1				1	1							1	1		1													28_01
Li04	CADAVAL	1	1		1	1	1			1					1	1	1	1	1												28_01
Li05	CASCAIS	1					1						1		1	1	1	1	1	1		1	1	1							28_01
Li06	LISBOA	1	1		1				1						1	1	1	1	1		1	1	1				1				28_01
Li07	LOURES	1	1			1	1								1	1	1	1	1	1		1	1	1							28_01
Li08	LOURINHA	1					1			1					1	1	1	1									1				28_01
Li09	MAFRA	1					1		1							1	1								1	1					28_02
Li10	OEIRAS	1	1			1		1	1						1	1	1	1	1		1	1	1				1				28_01
Li11	ODIVELAS	1	1			1		1		1					1	1	1	1	1		1	1	1		1		1				28_01
Li12	SINTRA	1	1				1	1		1					1		1	1	1	1		1	1	1			1				28_01
Li13	SOBRAL DE MONTE AC	1	1			1		1							1		1	1	1	1		1	1	1							28_01
Li14	TORRES VEDRAS	1	1		1											1	1	1	1	1		1	1	1			1				28_01
Li15	VILA FRANCA DE XIRA	1	1			1	1		1	1					1	1	1	1	1	1		1	1	1							28_01
Li16	ALENQUER	1					1	1		1					1	1	1	1	1	1		1	1	1							28_01
	TOTAIS LISBOA	16	13	0	4	6	8	12	1	7	3	0	0	1	1	8	11	12	16	13	2	7	3	12	12	5	1	2	8		0

Distrito de Portalegre

		Estado											Conteúdo					Temático					Ligações Externas									
		Site	FORMATO					Software					E	Loc	Freg	Orto	Cart	PDM	PC	Amb	censos	TU	TA	POIS	O	Extras			Consulta			
			EST	O	JPG	GIF	PDF	DIN	OS	ESRI	AD	Int														AD	?					
																												snit		google	michelin	
Municípios																																
PORTALEGRE																																
Pg01	ALTER DO CHÃO	1																														05_02
Pg02	ARRONCHES	1	1			1		1	1						1	1	1	1		1	1											05_02
Pg03	AVIS	1	1					1	1	1					1	1	1	1		1												05_02
Pg04	CASTELO DE VIDE	1	1	1			1								1	1						1	1									05_02
Pg05	CRATO	1						1	1						1	1	1	1		1	1								1			05_02
Pg06	ELVAS	1						1	1								1	1	1		1	1										05_02
Pg07	FRONTEIRA	1	1		1			1	1							1	1	1		1	1	1	1	1								05_02
Pg08	GAVIAO	1	1		1	1		1	1						1	1	1	1		1	1	1	1	1								05_02
Pg09	MARVAO	1	1				1	1	1						1	1	1	1		1	1											05_02
Pg10	NISA	1	1		1	1		1	1						1	1	1	1		1	1	1	1	1								05_02
Pg11	PONTE DE SOR	1	1		1			1	1	1					1	1	1	1		1	1								1			05_02
Pg12	PORTALEGRE	1	1	1				1	1	1					1	1	1	1		1	1	1	1	1								05_02
Pg13	SOUSEL	1	1					1	1	1							1	1	1		1	1		1	1							05_02
Pg14	MONFORTE	1	1			1		1	1						1	1	1	1		1	1											05_02
Pg15	CAMPO MAIOR	1	1					1	1	1							1	1	1		1	1	1	1								05_02
TOTAIS PORTALEGRE		15	12	2	4	5	6	13	13	0	0	0	0	0	6	8	13	13	14	0	12	13	6	6	0	0	0	2	0			

Tabela A1.12: Resultados recolhidos no Distrito de Portalegre

Distrito do Porto

		Estado											Conteúdo					Temático								Ligações Externas								
		FORMATO											Software																					
		Site	EST	O	JPG	GIF	PDF	DIN	OS	ESRI	AD	Int	AD	?	E	Loc	Freg	Orto	Cart	PDM	PC	Amb	censos	TU	TA	POIS	O	snit	google	micheli	Consulta			
		Municípios																																
PORTO																																		
Pr01	AMARANTE	1	1	1			1	1			1							1	1	1	1	1	1		1	1			1			05_02		
Pr02	BAIAO	1	1		1														1			1							1			05_02		
Pr03	FELGUEIRAS	1	1				1									1		1				1	1		1	1						05_02		
Pr04	GONDOMAR	1	1				1												1			1										05_02		
Pr05	LOUSADA	1	1	1		1	1									1		1	1	1	1	1		1	1							05_02		
Pr06	MAIA	1	1				1	1			1							1	1	1	1	1		1	1	1						05_02		
Pr07	MARCO DE CANAVEZE	1	1		1		1	1			1					1	1	1	1				1	1	1				1			12_02		
Pr08	MATOSINHOS	1	1		1		1	1		1						1	1	1	1	1			1	1				1				12_02		
Pr09	PACOS DE FERREIRA	1	1			1	1									1		1		1												12_02		
Pr10	PAREDES	1	1		1		1									1			1													12_02		
Pr11	PENAFIEL	1	1				1									1		1	1				1	1	1	1						12_02		
Pr12	PORTO	1	1				1	1		1							1	1	1	1		1	1	1	1	1		1				12_02		
Pr13	POVOA DE VARZIM	1	1				1	1		1						1	1		1			1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	12_02	
Pr14	SANTO TIROSO	1	1		1					1								1	1	1	1	1	1	1	1	1						12_02		
Pr15	TROFA	1					1				1					1	1	1	1	1				1								12_02		
Pr16	VALONGO	1					1		1								1	1	1	1	1	1						1				12_02		
Pr17	VILA DO CONDE	1	1													1				1											1	12_02		
Pr18	VILA NOVA DE GAIA	1	1				1	1			1						1	1	1	1												12_02		
TOTAIS PORTO		18	15	2	5	2	14	10	0	4	5	1	0	0	1	5	9	9	12	16	3	9	3	8	10	8	2	0	8	1				

Tabela A1.13: Resultados recolhidos no Distrito do Porto

Distrito de Santarém

		Estado													Conteúdo				Temático					Ligações Externas								
		Site	EST	FORMATO					Software					E	Loc	Freg	Orto	Cart	PDM	PC	Amb	censos	TU	TA	POIS	O	snit	google	michelin	Consulta		
				JPG	GIF	PDF	DIN	OS	ESRI	AD	Int	AD	?																			
Municípios																																
SANTAREM																																
Sa01	ABRANTES	1	1	1			1											1				1							1		15_02	
Sa02	ALCANENA	1	1				1									1		1	1						1				1		15_02	
Sa03	ALMEIRIM	1	1		1										1	1							1						1		15_02	
Sa04	ALPIARCA	1	1		1		1								1	1															15_02	
Sa05	BENAVENTE	1	1				1									1															15_02	
Sa06	CARTAXO	1	1				1								1				1												15_02	
Sa07	CHAMUSCA*	1	1		1			1							1	1	1													1	15_02	
Sa08	CORUCHE	1	1		1											1	1							1							15_02	
Sa09	ENTRONCAMENTO	1	1		1		1									1			1	1				1					1		15_02	
Sa10	FERREIRA DO ZEZERE	1	1		1																										15_02	
Sa11	GÓLEGA	1	1				1										1		1	1					1		1				15_02	
Sa12	MACAO	1	1		1																				1	1					15_02	
Sa13	VILA NOVA DE OURÉM*	1						1		1							1	1		1	1		1	1	1	1	1				1	15_02
Sa14	RIO MAIOR	1	1		1										1	1															15_02	
Sa15	SALVATERRA DE MAÇO	1	1		1		1	1									1	1						1	1						15_02	
Sa16	SANTAREM	1	1	1																		1									15_02	
Sa17	SARDOAL	1	1		1		1								1				1					1							15_02	
Sa18	TOMAR	1	1		1		1										1	1					1	1	1	1				1	15_02	
Sa19	TORRES NOVAS	1	1		1		1											1	1					1	1	1				1	15_02	
Sa20	VILA NOVA DA BARQUILHA	1	1		1		1								1				1												15_02	
Sa21	CONSTANÇIA	1					1												1				1								15_02	
TOTAIS SANTARÉM		21	20	2	13	0	13	2	0	0	1	0	0	0	1	6	12	2	2	8	10	1	2	3	9	7	5	0	1	5	3	

Distrito de Setúbal

	Estado														Conteúdo					Temático					Ligações Externas						
	Site	FORMATO						Software						E	Loc	Freg	Orto	Cart	PDM	PC	Amb	censos	TU	TA	POIS	O	snit	google	micheli	Consulta	
		EST	O	JPG	GIF	PDF	DIN	OS	ESRI	AD	Int	AD	?																		
Municípios																															
SETÚBAL																															
Se01	ALCACER DO SAL	1	1				1										1	1		1		1					1			23_02	
Se02	ALCOCHETE	1	1		1	1									1			1	1	1				1	1	1		1			23_02
Se03	ALMADA	1	1				1	1			1		1	1	1	1	1		1		1		1	1	1	1	1				23_02
Se04	BARREIRO	1	1		1					1					1	1	1	1			1										23_02
Se05	GRANDOLA	1	1		1			1			1						1	1	1		1			1			1				23_02
Se06	MOITA	1	1				1	1			1			1	1	1	1	1										1			23_02
Se07	MONTUJO	1	1				1	1		1					1	1	1	1	1				1	1	1						23_02
Se08	PALMELA	1	1				1	1		1					1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1		1			23_02
Se09	SANTIAGO DO CACÉM	1	1				1											1													23_02
Se10	SEIXAL	1	1				1	1		1						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					23_02
Se11	SESIMBRA	1	1		1	1	1	1			1				1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		1			23_02
Se12	SETÚBAL	1					1						1				1	1	1						1	1					23_02
Se13	SINES	1	1		1		1											1	1				1	1							23_02
TOTAIS SETÚBAL		13	12	0	5	0	10	9	0	3	3	2	0	2	1	5	4	8	12	13	3	5	4	8	9	7	1	2	4	0	

Tabela A1.15: Resultados recolhidos no Distrito de Setúbal

Distrito de Viana do Castelo

	Estado														Conteúdo					Temático					Ligações Externas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
	Site	FORMATO					Software					E	Loc	Freg	Orto	Cart	PDM	PC	Amb	censos	TU	TA	POIS	O	Extras																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
		EST	O	JPG	GIF	PDF	DIN	OS	ESRI	AD	Int														AD	?																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	Municípios																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

Tabela A1.16: Resultados recolhidos no Distrito de Viana do Castelo

Distrito de Vila Real

	Estado														Conteúdo					Temático					Ligações Externas							
	Municípios	Site	FORMATO						Software						E	Loc	Freg	Orto	Cart	PDM	PC	Amb	censos	TU	TA	POIS	O	snit	google	micheli	Consulta	
			EST	O	JPG	GIF	PDF	DIN	OS	ESRI	AD	Int	AD	?																		
Vr01	VILA REAL	1	1				1								1			1	1					1		1				18_02		
Vr02	ALJO	1	1		1			1	1						1	1	1	1											1		18_02	
Vr03	BOTICAS	1	1			1				1	1						1	1	1										1		18_02	
Vr04	CHAVES	1	1				1				1						1	1	1										1		18_02	
Vr05	MESAO FRIO	1	1				1	1											1												18_02	
Vr06	MONDIM DE BASTO	1	1				1								1									1	1					1	18_02	
Vr07	MONTALEGRE	1	1				1	1				1			1		1	1	1	1				1			1			1	18_02	
Vr08	MURÇA	1																														18_02
Vr09	PESO DA REGUA	1	1			1	1	1	1	1						1		1	1												18_02	
Vr10	RIBEIRA DE PENIA	1						1	1						1	1	1	1	1	1	1	1		1					1		18_02	
Vr11	SABROSA	1													1	1			1											1		18_02
Vr12	ST MARTA DE PENAGUA	1	1			1	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					18_02
Vr13	VALPACOS	1	1		1		1	1	1	1					1		1	1	1					1	1					1		18_02
Vr14	VILA POUCA DE AGUIAR	1	1				1	1	1	1					1	1	1	1	1					1	1					1		18_02
	VILA REAL	1	1				1	1	1	1					1	1	1	1	1					1	1							18_02
	TOTAIS VILA REAL	14	11	0	2	4	9	9	6	1	1	0	0	0	0	8	7	6	10	12	3	2	1	8	5	2	1	0	9	0		

Tabela A1.17: Resultados recolhidos no Distrito de Vila Real

Distrito de Viseu

		Estado											Conteúdo					Temático					Ligações Externas									
		FORMATO						Software																								
Municípios		Site	EST	O	JPG	GIF	PDF	DIN	OS	ESRI	AD	Int	AD	?	E	Loc	Freg	Orto	Cart	PDM	PC	Amb	censos	TU	TA	POIS	O	snit	google	micheli	Consulta	
VISEU																																
VI01	ARMAMAR	1	1					1	1		1								1	1	1		1		1	1	1					21_02
VI02	CARREGAL DO SAL	1							1		1	1							1	1												21_02
VI03	CASTRO D'AIRE	1	1				1												1			1	1	1	1	1	1					21_02
VI04	CINFAES	1	1				1												1										1			21_02
VI05	LAMEGO	1	1	1	1			1	1			1					1	1	1	1	1	1		1	1							21_02
VI06	MANGUALDE	1	1			1											1	1		1	1				1	1				1		21_02
VI07	MOIMENTA DA BEIRA	1	1					1									1	1			1									1		21_02
VI08	MORTAGUA	1	1	1	1				1		1										1				1							21_02
VI09	NELAS	1	1					1													1											21_02
VI10	OLIVEIRA DE FRADES	1	1																		1											21_02
VI11	PENALVA DO CASTELO	1	1				1	1	1			1								1	1		1		1	1						21_02
VI12	PENEDON	1	1					1												1		1										21_02
VI13	RESENDE	1	1			1		1									1				1	1								1		21_02
VI14	SANTA COMBA DAO	1	1				1	1									1	1			1								1			21_02
VI15	SÃO JOÃO DA PESQUEIRA	1	1					1												1												21_02
VI16	SÃO PEDRO DO SUL	1	1					1													1		1	1		1	1					21_02
VI17	SATÓ	1							1			1					1	1	1	1	1	1										21_02
VI18	SERNANCELHE	1	1					1									1				1	1								1		28_02
VI19	TABUADO	1	1					1									1	1			1									1		28_02
VI20	TAROUCA	1	1			1											1									1	1					28_02
VI21	TONDELA	1	1			1	1	1	1			1					1	1	1	1	1	1	1		1	1	1					28_02
VI22	VILA NOVA DE PAIVA	1	1			1		1	1			1								1	1				1	1	1					28_02
VI23	VISEU	1	1					1			1									1		1										28_02
VI24	VOUZELA	1	1			1			1		1									1	1	1				1						28_02
TOTAIS VISEU		24	22	2	7	4	16	10	0	3	8	0	0	0	0	9	10	5	12	16	4	7	1	10	9	5	0	0	7	0		

Tabela A1.18: Resultados recolhidos no Distrito de Viseu

Região Autónoma dos Açores

		Estado													Conteúdo					Temático							Ligações Externas				
		FORMATO						Software																							
Municípios	Site	EST	O	JPG	GIF	PDF	DIN	OS	ESRI	AD	Int	AD	?	E	Loc	Freg	Orto	Cart	PDM	PC	Amb	censos	TU	TA	POIS	O	snit	google	micheli	Consulta	
AÇORES																															
Az01	ANGRA DO HEROISMO	1	1	1	1											1		1	1		1				1	1			1		28_02
Az02	CALHETA	1	1				1	1		1								1	1		1										28_02
Az03	CORVO	1	1		1										1																28_02
Az04	HORTA	1	1				1	1			1					1	1	1	1		1		1								28_02
Az05	LAGOA	1	1				1	1		1								1	1					1	1	1					28_02
Az06	LAGES DAS FLORES	1	1	1											1	1												1			28_02
Az07	LAGES DO PICO	1	1		1														1	1		1									28_02
Az08	MADALENA	1	1		1										1			1						1	1	1					28_02
Az09	NORDESTE	1	1		1		1											1	1		1		1	1	1						28_02
Az10	PONTA DELGADA	1	1		1			1				1			1	1	1	1	1			1	1	1	1						28_02
Az11	POVOAÇÃO	1	1				1	1			1					1	1	1	1		1										28_02
Az12	VILA DA PRAIA DA VITÓ	1	1				1											1	1		1										28_02
Az13	RIBEIRA GRANDE	1	1				1	1		1								1	1					1	1	1					28_02
Az14	SANTA CRUZ DA GRAC	1												1										1				1			28_02
Az15	SANTA CRUZ DAS FLO	1	1	1			1												1				1	1	1						28_02
Az16	SÃO ROQUE DO PICO	1	1		1		1								1			1	1				1	1	1						28_02
Az17	VELAS	1	1				1	1			1						1	1	1		1		1	1	1						28_02
Az18	VILA DO PORTO	1	1				1											1	1	1		1									28_02
Az19	VILA FRANCA DO CAMF	1	1	1	1				1		1							1	1	1				1	1						28_02
TOTAIS AÇORES		19	18	4	7	0	11	8	1	2	0	5	0	0	1	4	7	4	13	15	0	9	1	10	13	9	0	0	3	0	

Tabela A1.19: Resultados recolhidos na Região Autónoma dos Açores

Região Autónoma da Madeira

		Estado													Conteúdo				Temático					Ligações Externas							
		Site	FORMATO					Software																							
Municípios		EST	O	JPG	GIF	PDF	DIN	OS	ESRI	AD	Int	AD	?	E	Loc	Freg	Orto	Cart	PDM	PC	Amb	censos	TU	TA	POIS	O	snit	google	micheli	Consulta	
MADEIRA																															
Md01	CALHETA	1	1	1											1		1		1											28_02	
Md02	CÂMARA DE LOBOS	1	1				1	1	1						1	1			1											28_02	
Md03	FUNCHAL	1	1				1	1		1						1	1	1	1				1	1	1					28_02	
Md04	MACHICO	1	1	1			1								1		1	1	1				1	1	1		1			28_02	
Md05	PONTA DO SOL	1	1		1		1								1	1			1			1								28_02	
Md06	PORTO MONIZ	1	1		1		1								1	1			1					1	1					28_02	
Md07	PORTO SANTO	1	1				1	1	1						1	1	1	1	1				1	1			1			28_02	
Md08	RIBEIRA DA BRAVA	1	1	1			1								1	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1			28_02	
Md09	SANTA CRUZ	1	1				1	1	1										1											28_02	
Md10	SANTANA	1	1				1								1						1		1	1	1					28_02	
Md11	SÃO VICENTE	1													1												1			28_02	
TOTAIS MADEIRA		11	10	3	2	0	9	4	3	1	0	0	0	0	9	6	4	7	9	0	2	1	5	6	5	1	0	4	0		

Anexo 2

Indicadores de Estado por Distrito e Região Autónoma

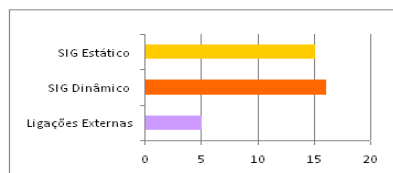


Gráfico A2.1 – Indicadores de estado para o Distrito de Aveiro

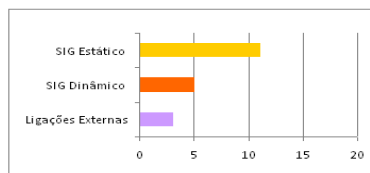


Gráfico A2.2 - Indicadores de estado para o Distrito de Beja

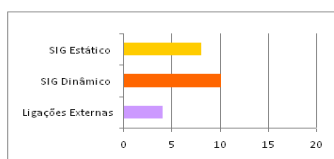


Gráfico A2.3 - Indicadores de estado para o Distrito de Bragança

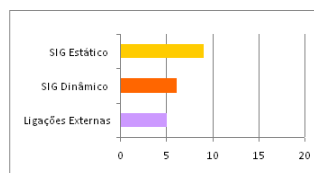


Gráfico A2.4 - Indicadores de estado para o Distrito de Braga

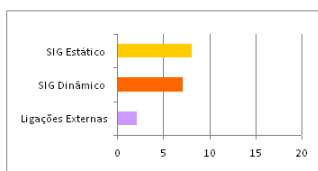


Gráfico A2.5 – Indicadores de estado para o Distrito de Castelo Branco

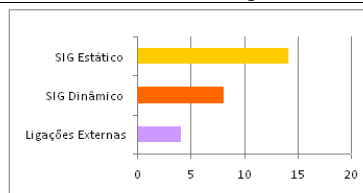


Gráfico Indicadores de estado para o Distrito de A2.6 - Coimbra

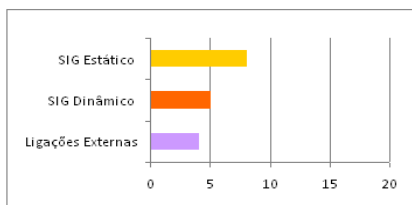


Gráfico A2.7 - Indicadores de estado para o Distrito de Évora

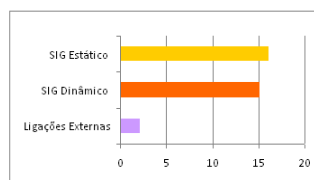


Gráfico A2.8 - Indicadores de estado para o Distrito de Faro

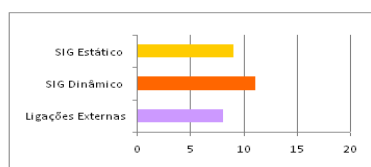


Gráfico A2.9 - Indicadores de estado para o Distrito de Guarda

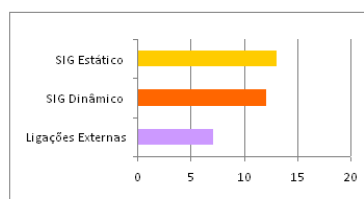


Gráfico A2.10 - Indicadores de estado para o Distrito de Leiria

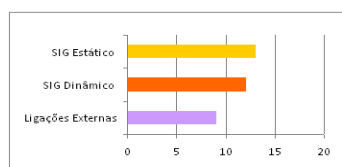


Gráfico A2.11 - Indicadores de estado para o Distrito de Lisboa

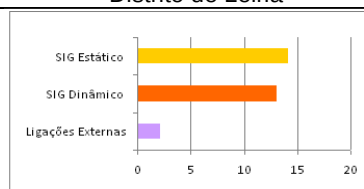


Gráfico A2.12 - Indicadores de estado para o Distrito de Portalegre

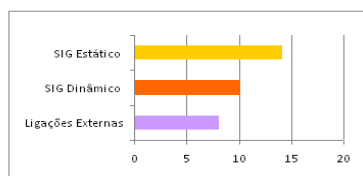


Gráfico A2.13 - Indicadores de estado para o Distrito do Porto

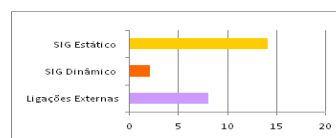


Gráfico A2.14 - Indicadores de estado para o Distrito de Santarém

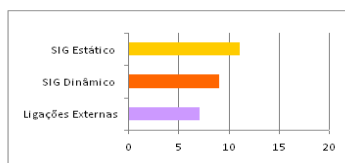


Gráfico A2.15 - Indicadores de estado para o Distrito de Setúbal

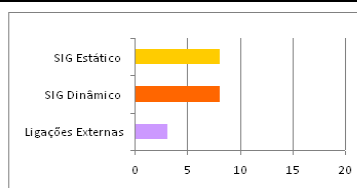


Gráfico A2.16 – Indicadores de estado para o Distrito de Viana do Castelo

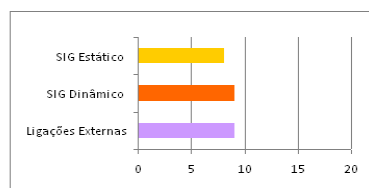


Gráfico A2.17 – Indicadores de estado para o Distrito de Vila Real

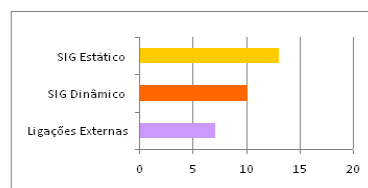


Gráfico A2.18 – Indicadores de estado para o Distrito de Viseu

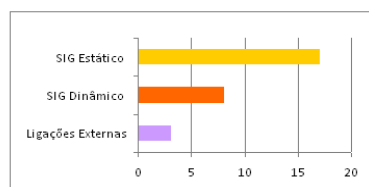


Gráfico A2.19 – Indicadores de estado para a Região Autónoma dos Açores

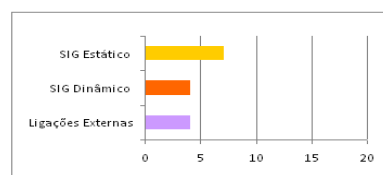


Gráfico A2.20 – Indicadores de estado para a Região Autónoma da Madeira

Anexo 3

Indicadores de Conteúdo por Distrito e Região Autónoma

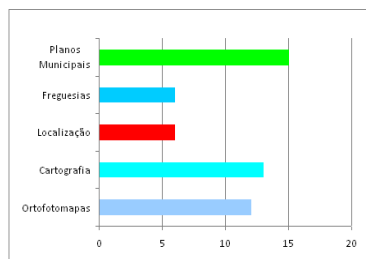


Gráfico A3.1 – Indicadores de conteúdo para o Distrito de Aveiro

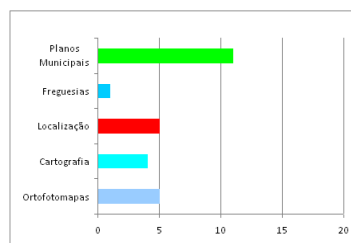


Gráfico A3.2 – Indicadores de conteúdo para o Distrito de Beja

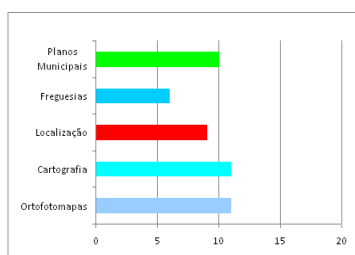


Gráfico A3.3 – Indicadores de conteúdo para o Distrito de Bragança

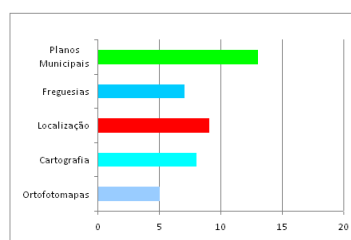


Gráfico A3.4 – Indicadores de conteúdo para o Distrito de Braga

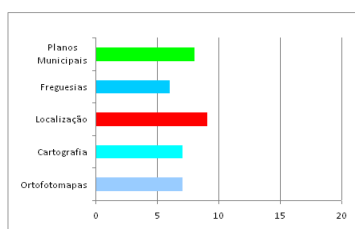


Gráfico A3.5 – Indicadores de conteúdo para o Distrito de Castelo Branco

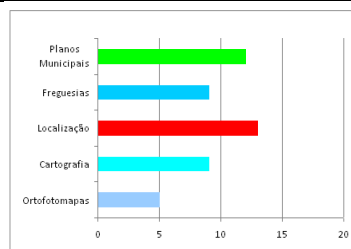


Gráfico A3.6 – Indicadores de conteúdo para o Distrito de Coimbra

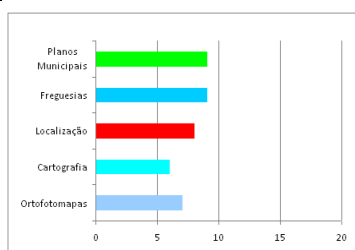


Gráfico A3.7 – Indicadores de conteúdo para o Distrito de Évora

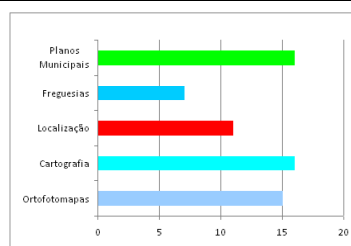


Gráfico A3.8 – Indicadores de conteúdo para o Distrito de Faro

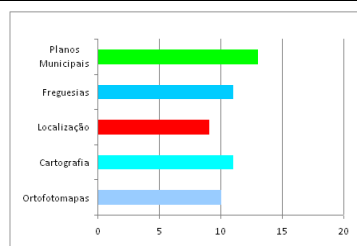


Gráfico A3.9 – Indicadores de conteúdo para o Distrito de Guarda

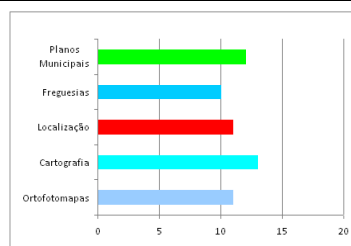


Gráfico A.310 – Indicadores de conteúdo para o Distrito de Leiria

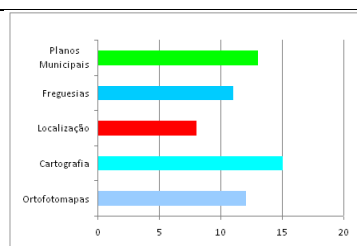


Gráfico A3.11 – Indicadores de conteúdo para o Distrito de Lisboa

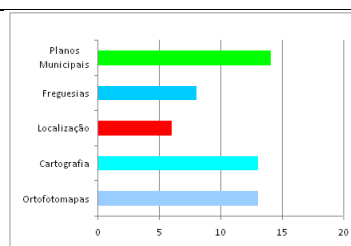


Gráfico A3.12 – Indicadores de conteúdo para o Distrito de Portalegre

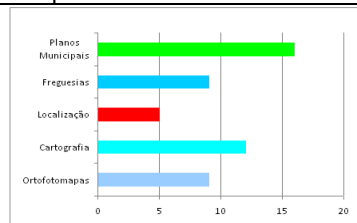


Gráfico A3.13 – Indicadores de conteúdo para o Distrito do Porto

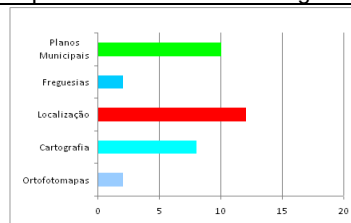


Gráfico A3.14 – Indicadores de conteúdo para o Distrito de Santarém

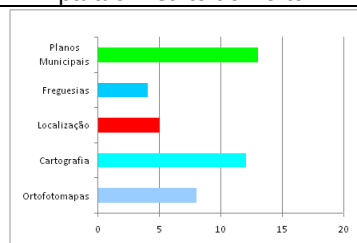


Gráfico A3.15 – Indicadores de conteúdo para o Distrito de Setúbal

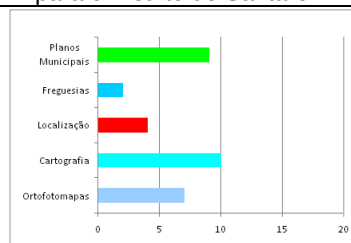


Gráfico A3.16 – Indicadores de conteúdo para o Distrito de Viana do Castelo

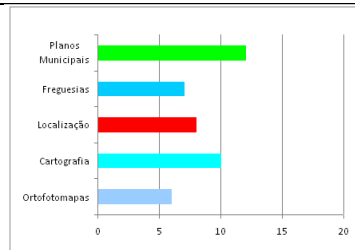


Gráfico A3.17 – Indicadores de conteúdo para o Distrito de Vila Real

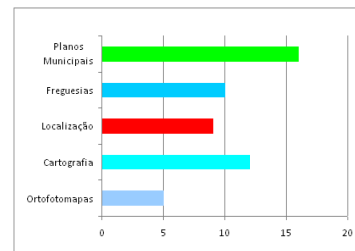


Gráfico A3.18 – Indicadores de conteúdo para o Distrito de Viseu

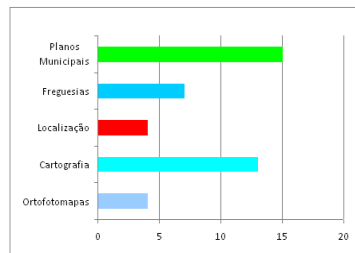


Gráfico A3.19 – Indicadores de conteúdo para a Região Autónoma dos Açores

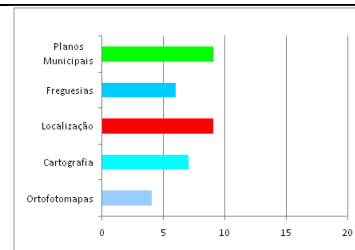


Gráfico A3.20 – Indicadores de conteúdo para a Região Autónoma da Madeira

Indicadores Temáticos por Distrito e Região Autónoma

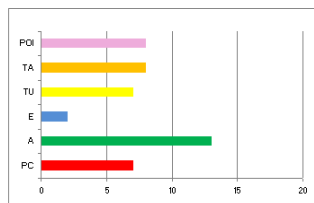


Gráfico A4.1 – Indicadores temáticos para o Distrito de Aveiro

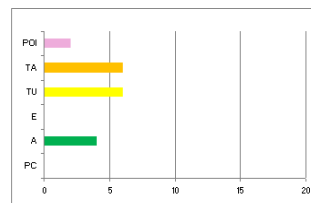


Gráfico A4.2 – Indicadores temáticos para o Distrito de Beja

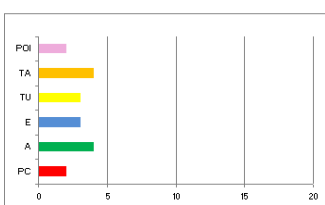


Gráfico A4.3 – Indicadores temáticos para o Distrito de Bragança

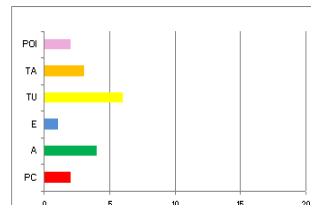


Gráfico A4.4 – Indicadores temáticos para o Distrito de Braga

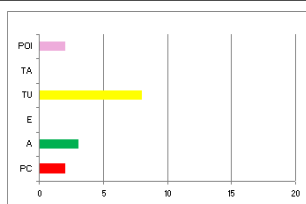


Gráfico A4.5 – Indicadores temáticos para o Distrito de Castelo Branco

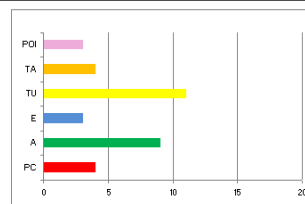


Gráfico A4.6 – Indicadores temáticos para o Distrito de Coimbra

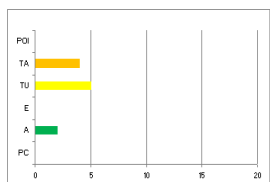


Gráfico A4.7 – Indicadores temáticos para o Distrito de Évora

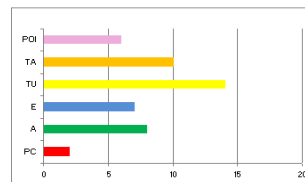


Gráfico A4.8 – Indicadores temáticos para o Distrito de Faro

Legenda: POI: Pontos de Interesse; TA: Transportes; TU: Turismo; E: Dados Estatísticos; A: Ambiente; PC: Protecção Civil.

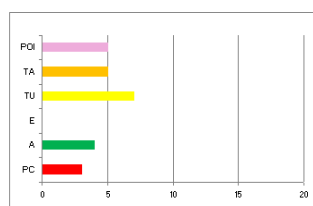


Gráfico A4.9 – Indicadores temáticos para o Distrito de Guarda

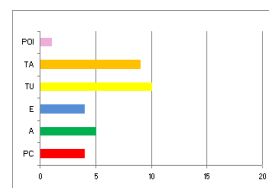


Gráfico A4.10 – Indicadores temáticos para o Distrito de Leiria

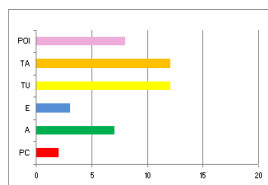


Gráfico A4.11 – Indicadores temáticos para o Distrito de Lisboa

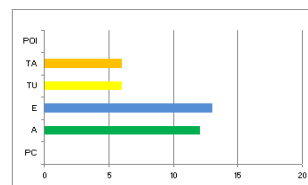


Gráfico A4.12 – Indicadores temáticos para o Distrito de Portalegre

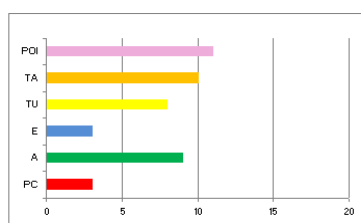


Gráfico A4.13 – Indicadores temáticos para o Distrito do Porto

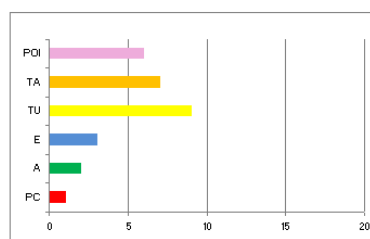


Gráfico A4.14 – Indicadores temáticos para o Distrito de Santarém

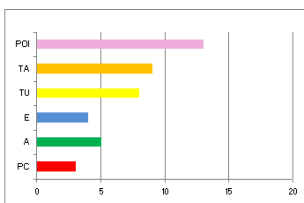


Gráfico A4.15 – Indicadores temáticos para o Distrito de Setúbal

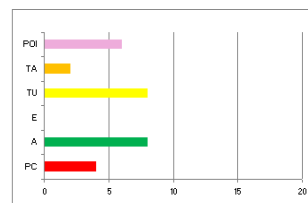


Gráfico A4.16 – Indicadores temáticos para o Distrito de Viana do Castelo

Legenda: POI: Pontos de Interesse; TA: Transportes; TU: Turismo; E: Dados Estatísticos; A: Ambiente; PC: Protecção Civil.

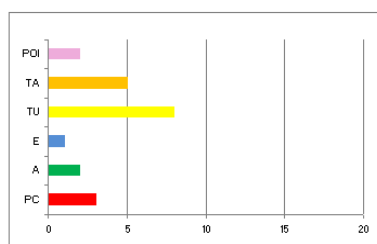


Gráfico A4.17 – Indicadores temáticos para o Distrito de Vila Real

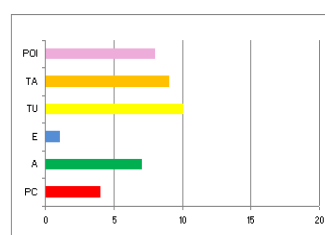


Gráfico A4.18 – Indicadores temáticos para o Distrito de Viseu

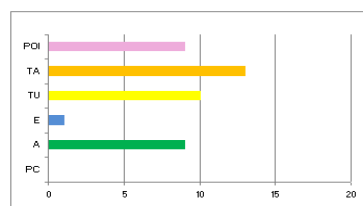


Gráfico A4.19 – Indicadores temáticos para a Região Autónoma dos Açores

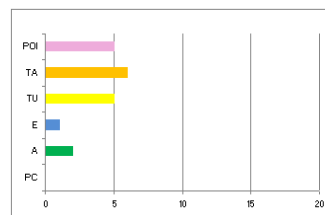


Gráfico A4.20 – Indicadores temáticos para a Região Autónoma da Madeira

Legenda: POI: Pontos de Interesse; TA: Transportes; TU: Turismo; E: Dados Estatísticos; A: Ambiente; PC: Protecção Civil.

Anexo 5

Índice SIGMI – Por Distrito e Região Autónoma

Aveiro	2008	2011
AGUEDA	10	12
ALBERGARIA-A-VELHA	6	12
ANADIA	5	7
AROUCA	12	12
AVEIRO	12	15
CASTELO DE PAIVA	2	6
ESPINHO	0	9
ESTARREJA	12	13
FEIRA	12	11
ILHAVO	9	8
MEALHADA	0	13
MURTOSA	12	11
OLIVEIRA DE AZEIS	4	12
OLIVEIRA DO BAIRRO	12	14
OVAR	12	9
SÃO JOÃO DA MADEIRA	4	7
SEVER DO VOUGA	11	8
VAGOS	9	11
VALE DE CAMBRA	6	10
Totais	150	200

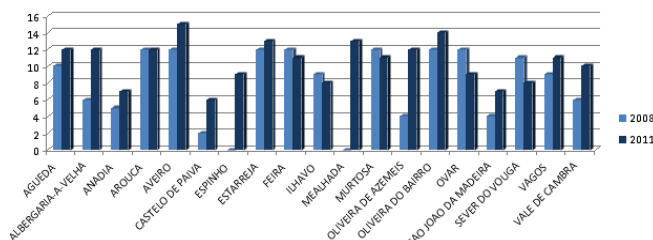


Tabela A5.1: Valores do Índice SIGMI para o Distrito de Aveiro

Gráfico A5.1: Distribuição do Índice SIGMI para o Distrito de Aveiro

Beja	2008	2011
ALJUSTREL	0	3
ALMODÓVAR	8	7
ALVITO	6	5
BARRANCOS	5	6
BEJA	4	9
CASTRO VERDE	9	8
CUBA	5	8
FERREIRA DO ALENTEJO	7	6
MERTOLA	0	10
MOURA	4	6
ODEMIRA	7	14
OURIQUE	4	5
SERPA	5	9
VIDIGUEIRA	4	6
Totais	68	102

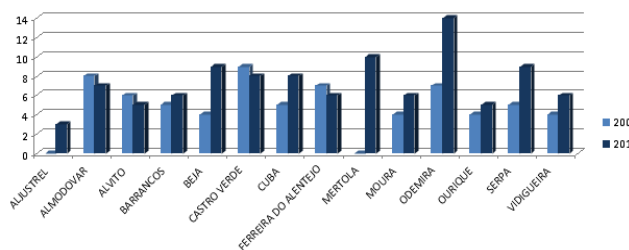


Tabela A5.2: Valores do Índice SIGMI para o Distrito de Beja

Gráfico A5.2: Distribuição do Índice SIGMI para o Distrito de Beja

Bragança	2008	2011
ALFANDEGA DA FE	0	9
BRAGANÇA	8	9
CARRAZEDA DE ANSIAES	1	13
FREIXO DE ESPADA A CINTA	6	17
MACEDO DE CAVALERIOS	5	5
MIRANDA DO DOURO	5	10
MIRANDELA	12	16
MOGADOURO	6	12
TORRE DE MONCORVO	4	12
VILA FLOR	0	10
VIMIOSO	5	11
VINHAI	0	6
Totais	52	130

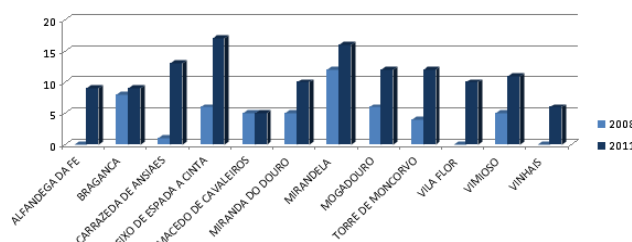


Tabela A5.3: Valores do Índice SIGMI para o Distrito de Bragança

Gráfico A5.3: Distribuição do Índice SIGMI para o Distrito de Bragança

Braga	2008	2011
AMARES	7	9
BARCELOS	2	7
BRAGA	6	14
CABECEIRAS DE BASTO	5	10
CELORICO DE BASTO	6	2
ESPOSENDE	8	12
FAFE	4	4
GUIMARAES	6	11
POVOA DE LANHOSO	4	13
TERRAS DE BOURO	4	6
VIEIRA DO MINHO	11	7
VILA NOVA DE FAMALICAO	5	8
VILA VERDE	2	6
VIZELA	12	15
Totais	82	124

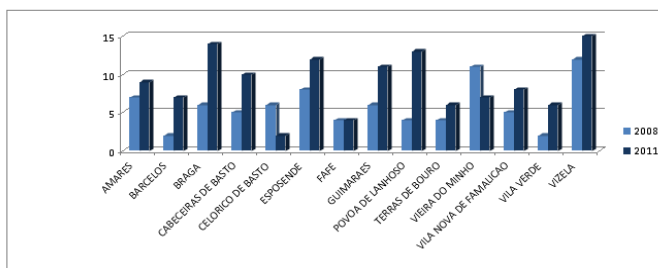


Tabela A5.4: Valores do Índice SIGMI para o Distrito de Braga
Gráfico A5.4: Distribuição do Índice SIGMI para o Distrito de Braga

Castelo Branco	2008	2011
COVILHA	3	10
FUNDAO	7	13
OLEIROS	6	8
PENAMACOR	4	13
PROENÇA-A-NOVA	6	12
SERTA	6	2
VILA DE REI	6	6
VILA VELHA DE RODAO	6	15
BELMONTE	4	12
CASTELO BRANCO	7	17
IDANHA-A-NOVA	4	5
Totais	59	111

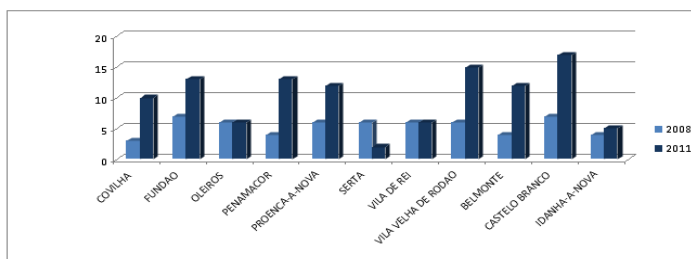


Tabela A5.5: Valores do Índice SIGMI para o Distrito de Castelo Branco
Gráfico A5.5: Distribuição do Índice SIGMI para o Distrito de Castelo Branco

Coimbra	2008	2011
ARGANIL	5	16
CANTANHEDE	9	12
COIMBRA	6	8
CONDEIXA-A-NOVA	10	10
FIGUEIRA DA FOZ	10	13
GOIS	5	10
LOUSA	11	10
MIRA	10	13
MIRANDA DO CORVO	5	8
MONTEMOR-O-VELHO	11	19
OLIVEIRA DO HOSPITAL	4	8
Pampilhosa da Serra	6	6
PENACOVA	0	7
PENELA	9	14
SOURE	4	4
TABUA	4	8
VILA NOVA POIARES	7	5
Totais	116	171

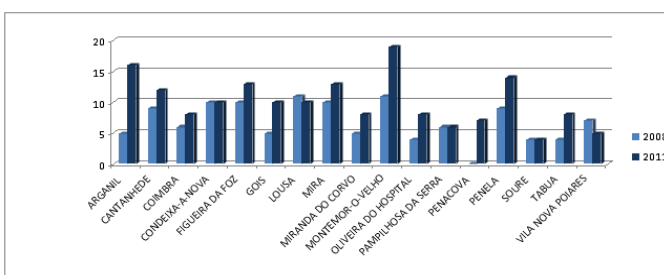


Tabela A5.6: Valores do Índice SIGMI para o Distrito de Coimbra
Gráfico A5.6: Distribuição do Índice SIGMI para o Distrito de Coimbra

Évora	2008	2011
BORBA	5	6
ALANDROAL	5	6
ARRAIÓLOS	4	11
ESTREMOZ	9	11
ÉVORA	6	8
MONTEMOR-O-NOVO	4	10
MORA	4	1
MOURAO	4	5
REDONDO	3	15
REGUENGOS DE MONSARAZ	4	13
VENDAS NOVAS	3	5
VIANA DO ALENTEJO	8	6
VILA VICOSA	7	10
PORTTEL	3	0
Totais	69	107

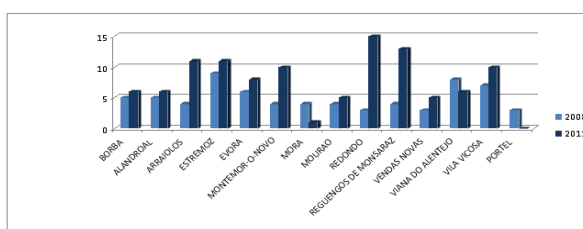


Tabela A5.7: Valores do Índice SIGMI para o Distrito de Évora
Gráfico A5.7: Distribuição do Índice SIGMI para o Distrito de Évora

Faro	2008	2011
ALBUFEIRA	12	16
ALJEZUR	11	16
CASTRO MARIM	8	12
FARO	12	16
LAGOA	12	13
LAGOS	8	14
LOULE	9	7
MONCHIQUE	11	13
OLHAO	4	11
PORTIMAO	11	14
SÃO BRAS DE ALPORTEL	11	15
TAVIRA	6	12
VILA DO BISPO	11	16
VILA REAL DE ST ANTONIO	8	16
SILVES	9	16
ALCOUTIM	8	13
Totais	151	220

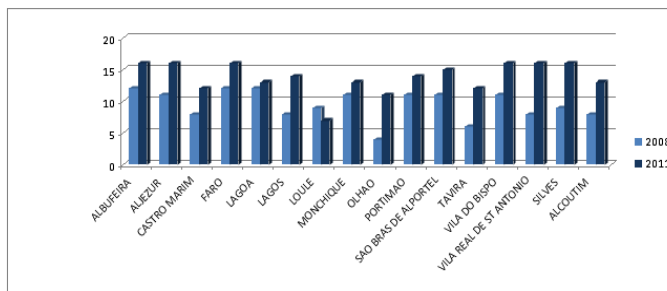


Tabela A5.8: Valores do Índice SIGMI para o Distrito de Faro

Gráfico A5.8: Distribuição do Índice SIGMI para o Distrito de Faro

Guarda	2008	2011
AGUIAR DA BEIRA	7	15
ALMEIDA	6	15
CELORICO DA BEIRA	4	15
FIG DE CASTELO RODRIGO	4	11
FORNOS DE ALGODRES	5	11
GOUVEIA	4	7
GUARDA	6	12
MANTEIGAS	3	14
MEDA	4	14
PINHEL	4	12
SABUGAL	10	16
SEIA	4	7
TRANCOSO	6	11
VILA NOVA DE FOZ COA	6	10
Totais	73	170

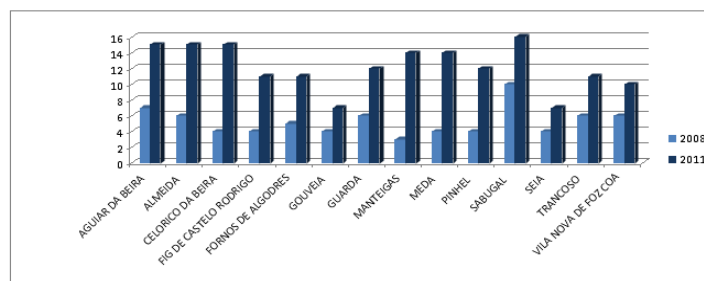


Tabela A5.9: Valores do Índice SIGMI para o Distrito de Guarda

Gráfico A5.9: Distribuição do Índice SIGMI para o Distrito de Guarda

Leiria	2008	2011
ALCOBACA	5	15
ALVAIAZERE	12	14
ANSIAO	10	12
BATALHA	11	12
BOMBARRAL	13	9
CALDAS DA RAINHA	2	12
CASTANHEIRA DE PERA	4	5
FIGUEIRO DOS VINHOS	6	15
LEIRIA	6	5
MARINHA GRANDE	7	7
NAZARE	12	17
OBIDOS	11	15
PEDROGÃO GRANDE	6	10
PENICHE	7	15
POMBAL	8	13
PORTO DE MOS	9	9
Totais	129	185

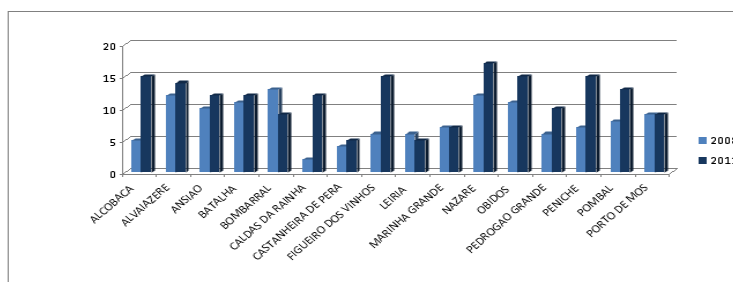


Tabela A5.10: Valores do Índice SIGMI para o Distrito de Leiria

Gráfico A5.10: Distribuição do Índice SIGMI para o Distrito de Leiria

Lisboa	2008	2011
AMADORA	10	19
ARRUDA DOS VINHOS	13	18
AZAMBUJA	12	7
CADAVAL	9	14
CASCAIS	9	13
LISBOA	10	15
LOURES	12	16
LOURINHÃ	6	9
MAFRA	8	8
OEIRAS	6	14
ODIVELAS	13	15
SINTRA	11	13
SOBRAL DE MONTE AGRACO	5	8
TORRES VEDRAS	5	11
VILA FRANCA DE XIRA	12	14
ALENQUER	7	8
Totais	148	202

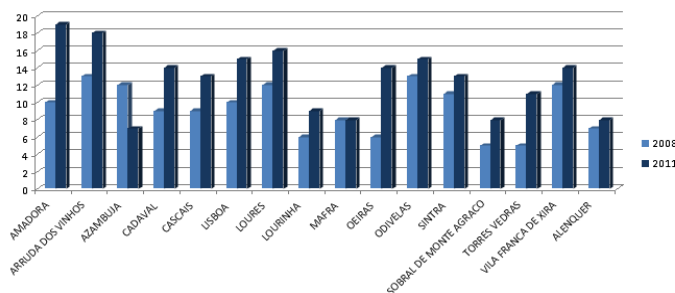


Tabela A5.11: Valores do Índice SIGMI para o Distrito de Lisboa

Gráfico A5.11: Distribuição do Índice SIGMI para o Distrito de Lisboa

Portalegre	2008	2011
ALTER DO CHÃO	0	0
ARRONCHES	4	13
AVES	0	11
CASTELO DE VIDE	9	9
CRATO	0	10
ELVAS	3	8
FRONTEIRA	4	13
GAVIAO	4	15
MARVÃO	4	13
NISA	4	15
PONTE DE SOR	4	15
PORTALEGRE	4	15
SOUSSEL	4	12
MONFORTE	4	12
CAMPO MAIOR	6	12
Totais	54	173

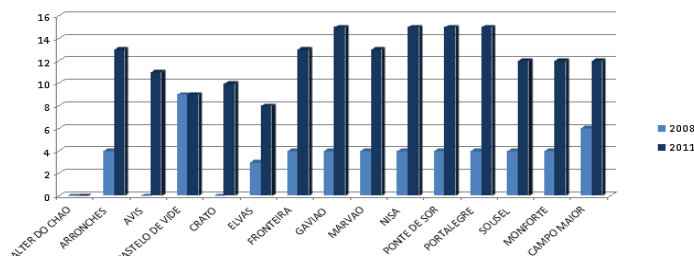


Tabela A5.12: Valores do Índice SIGMI para o Distrito de Portalegre

Gráfico A5.12: Distribuição do Índice SIGMI para o Distrito de Portalegre

Porto	2008	2011
AMARANTE	3	17
BAIAO	3	7
FELGUEIRAS	9	9
GONDOMAR	4	5
LOUSADA	2	12
MAIA	10	13
MARCO DE CANAVEZES	6	14
MATOSINHOS	9	15
PACOS DE FERREIRA	0	6
PAREDES	8	6
PENAFIEL	5	11
PORTO	8	16
POVOA DE VARZIM	12	12
SANTO TIROSO	9	16
TROFA	6	9
VALONGO	4	10
VILA DO CONDE	4	2
VILA NOVA DE GAIA	6	10
Totais	108	190

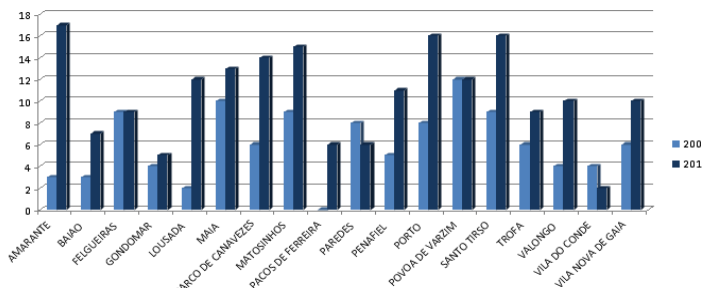


Tabela A5.13: Valores do Índice SIGMI para o Distrito do Porto

Gráfico A5.13: Distribuição do Índice SIGMI para o Distrito do Porto

Santarém	2008	2011
ABRANTES	7	8
ALCANENA	5	8
ALMEIRIM	11	6
ALPIARCA	9	4
BENAVENTE	9	4
CARTAXO	8	3
CHAMUSCA	13	7
CORUCHE	8	6
ENTRONCAMENTO	4	9
FERREIRA DO ZEZERE	4	4
GOLEGA	9	8
MACAO	4	5
VILA NOVA DE OURÉM	10	12
RIO MAIOR	10	3
SALVATERRA DE MAGOS	10	7
SANTAREM	10	4
SARDOAL	5	7
TOMAR	5	11
TORRES NOVAS	7	11
VILA NOVA DA BARQUINHA	4	6
CONSTANCIA	0	6
Totais	152	139

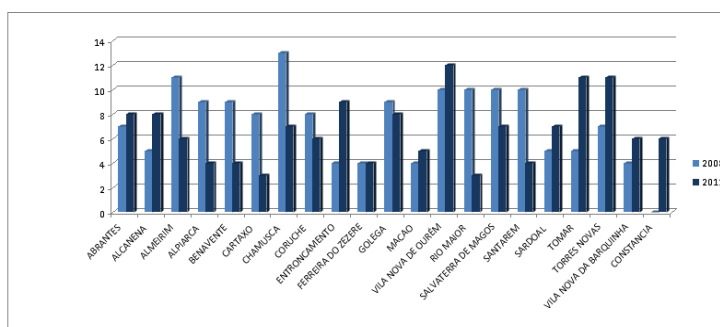


Tabela A5.14: Valores do Índice SIGMI para o Distrito de Santarém

Gráfico A5.14: Distribuição do Índice SIGMI para o Distrito de Santarém

Setúbal	2008	2011
ALCACER DO SAL	0	8
ALCOCHETE	4	13
ALMADA	9	17
BARREIRO	9	12
GRANDOLA	4	12
MOITA	12	10
MONTIJO	5	15
PALMELA	6	16
SANTIAGO DO CACÉM	0	4
SEIXAL	12	16
SESIMBRA	5	17
SETUBAL	12	9
SINES	5	8
Totais	83	157

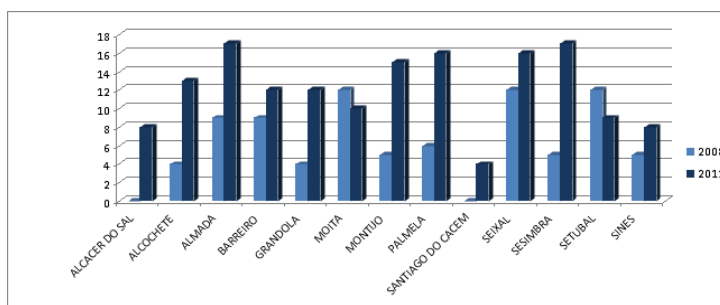


Tabela A5.15: Valores do Índice SIGMI para o Distrito de Setúbal

Gráfico A5.15: Distribuição do Índice SIGMI para o Distrito de Setúbal

Viana do Castelo	2008	2011
ARCOS DE VALDEVEZ	10	14
CAMINHA	5	8
MELGACO	8	14
MONCAO	8	16
PAREDES DE COURA	9	14
PONTE DA BARCA	6	16
PONTE DE LIMA	8	17
VALENCA	7	12
VIANA DO CASTELO	6	9
VILA NOVA DE CERVEIRA	9	13
Totais	76	133

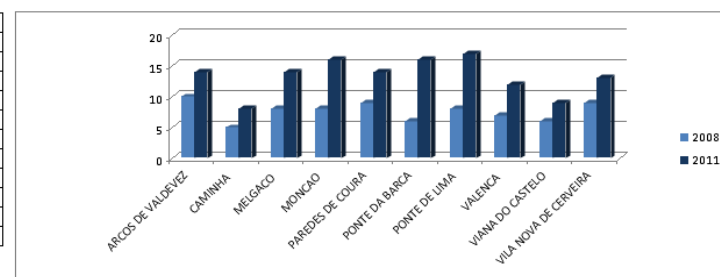


Tabela A5.16: Valores do Índice SIGMI para o Distrito de Viana do Castelo

Gráfico A5.16: Distribuição do Índice SIGMI para o Distrito de Viana do Castelo

Vila Real	2008	2011
ALJO	5	9
BOTICAS	6	11
CHAVES	10	12
MESAO FRIO	0	6
MONDIM DE BASTO	9	7
MONTALEGRE	12	14
MURCA	0	0
PESO DA REGUA	5	10
RIBEIRA DE PENA	6	12
SABROSA	0	4
ST MARTA DE PENAGUIAO	6	12
VALPACOS	8	16
VILA POUCA DE AGUIAR	0	15
VILA REAL	11	13
Totais	78	141

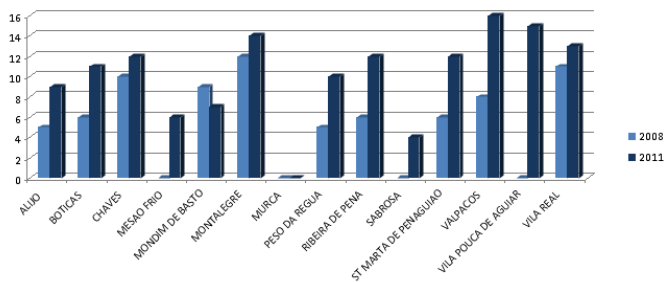


Tabela A5.17: Valores do Índice SIGMI para o Distrito de Vila Real

Gráfico A5.17: Distribuição do Índice SIGMI para o Distrito de Vila Real

Viseu	2008	2011
ARMAMAR	6	16
CARREGAL DO SAL	7	7
CASTRO D'AIRE	4	11
CINFAS	4	5
LAMEGO	6	15
MANGUALDE	6	10
MOIMENTA DA BEIRA	6	7
MORTAGUA	5	10
NELAS	5	4
OLIVEIRA DE FRADES	4	4
PENALVA DO CASTELO	11	13
PENEDÓNO	6	5
RESENDE	5	8
SANTA COMBA D'AO	9	8
SÃO JOÃO DA PESQUEIRA	4	4
SÃO PEDRO DO SUL	6	8
SATÓ	10	10
SERNANCELHE	5	7
TABUACO	4	7
TAROUCA	0	6
TONDELA	8	19
VILA NOVA DE PAIVA	8	12
VISEU	12	8
VOUZELA	10	9
Totais	151	213

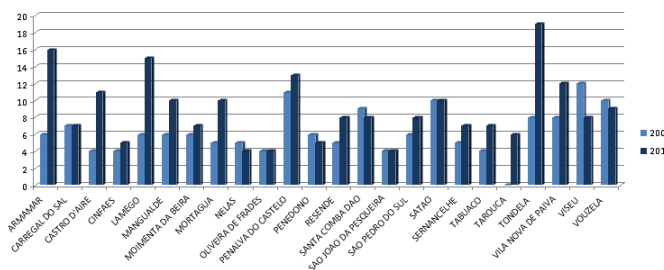


Tabela A5.18: Valores do Índice SIGMI para o Distrito de Viseu

Gráfico A5.18: Distribuição do Índice SIGMI para o Distrito de Viseu

Açores	2008	2011
ANGRA DO HEROISMO	4	11
CALHETA	0	9
CORVO	4	4
HORTA	11	12
LAGOA	6	11
LAGES DAS FLORES	4	6
LAGES DO PICO	0	5
MADALENA	5	8
NORDESTE	5	10
PONTA DELGADA	12	15
POVOAÇÃO	5	12
VILA DA PRAIA DA VITÓRIA	5	7
RIBEIRA GRANDE	12	11
SANTA CRUZ DA GRACIOSA	6	1
SANTA CRUZ DAS FLORES	6	8
SÃO ROQUE DO PICO	6	10
VELAS	11	13
VILA DO PORTO	6	5
VILA FRANCA DO CAMPO	7	12
Totais	115	170

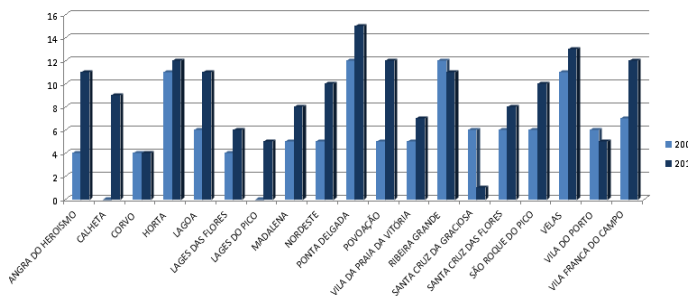


Tabela A5.19: Valores do Índice SIGMI para o Distrito de Açores

Gráfico A5.19: Distribuição do Índice SIGMI para o Distrito de Açores

Madeira	2008	2011
CALHETA	5	6
CÂMARA DE LOBOS	7	9
FUNCHAL	11	14
MACHICO	10	11
PONTA DO SOL	7	9
PORTO MONIZ	7	10
PORTO SANTO	4	14
RIBEIRA DA BRAVA	0	14
SANTA CRUZ	5	8
SANTANA	10	9
SÃO VICENTE	6	2
Totais	72	106

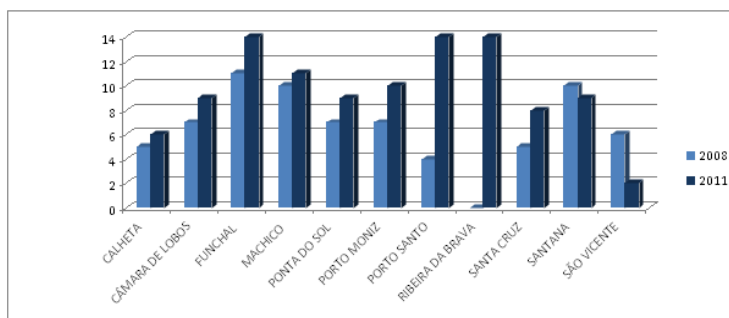


Tabela A5.20: Valores do Índice SIGMI para o Distrito de Madeira

Gráfico A5.20: Distribuição do Índice SIGMI para o Distrito de Madeira

Anexo 6

Dados publicados no Google Earth por Distrito e Região Autónoma

		
Localização	Limites de Freguesia	Ortofotomapas
		
Cartografia	Planos Municipais	SIG Estático e Dinâmico
		
Densidade Populacional	Temas Publicados	Limites Administrativos

Figura A6.1 – Dados publicados no Google Earth para o Distrito de Aveiro

		
Localização	Limites de Freguesia	Ortofotomapas
		
Cartografia	Planos Municipais	SIG Estático e Dinâmico
		
Densidade Populacional	Temas Publicados	Limites Administrativos

Figura A6.2 – Dados publicados no Google Earth para o Distrito de Beja

		
Localização	Limites de Freguesia	Ortofotomapas
		
Cartografia	Planos Municipais	SIG Estático e Dinâmico
		
Densidade Populacional	Temas Publicados	Limites Administrativos

Figura A6.3 – Dados publicados no Google Earth para o Distrito de Braga

		
Localização	Limites de Freguesia	Ortofotomapas
		
Cartografia	Planos Municipais	SIG Estático e Dinâmico
		
Densidade Populacional	Temas Publicados	Limites Administrativos

Figura A6.4 – Dados publicados no Google Earth para o Distrito de Bragança

		
Localização	Limites de Freguesia	Ortofotomapas
		
Cartografia	Planos Municipais	SIG Estático e Dinâmico
		
Densidade Populacional	Temas Publicados	Limites Administrativos

Figura A6.5 – Dados publicados no Google Earth para o Distrito de Coimbra

		
Localização	Limites de Freguesia	Ortofotomapas
		
Cartografia	Planos Municipais	SIG Estático e Dinâmico
		
Densidade Populacional	Temas Publicados	Limites Administrativos

Figura A6.6 – Dados publicados no Google Earth para o Distrito de Castelo Branco

		
Localização	Limites de Freguesia	Ortofotomapas
		
Cartografia	Planos Municipais	SIG Estático e Dinâmico
		
Densidade Populacional	Temas Publicados	Limites Administrativos

Figura A6.7 – Dados publicados no Google Earth para o Distrito de Évora

	
Localização	Limites de Freguesia
	
Ortofotomapas	Cartografia
	
Planos Municipais	SIG Estático e Dinâmico
	
Densidade Populacional	Temas Publicados
	
Limites Administrativos	

Figura A6.8 – Dados publicados no Google Earth para o Distrito de Faro

		
Localização	Limites de Freguesia	Ortofotomapas
		
Cartografia	Planos Municipais	SIG Estático e Dinâmico
		
Densidade Populacional	Temas Publicados	Limites Administrativos

Figura A6.9 – Dados publicados no Google Earth para o Distrito de Guarda

		
Localização	Limites de Freguesia	Ortofotomapas
		
Cartografia	Planos Municipais	SIG Estático e Dinâmico
		
Densidade Populacional	Temas Publicados	Limites Administrativos

Figura A6.10 – Dados publicados no Google Earth para o Distrito de Leiria

		
Localização	Limites de Freguesia	Ortofotomapas
		
Cartografia	Planos Municipais	SIG Estático e Dinâmico
		
Densidade Populacional	Temas Publicados	Limites Administrativos

Figura A6.11 – Dados publicados no Google Earth para o Distrito de Lisboa

		
Localização	Limites de Freguesia	Ortofotomapas
		
Cartografia	Planos Municipais	SIG Estático e Dinâmico
		
Densidade Populacional	Temas Publicados	Limites Administrativos

Figura A6.12 – Dados publicados no Google Earth para o Distrito de Portalegre

		
Localização	Limites de Freguesia	Ortofotomapas
		
Cartografia	Planos Municipais	SIG Estático e Dinâmico
		
Densidade Populacional	Temas Publicados	Limites Administrativos

Figura A6.13 – Dados publicados no Google Earth para o Distrito do Porto

		
Localização	Limites de Freguesia	Ortofotomapas
		
Cartografia	Planos Municipais	SIG Estático e Dinâmico
		
Densidade Populacional	Temas Publicados	Limites Administrativos

Figura 6.14 – Dados publicados no Google Earth para o Distrito de Santarém

		
Localização	Limites de Freguesia	Ortofotomapas
		
Cartografia	Planos Municipais	SIG Estático e Dinâmico
		
Densidade Populacional	Temas Publicados	Limites Administrativos

Figura A6.15 – Dados publicados no Google Earth para o Distrito de Setúbal

		
Localização	Limites de Freguesia	Ortofotomapas
		
Cartografia	Planos Municipais	SIG Estático e Dinâmico
		
Densidade Populacional	Temas Publicados	Limites Administrativos

Figura A6.16 – Dados publicados no Google Earth para o Distrito de Viana do Castelo

		
Localização	Limites de Freguesia	Ortofotomapas
		
Cartografia	Planos Municipais	SIG Estático e Dinâmico
		
Densidade Populacional	Temas Publicados	Limites Administrativos

Figura A6.17 – Dados publicados no Google Earth para o Distrito de Vila Real

		
Localização	Limites de Freguesia	Ortofotomapas
		
Cartografia	Planos Municipais	SIG Estático e Dinâmico
		
Densidade Populacional	Temas Publicados	Limites Administrativos

Figura A6.18 – Dados publicados no Google Earth para o Distrito de Viseu

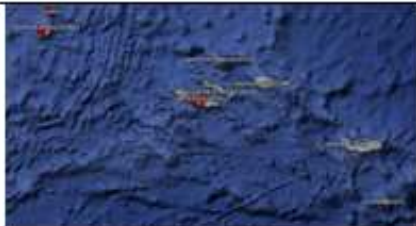
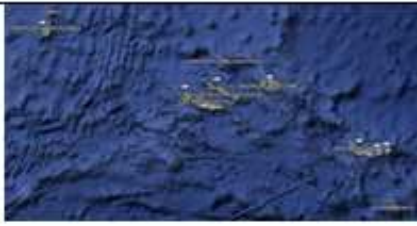
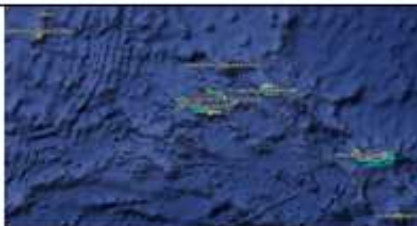
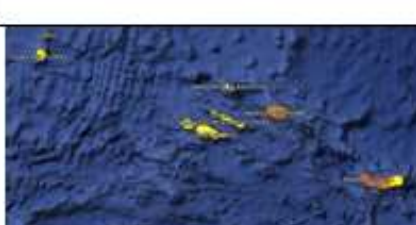
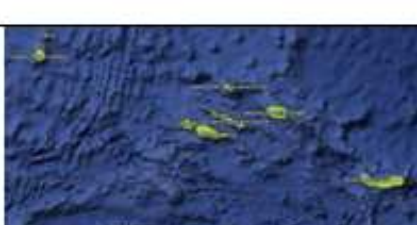
	
Localização	Limites de Freguesia
	
Ortofotomapas	Cartografia
	
Planos Municipais	SIG Estático e Dinâmico
	
Densidade Populacional	Temas Publicados
	
Limites Administrativos	

Figura A6.19 – Dados publicados no Google Earth para a Região Autónoma dos Açores

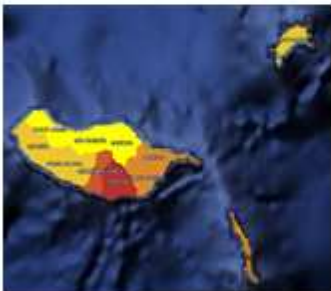
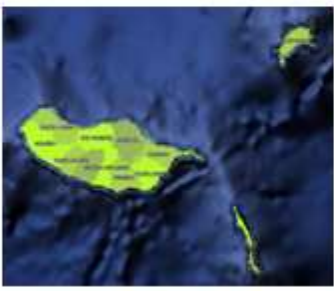
		
Localização	Limites de Freguesia	Ortofotomapas
		
Cartografia	Planos Municipais	SIG Estático e Dinâmico
		
Densidade Populacional	Temas Publicados	Limites Administrativos

Figura A6.20 – Dados publicados no Google Earth para a Região Autónoma da Madeira