

Departamento de Ambiente e Ordenamento

Universidade de Aveiro



## PLANO MUNICIPAL DA ÁGUA

DIAGNÓSTICO

AMB-GE-06/06

ABRIL 2006

# Ficha técnica

---

Designação do Projecto:	Plano Municipal da Água - Diagnóstico
Cliente:	AMRia – Associação de Municípios da Ria Rua do Carmo - 20 - 1.º 3800-127 Aveiro
Sector Operacional:	Estudos Estratégicos e de Planeamento
N.º do Relatório:	EEP 01.06 -05/00.5
Tipo de Documento:	Relatório Final
Data de Emissão:	7 de Abril de 2006
Revisão:	
Aprovação:	

---

## Equipa Técnica

---

O presente relatório foi elaborado pela seguinte equipa técnica:

Carlos Borrego (Director do Instituto do Ambiente e Desenvolvimento (IDAD),  
Professor Catedrático no Departamento de Ambiente e  
Ordenamento da Universidade de Aveiro (DAOUA))

Miguel Coutinho (Doutor em Ciências Aplicadas ao Ambiente, IDAD)

Marques da Silva (Professor Catedrático, Departamento de Geociências da UA)

Teresa Fidélis (Professora Auxiliar, DAOUA)

José Figueiredo (Professor Auxiliar, DAOUA)

Fernando Leão (Licenciado em Biologia, IDAD)

Raquel Pinho (Licenciada em Planeamento Regional e Urbano, IDAD)

Sérgio Bento (Licenciado em Planeamento Regional e Urbano, IDAD)

Paula Mata (Engenheira do Ambiente, IDAD)

# Índice

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>OBJECTIVOS E METODOLOGIA .....</b>	<b>3</b>
2.1	OBJECTIVOS .....	3
2.2	METODOLOGIA .....	4
<b>3</b>	<b>ENQUADRAMENTO .....</b>	<b>7</b>
3.1	LEGISLAÇÃO .....	7
3.1.1	<i>Lei da Água</i> .....	7
3.1.2	<i>Qualidade da água para consumo humano</i> .....	9
3.1.3	<i>Qualidade da água em função dos principais usos</i> .....	9
3.1.4	<i>Protecção das águas contra a poluição causada por Nitratos</i> .....	12
3.1.5	<i>Recolha, tratamento e descarga de águas residuais urbanas no meio aquático - Zonas sensíveis à eutrofização</i> .....	13
3.1.6	<i>Perímetros de protecção de captações de águas subterrâneas</i> .....	13
3.1.7	<i>Exploração e gestão dos sistemas multimunicipais e municipais</i> .....	15
3.1.8	<i>Domínio Público Hídrico</i> .....	15
3.2	PLANOS E PROGRAMAS.....	16
3.2.1	<i>Âmbito nacional</i> .....	16
3.2.2	<i>Âmbito Regional</i> .....	21
3.3	ENTIDADES INTERVENIENTES NO SECTOR DA ÁGUA .....	28
<b>4</b>	<b>ÁREA DE INTERVENÇÃO .....</b>	<b>33</b>
4.1	CARACTERIZAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS .....	35
4.1.1	<i>Enquadramento</i> .....	35
4.1.2	<i>Qualidade das águas superficiais</i> .....	39
4.2	CARACTERIZAÇÃO HIDROGEOLÓGICA .....	46
4.2.1	<i>Maciço Hespérico</i> .....	46
4.2.2	<i>Orla Mesozóica Ocidental</i> .....	50
4.2.3	<i>Sistema Multiaquífero Cretácico</i> .....	54
4.2.4	<i>Sistema Aquífero Quaternário</i> .....	61
4.3	ORDENAMENTO TERRITORIAL.....	73
4.3.1	<i>Condicionantes</i> .....	74
4.3.2	<i>Áreas inundáveis</i> .....	75
4.4	SISTEMAS INTERMUNICIPAIS DE ABASTECIMENTO E SANEAMENTO .....	76
4.4.1	<i>Sistema Regional do Carvoeiro</i> .....	76
4.4.2	<i>Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água à Área Sul do Grande Porto</i> .....	83
4.4.3	<i>Sistema Multimunicipal de Saneamento da Ria de Aveiro</i> .....	84
<b>5</b>	<b>DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>91</b>
5.1	ÁGUEDA .....	95
5.1.1	<i>Forças motoras</i> .....	96
5.1.2	<i>Pressões</i> .....	98
5.1.3	<i>Estado</i> .....	106

5.1.4	Respostas.....	108
5.2	ALBERGARIA-A-VELHA.....	111
5.2.1	Forças motoras.....	111
5.2.2	Pressões .....	113
5.2.3	Estado.....	118
5.2.4	Respostas.....	121
5.3	AVEIRO.....	122
5.3.1	Forças motoras.....	123
5.3.2	Pressões .....	126
5.3.3	Estado.....	131
5.3.4	Respostas.....	136
5.4	ESTARREJA.....	138
5.4.1	Forças motoras.....	139
5.4.2	Pressões .....	142
5.4.3	Estado.....	144
5.4.4	Respostas.....	147
5.5	ÍLHAVO.....	149
5.5.1	Forças motoras.....	150
5.5.2	Pressões .....	152
5.5.3	Estado.....	155
5.5.4	Respostas.....	157
5.6	MIRA .....	159
5.6.1	Forças motoras.....	160
5.6.2	Pressões .....	161
5.6.3	Estado.....	164
5.6.4	Respostas.....	166
5.7	MURTOSA.....	167
5.7.1	Forças motoras.....	168
5.7.2	Pressões .....	170
5.7.3	Estado.....	172
5.7.4	Respostas.....	173
5.8	OLIVEIRA DO BAIRRO.....	175
5.8.1	Forças motoras.....	176
5.8.2	Pressões .....	178
5.8.3	Estado.....	185
5.8.4	Respostas.....	187
5.9	OVAR.....	190
5.9.1	Forças motoras.....	192
5.9.2	Pressões .....	193
5.9.3	Estado.....	200
5.9.4	Respostas.....	204
5.10	SEVER DO VOUGA.....	206
5.10.1	Forças motoras.....	207
5.10.2	Pressões.....	209
5.10.3	Estado.....	216
5.10.4	Respostas.....	220
5.11	VAGOS.....	223
5.11.1	Forças motoras.....	223
5.11.2	Pressões.....	225
5.11.3	Estado.....	229
5.11.4	Respostas.....	230

---

<b>6</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO INTERMUNICIPAL.....</b>	<b>235</b>
6.1	FORÇAS MOTORAS .....	235
6.1.1	População.....	235
6.1.2	Sectores de actividade.....	239
6.2	PRESSÕES .....	239
6.2.1	Sistemas de abastecimento de água.....	239
6.2.2	Sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais.....	247
6.2.3	Fontes de poluição .....	250
6.2.4	Sistemas de rega.....	250
6.2.5	Superfície irrigada.....	250
6.3	ESTADO .....	253
6.3.1	Disponibilidade de água .....	253
6.3.2	Qualidade das águas superficiais.....	253
6.3.3	Qualidade da água para consumo humano.....	253
6.4	RESPOSTAS.....	258
6.4.1	População servida por rede de abastecimento de água.....	258
6.4.2	População servida por rede de saneamento.....	259
6.4.3	Tratamento de água para consumo humano .....	260
6.4.4	Tarifário de água.....	260
<b>7</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>263</b>
<b>8</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>265</b>

# Índice de Figuras

Figura 2.1 - Gestão sustentável dos recursos hídricos .....	3
Figura 2.2 - Metodologia a adoptar .....	4
Figura 3.1 – Zonas Vulneráveis na área da AMRia.....	12
Figura 3.2 – Bacia Hidrográfica do Vouga .....	22
Figura 3.3 - Sub-bacias contempladas pelo PBH do Douro.....	25
Figura 3.4 – Modelo estratégico do Unir@Ria – Quadro Resumo. ....	27
Figura 4.1 - Localização dos concelhos da AMRia face à Bacia Hidrográfica do Vouga.....	33
Figura 4.2 – Rede hidrográfica da área da AMRia. ....	38
Figura 4.3 – Localização das estações da Rede de Monitorização da Água superficial .....	40
Figura 4.4- Localização dos pontos de amostragem das águas superficiais no âmbito do Ambi-Ria. ....	43
Figura 4.5 – Localização das zonas balneares monitorizadas. ....	44
Figura 4.6 - Distribuição empírica das produtividades de granitos e xistos .....	47
Figura 4.7 - Distribuição cumulativa dos caudais.....	53
Figura 4.8 - Piezometria do Sistema Cársico da Bairrada (Peixinho de Cristo, 1985). ....	53
Figura 4.9 - Mapa geológico da zona de estudo (Condesso de Melo, 2002).....	55
Figura 4.10 - Secção transversal W-E do sistema multiaquífero Cretácico (Condesso de Melo, 2002).....	56
Figura 4.11 – Valores de transmissividade do sistema aquífero Cretácico de Aveiro (Condesso de Melo, 2002). ....	57
Figura 4.12 - Distribuição cumulativa de transmissividades.....	58
Figura 4.13 – Piezometria do aquífero Cretácico de Aveiro na ausência de exploração (anos 50) segundo Marques da Silva (1990)...	59
Figura 4.14 – Representação da superfície piezométrica regional e das principais direcções de fluxo actualmente no aquífero Cretácico de Aveiro.....	60
Figura 4.15 – Modelo conceptual do sistema aquífero Cretácico de Aveiro (Condesso de Melo, 2002).....	61
Figura 4.16 - Perfil N-S do Quaternário.....	67
Figura 4.17 - Distribuição cumulativa das transmissividades (m <sup>2</sup> /dia) (Base do Quaternário). ....	69
Figura 4.18 – Principais elementos e espaço urbano da AMRia.....	73
Figura 4.19 – Áreas classificadas ao abrigo das Directivas Aves e Habitats (Rede Natura). ....	74
Figura 4.20 – Mapa do Sistema Regional do Carvoeiro. ....	77
Figura 4.21 – Caudal de água fornecido pelo SRC a cada município (2004 e 2005). ....	78
Figura 4.22 – Caudais mensais (m <sup>3</sup> ) em 2004 e 2005. ....	78
Figura 4.23 – Mapa do sistema (1 <sup>a</sup> e 2 <sup>a</sup> fases).....	85
Figura 4.24 – Caudal recolhido (m <sup>3</sup> ) pela SIMRIA, por concelho nos anos de 2004 e 2005.....	88
Figura 4.25 – Caudal doméstico e industrial rejeitado (Exutor Submarino de S. Jacinto) em 2004 e 2005.....	89
Figura 5.1 - Metodologia DPSIR aplicada ao recurso hídrico. ....	92
Figura 5.2 – Área geográfica do concelho de Águeda.....	95
Figura 5.3 - Evolução da população residente no concelho de Águeda, entre 1991 e 2001, por faixa etária. ....	97
Figura 5.4 - População residente empregada, por sector de actividade em 1991 e 2001 no concelho de Águeda.....	97
Figura 5.5 – Zonas de abastecimento e captações no concelho de Águeda. ....	99

Figura 5.6 – Sub-sistemas de drenagem de águas residuais e ETAR´s no concelho de Águeda .....	104
Figura 5.7 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de água canalizada em 2001 no concelho de Águeda. .....	108
Figura 5.8 – Rede de abastecimento prevista no concelho de Águeda .....	109
Figura 5.9 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de sistema de esgotos em 2001 no concelho de Águeda .....	109
Figura 5.10 – Área geográfica do concelho de Albergaria-a-Velha .....	111
Figura 5.11 - Evolução da população residente no concelho de Albergaria-a-Velha, entre 1991 e 2001, por faixa etária.....	112
Figura 5.12 - População residente empregada, por sector de actividade no concelho de Albergaria-a-Velha .....	113
Figura 5.13 – Zonas de Abastecimento e captações no concelho de Albergaria-a-Velha (2005).....	114
Figura 5.14 – Volume de água consumida mensalmente em 2005 no concelho de Albergaria-a-Velha .....	116
Figura 5.15 – Sub-sistemas de drenagem de águas residuais e ETAR´s no concelho de Albergaria-a-Velha .....	117
Figura 5.16 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de água canalizada em 2001 no concelho de Albergaria-a-Velha .....	121
Figura 5.17 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de sistema de esgotos em 2001 no concelho de Albergaria-a-Velha .....	121
Figura 5.18 – Área geográfica do concelho de Aveiro.....	123
Figura 5.19 – Evolução da população residente no concelho de Aveiro, entre 1991 e 2001, por faixa etária.....	125
Figura 5.20 - População residente empregada, por sector de actividade no concelho de Aveiro.....	125
Figura 5.21 – Sub-sistemas de abastecimento e captações no concelho de Aveiro .....	128
Figura 5.22 – Sub-sistemas de drenagem de águas residuais e ETAR´s no concelho de Aveiro.....	130
Figura 5.23 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de água canalizada em 2001 no concelho de Aveiro. .....	137
Figura 5.24 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de água canalizada em 2001 no concelho de Aveiro. .....	137
Figura 5.25 – Área geográfica do concelho de Estarreja.....	139
Figura 5.26 - Evolução da população residente no concelho de Estarreja, entre 1991 e 2001, por faixa etária .....	141
Figura 5.27 – População residente empregada, por sector de actividade em 1991 e 2001 no concelho de Estarreja .....	141
Figura 5.28- Redes de abastecimento do concelho de Estarreja .....	142
Figura 5.29 – Volume de água facturado em 2005 no concelho de Estarreja .....	143
Figura 5.30 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de água canalizada em 2001 no concelho de Estarreja .....	147
Figura 5.31 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de sistema de esgotos em 2001 no concelho de Estarreja .....	147
Figura 5.32 - Cobertura da rede de saneamento prevista para 2010 no concelho de Estarreja.....	148
Figura 5.33 - Área geográfica do concelho de Ílhavo.....	150
Figura 5.34 - Evolução da população residente no concelho de Ílhavo, entre 1991 e 2001, por faixa etária .....	151
Figura 5.35 – População residente empregada, por sector de actividade no concelho de Ílhavo .....	151
Figura 5.36 – Zonas de abastecimento e captações no concelho de Ílhavo (2005).....	153
Figura 5.37 – Volume de água consumida mensalmente em 2005 no concelho de Ílhavo.....	154
Figura 5.38 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de água canalizada em 2001 no concelho de Ílhavo. .....	157
Figura 5.39 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de sistema de esgotos em 2001 no concelho de Ílhavo .....	158
Figura 5.40 – Sistema de drenagem no concelho de Ílhavo.....	158
Figura 5.41 – Área geográfica do concelho de Mira .....	160



Figura 5.42 - Evolução da população residente no concelho de Mira, entre 1991 e 2001, por faixa etária.....	161
Figura 5.43 – População residente empregada, por sector de actividade no concelho de Mira. ....	161
Figura 5.44 – Sub-sistemas e captações no concelho de Mira. ....	162
Figura 5.45- Sub-sistemas de drenagem no concelho de Mira. ....	163
Figura 5.46 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de água canalizada em 2001 no concelho de Mira. .....	166
Figura 5.47 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de sistema de esgotos em 2001 no concelho de ...	166
Figura 5.48 – Área geográfica do concelho da Murtosa.....	168
Figura 5.49 - Evolução da população residente no concelho de Murtosa, entre 1991 e 2001, por faixa etária. ....	169
Figura 5.50 – População residente empregada, por sector de actividade no concelho da Murtosa.....	169
Figura 5.51- Subsistemas de abastecimento de água do concelho da Murtosa. ....	170
Figura 5.52- Água facturada mensalmente no concelho da Murtosa (2005) .....	171
Figura 5.53 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de água canalizada em 2001 no concelho da Murtosa. .....	173
Figura 5.54 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de sistema de esgotos em 2001 no concelho da Murtosa. ....	174
Figura 5.55 – Área geográfica do concelho de Oliveira do Bairro. ....	175
Figura 5.56 - Evolução da população residente no concelho de Oliveira do Bairro, entre 1991 e 2001, por faixa etária.....	177
Figura 5.57 - População residente empregada, por sector de actividade em 1991 e 2001 no concelho de Oliveira do Bairro.....	177
Figura 5.58 - Esquema de abastecimento dos Sistemas SM, SB, SP e ST no concelho de Oliveira do Bairro.....	178
Figura 5.59 – Água contabilizada por tipo de consumidor em 2005 no concelho de Oliveira do Bairro. ....	180
Figura 5.60 - Volume de água contabilizada bimestralmente em 2005 no concelho de Oliveira do Bairro. ....	181
Figura 5.61- Consumos de água para rega no concelho de Oliveira do Bairro. ....	184
Figura 5.62 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de água canalizada em 2001 no concelho de Oliveira do Bairro. ....	187
Figura 5.63 – Sistema de abastecimento de água no concelho de Oliveira do Bairro. ....	188
Figura 5.64 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de sistema de esgotos em 2001 no concelho de Oliveira do Bairro.....	188
Figura 5.65 – Sistema de drenagem no concelho de Oliveira do Bairro. ....	189
Figura 5.66 – Área geográfica do concelho de Ovar. ....	191
Figura 5.67 - Evolução da população residente no concelho de Ovar, entre 1991 e 2001, por faixa etária.....	193
Figura 5.68- População empregado por sector de actividade em 1991 e 2001 no concelho de Ovar.....	193
Figura 5.69- Zonas de abastecimento e captações no concelho de Ovar (2005).....	194
Figura 5.70 – Volume de água facturada bimestralmente em 2005 no concelho de Ovar. ....	196
Figura 5.71 – Localização e características das agro-pecuárias no concelho de Ovar. ....	199
Figura 5.72 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de água canalizada em 2001 no concelho de Ovar. .....	204
Figura 5.73 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de sistema de esgotos em 2001 no concelho de Ovar. .....	204
Figura 5.74 – Rede de saneamento existente e prevista no concelho de Ovar. ....	205
Figura 5.75 – Área geográfica do concelho de Sever do Vouga.....	207
Figura 5.76 - Evolução da população residente no concelho de Sever do Vouga, entre 1991 e 2001, por faixa etária. ....	208
Figura 5.77 - População residente activa empregada, por sector de actividade em 1991 e 2001 no concelho de Sever do Vouga. ....	209
Figura 5.78 – Sistema de abastecimento de água no concelho de Sever do Vouga.....	211
Figura 5.79 – Volume de água consumida mensalmente em 2005 no concelho de Sever do Vouga.....	212

Figura 5.80 – Sistema de drenagem no concelho de Sever do Vouga.....	213
Figura 5.81 – Sistemas de regadio em Sever do Vouga.....	216
Figura 5.82 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de água canalizada em 2001 no concelho de Sever do Vouga.....	221
Figura 5.83 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de sistema de esgotos em 2001 no concelho de Sever do Vouga.....	221
Figura 5.84 – Área geográfica do concelho de Vagos.....	223
Figura 5.85 - Evolução da população residente no concelho de Vagos, entre 1991 e 2001, por faixa etária.....	225
Figura 5.86 - População residente empregada, por sector de actividade em 1991 e 2001 no concelho de Vagos.....	225
Figura 5.87 – Sistema de abastecimento de água no concelho de Vagos.....	226
Figura 5.88- Volume de água facturada e evolução do n.º de contadores instalados em 2005 no concelho de Vagos.....	228
Figura 5.89 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de água canalizada em 2001 no concelho de Vagos.....	231
Figura 5.90 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de sistema de esgotos em 2001 no concelho de Vagos.....	231
Figura 5.91 – Áreas de rede de drenagem existente e em construção no concelho de Vagos.....	232
Figura 6.1 – População residente em 2001, por freguesia.....	236
Figura 6.2 – Variação da população entre 1991 e 2001, por freguesia.....	237
Figura 6.3 – Densidade populacional por freguesia em 2001.....	237
Figura 6.4 – População residente, por sector económico, por concelho em 2001.....	239
Figura 6.5 - Áreas abastecidas por sistemas de abastecimento de água e captações.....	241
Figura 6.6 – Profundidade e caudais das captações de alguns concelhos.....	242
Figura 6.7- Volumes de água captados nos concelhos da AMRia em função da origem (2005).....	244
Figura 6.8- Consumos totais de água (2004/2005).....	245
Figura 6.9- Consumo <i>per capita</i> (2005).....	245
Figura 6.10 - Consumos bimestrais de água (2005).....	246
Figura 6.11 - Áreas servidas por rede de drenagem, com indicação das ETAR's activas.....	248
Figura 6.12- Volume de águas residuais entregues à SIMRIA (2004/2005).....	250
Figura 6.13 – Origens das águas de rega em 1999.....	252
Figura 6.14 - Ocupação cultural na área irrigada (1999).....	252
Figura 6.15- Análises regulamentares em falta e em incumprimento (%).....	256
Figura 6.16 - N.º de análises em incumprimento para cada parâmetro por concelho (2004).....	256
Figura 6.17 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de água canalizada em 2001.....	258
Figura 6.18- Taxas de cobertura e abastecimento de água.....	259
Figura 6.19 - Alojamentos familiares de residência habitual segundo a existência de esgotos em 2001.....	259
Figura 6.20- Taxa de cobertura da rede de águas residuais e taxa de saneamento.....	260

# Índice de Quadros

Quadro 2.1- Listagem da informação solicitada às Câmaras.....	6
Quadro 3.1- Prazos a observar na aplicação da Lei Quadro da Água.....	9
Quadro 3.2 – Taxas de abastecimento de água e saneamento de águas residuais previstas para 2006.....	17
Quadro 3.3- Programas, sub-programas e projectos contemplados pelo PBH do Douro para a área da Barrinha de Esmoriz.....	26
Quadro 4.1 – Cursos de água que desaguam nos canais da Ria de Aveiro.....	36
Quadro 4.2- Cursos de água que desaguam na Barrinha de Esmoriz.....	39
Quadro 4.3 – Classificação da qualidade das águas superficiais de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos. .....	41
Quadro 4.4 – Classificações qualitativas para as Zonas Balneares marítimas e da Ria em 2004 e 2005.....	45
Quadro 4.5 – Classificação qualitativa para as Zonas Balneares Fluviais em 2004 e 2005.....	45
Quadro 4.6 – Principais estatísticas das rochas eruptivas e metamórficas.....	47
Quadro 4.7 – Estatísticas calculadas.....	52
Quadro 4.8 – Ensaio no Cretácico.....	57
Quadro 4.9 – Valores de coeficientes de armazenamento do Cretácico.....	58
Quadro 4.10 - Estatística da transmissividade (m <sup>2</sup> /dia) (Base do Quaternário).....	68
Quadro 4.11 – Estatísticas de armazenamento.....	69
Quadro 4.12 – Estatísticas de condutividade hidráulica.....	72
Quadro 4.13 – Dados do projecto.....	76
Quadro 4.14 – Caudal fornecido ao sistema e consumido nos municípios desde 1996.....	78
Quadro 4.15 - Qualidade da água do rio Vouga antes das captações (Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto).....	79
Quadro 4.16 - Qualidade da água nas captações (Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto).....	80
Quadro 4.17 - Análises regulamentares em falta por tipo de controlo em 2004.....	82
Quadro 4.18 - Análises em incumprimentos ao Valor Paramétrico (VP) por tipo de controlo em 2004.....	82
Quadro 4.19- Principais indicadores físicos da AdDP (2005).....	83
Quadro 4.20 - Interceptores do sistema multimunicipal de saneamento da Ria.....	86
Quadro 4.21 – Características das ETAR´s.....	86
Quadro 4.22 – Caudal de efluente rejeitado pelo exutor submarino de S. Jacinto (m <sup>3</sup> ).....	87
Quadro 4.23 – Pontos de entrada e caudal anual recolhido pela SIMRIA em 2004 e 2005.....	88
Quadro 4.24 – Caudal de efluente rejeitado pelo exutor submarino de Espinho (m <sup>3</sup> ).....	90
Quadro 5.1 – População residente, por freguesia, em 1991 e 2001 no concelho de Águeda.....	96
Quadro 5.2 – População residente por faixa etária em 2001 no concelho de Águeda.....	97
Quadro 5.3 – Zonas de abastecimento do concelho de Águeda (2005), geridas pelos SMAS de Águeda.....	98
Quadro 5.4 – Captações do sistema de abastecimento da freguesia de Segadães, concelho de Águeda (2002).....	99
Quadro 5.5 - Captações do sistema de abastecimento das restantes freguesias do concelho de Águeda (2002).....	100
Quadro 5.6 – Características das captações de água para abastecimento público do concelho de Águeda.....	102
Quadro 5.7- Água facturada por tipologia de consumidor no concelho de Águeda.....	103

Quadro 5.8 – ETAR´s no concelho de Águeda.....	103
Quadro 5.9 - Quantidades de águas residuais tratadas em 2004 e 2005 no concelho de Águeda.....	104
Quadro 5.10 - Qualidade da água residual à saída das ETAR´s do concelho de Águeda (2004 e 2005).....	105
Quadro 5.11 - Análises regulamentares em falta por tipo de controlo em 2004 no concelho de Águeda.....	107
Quadro 5.12 - Análises em incumprimento em 2004 no concelho de Águeda.....	107
Quadro 5.13 – Lugares sem rede pública de distribuição de água gerida pelos SMAS de Águeda (2005).....	108
Quadro 5.14 – Taxa de cobertura da rede de saneamento no concelho de Águeda, por freguesia.....	110
Quadro 5.15 – Tarifário da água para consumo no concelho de Águeda.....	110
Quadro 5.16 – População residente, por freguesia, em 1991 e 2001 no concelho de Albergaria-a-Velha.....	112
Quadro 5.17 – População residente por faixa etária em 2001 no concelho de Albergaria-a-Velha.....	112
Quadro 5.18 – Zonas de abastecimento do concelho de Albergaria-a-Velha (2005).....	114
Quadro 5.19 – Características das captações de água para abastecimento público do concelho de Albergaria-a-Velha.....	115
Quadro 5.20 - Água facturada por tipologia de consumidor no concelho de Albergaria-a-Velha.....	115
Quadro 5.21 – Estimativa de águas residuais recolhidas por tipo de utilizador no concelho de Albergaria-a-Velha.....	117
Quadro 5.22 - Análises regulamentares em falta por tipo de controlo em 2004 no concelho de Albergaria-a-Velha.....	119
Quadro 5.23 - Análises em incumprimentos ao Valor Paramétrico (VP) por tipo de controlo em 2004 no concelho de Albergaria-a-Velha.....	119
Quadro 5.24- Resumo das análises efectuadas a captações particulares numa campanha em 2002, no concelho de Albergaria-a-Velha.....	120
Quadro 5.25 – Tarifas de consumo de água (em vigor a partir de 1 de Janeiro de 2004) no concelho de Albergaria-a-Velha.....	122
Quadro 5.26 – População residente, por freguesia, em 1991 e 2001 no concelho de Aveiro.....	124
Quadro 5.27 - População residente por faixa etária no concelho de Aveiro.....	124
Quadro 5.28 – Zonas de abastecimento do concelho de Aveiro (2005).....	126
Quadro 5.29 – Características das captações e volumes captados no concelho de Aveiro.....	126
Quadro 5.30 - Capacidade de reserva no concelho de Aveiro.....	127
Quadro 5.31- Zonas de Protecção aos furos de captação no concelho de Aveiro.....	127
Quadro 5.32 – Água facturada por tipologia de consumidor no concelho de Aveiro.....	128
Quadro 5.33- Tipos de tratamento em cada uma das ETAR´s no concelho de Aveiro.....	129
Quadro 5.34- Locais de descarga das ETAR´s do concelho de Aveiro.....	130
Quadro 5.35- Quantidades de águas residuais tratadas (2003 a 2005) no concelho de Aveiro.....	131
Quadro 5.36 – Classificação das linhas de água amostradas em 2005 no concelho de Aveiro.....	132
Quadro 5.37 - Caracterização da qualidade da água dos canais urbanos da ria (2003 e 2005) no concelho de Aveiro.....	133
Quadro 5.38 – Análises regulamentares em falta por tipo de controlo em 2004 no concelho de Aveiro.....	134
Quadro 5.39 - Análises em incumprimentos ao Valor Paramétrico (VP) por tipo de controlo em 2004 no concelho de Aveiro.....	134
Quadro 5.40 – Qualidade da água dos fontanários (2005) no concelho de Aveiro.....	135
Quadro 5.41 – Tarifas de consumo de água no concelho de Aveiro.....	138
Quadro 5.42 – População residente, por freguesia, em 1991 e 2001 no concelho de Estarreja.....	140
Quadro 5.43 - População residente por faixa etária no concelho de Estarreja.....	140
Quadro 5.44 - Água facturada por tipologia de consumidor no concelho de Estarreja.....	143
Quadro 5.45 – Análises regulamentares em falta e análise por tipo de controlo, em 2004 no concelho de Estarreja.....	144
Quadro 5.46 – Classificação da qualidade da água das fontes no concelho de Estarreja.....	145
Quadro 5.47- Qualidade das águas dos poços e furos particulares em 2004 (%)no concelho de Estarreja.....	146
Quadro 5.48- Qualidade das águas dos poços e furos particulares em 2005 (%)no concelho de Estarreja.....	146
Quadro 5.49- Taxa de saneamento por freguesia no concelho de Estarreja.....	148

Quadro 5.50 – Tarifas de consumo de água 2006 no concelho de Estarreja .....	149
Quadro 5.51 – População residente, por freguesia, em 1991 e 2001 no concelho de Ílhavo. ....	150
Quadro 5.52 - População residente por faixa etária no concelho de Ílhavo.....	150
Quadro 5.53 – Zonas de abastecimento do concelho de Ílhavo (2005).....	152
Quadro 5.54 – Características das captações e volumes captados no concelho de Ílhavo.....	152
Quadro 5.55- Origens da água de abastecimento público no concelho de Ílhavo.....	153
Quadro 5.56 – Água facturada por tipo de consumidor em 2004 e 2005 (m <sup>3</sup> ) no concelho de Ílhavo. ....	154
Quadro 5.57 – Análises regulamentares em falta por tipo de controlo em 2004 no concelho de Ílhavo. ....	156
Quadro 5.58- Análises em incumprimentos ao Valor Paramétrico por tipo de controlo no concelho de Ílhavo. ....	156
Quadro 5.59 – Tarifas de consumo de água no concelho de Ílhavo. ....	159
Quadro 5.60 – População residente, por freguesia, em 1991 e 2001 no concelho de Mira.....	160
Quadro 5.61 - População residente por faixa etária no concelho de Mira.....	160
Quadro 5.62 – Zonas de abastecimento do concelho de Mira (2005). ....	162
Quadro 5.63 - Características das captações e volumes captados no concelho de Mira.....	162
Quadro 5.64 - Análises regulamentares em falta por tipo de controlo, em 2004 no concelho de Mira. ....	164
Quadro 5.65 - Análises em incumprimentos ao Valor Paramétrico (VP) para os parâmetros físico-químicos por tipo de controlo em 2004 no concelho de Mira.....	165
Quadro 5.66 – Tarifas de consumo de água no concelho de Mira (desde Março 2005). ....	167
Quadro 5.67 – População residente, por freguesia, em 1991 e 2001 no concelho da Murtosa. ....	168
Quadro 5.68 - População residente por faixa etária no concelho da Murtosa. ....	169
Quadro 5.69 – Zonas de abastecimento do concelho da Murtosa.....	170
Quadro 5.70 - Água facturada por tipo de consumidor no concelho da Murtosa. ....	171
Quadro 5.71 - Análises regulamentares em falta por tipo de controlo em 2004 no concelho da Murtosa. ....	173
Quadro 5.72 - Análises em incumprimentos ao Valor Paramétrico (VP) por tipo de controlo em 2004 no concelho da Murtosa.....	173
Quadro 5.73 – Tarifas de consumo de água no concelho da Murtosa (2006).....	175
Quadro 5.74 – População residente, por freguesia, em 1991 e 2001 no concelho de Oliveira do Bairro.....	176
Quadro 5.75 - População residente por faixa etária no concelho de Oliveira do Bairro.....	176
Quadro 5.76 – Zonas de abastecimento do concelho de Oliveira do Bairro (2005). ....	178
Quadro 5.77 – Características das captações e volumes captados no concelho de Oliveira do Bairro. ....	179
Quadro 5.78 – Água facturada por tipo de consumidor em 2004 e 2005 (m <sup>3</sup> ) no concelho de Oliveira do Bairro. ....	180
Quadro 5.79 – Características das ETAR´s no concelho de Oliveira do Bairro. ....	182
Quadro 5.80 - Qualidade da água residual à saída das ETAR´s geridas pela câmara Municipal de Oliveira do Bairro (2005).....	183
Quadro 5.81- Análises em incumprimentos ao Valor Paramétrico (VP) por tipo de controlo em 2004 no concelho de Oliveira do Bairro. ....	186
Quadro 5.82 – Qualidade da água das fontes no concelho de Oliveira do Bairro (2005).....	187
Quadro 5.83 – Lugares nos quais ainda não existe rede de drenagem no concelho de Oliveira do Bairro. ....	189
Quadro 5.84 – Tarifas de consumo de água 2006 no concelho de Oliveira do Bairro. ....	190
Quadro 5.85 – População residente, por freguesia, em 1991 e 2001 no concelho de Ovar.....	192
Quadro 5.86 - População residente por faixa etária no concelho de Ovar.....	192
Quadro 5.87 – Características das ZA´s do concelho de Ovar (2005).....	194
Quadro 5.88 – Características das captações e volumes captados no concelho de Ovar.....	195
Quadro 5.89 – Água facturada por tipo de consumidor em 2004 e 2005 (m <sup>3</sup> ) no concelho de Ovar. ....	196
Quadro 5.90 – Tipologia de problemas associados às linhas de água no concelho de Ovar. ....	197
Quadro 5.91- Sistemas de regadio do concelho de Ovar.....	200

Quadro 5.92 - Análises em incumprimentos ao Valor Paramétrico (VP) por tipo de controlo em 2004 no concelho de Ovar.....	201
Quadro 5.93 – Qualidade da água das fontes no concelho de Ovar.....	202
Quadro 5.94 - Resumo das análises efectuadas a captações particulares em 2004 e 2005 no concelho de Ovar. ....	203
Quadro 5.95 – Tarifas de consumo de água em 2006 no concelho de Ovar. ....	205
Quadro 5.96 - População residente, por freguesia, em 1991 e 2001 no concelho de Sever do Vouga.....	207
Quadro 5.97 - População residente por faixa etária no concelho de Sever do Vouga. ....	208
Quadro 5.98 – Zonas de abastecimento do concelho de Sever do Vouga (2005).....	209
Quadro 5.99 – Características das captações e volumes captados no concelho de Sever do Vouga. ....	210
Quadro 5.100 - Água facturada por tipo de consumidor em 2004 e 2005 (m <sup>3</sup> ) no concelho de Sever do Vouga. ....	212
Quadro 5.101 - Qualidade da água residual à saída da ETAR de Sóligo (2005) no concelho de Sever do Vouga.....	214
Quadro 5.102- Qualidade da água Residual à saída da ETAR Municipal (2005) no concelho de Sever do Vouga.....	214
Quadro 5.103 – Sistemas de regadio em Sever do Vouga. ....	215
Quadro 5.104 - Análises às águas das captações da rede de abastecimento em 2005 no concelho de Sever do Vouga.....	218
Quadro 5.105 - Análises em incumprimentos ao Valor Paramétrico (VP) por tipo de controlo em 2004 no concelho de Sever do Vouga.....	219
Quadro 5.106 – Qualidade da água dos fontanários relativamente aos parâmetros microbiológicos no concelho de Sever do Vouga.....	219
Quadro 5.107- Tratamento da água do sistema de abastecimento no concelho de Sever do Vouga. ....	222
Quadro 5.108 – Tarifas de consumo de água em 2006 no concelho de Sever do Vouga.....	222
Quadro 5.109 – População residente, por freguesia, em 1991 e 2001 no concelho de Vagos. ....	224
Quadro 5.110 - População residente por faixa etária no concelho de Vagos. ....	224
Quadro 5.111 – Zonas de abastecimento do concelho de Vagos (2005).....	226
Quadro 5.112 – Características das captações e volumes captados no concelho de Vagos. ....	227
Quadro 5.113- Água facturada por tipo de consumidor em 2004 e 2005 no concelho de Vagos.....	227
Quadro 5.114 - Análises regulamentares em falta por tipo de controlo em 2004 no concelho de Vagos. ....	230
Quadro 5.115 - Subsistemas existentes e previstos para o concelho de Vagos.....	232
Quadro 5.116 – Tarifas de consumo de água em 2006 no concelho de Vagos.....	233
Quadro 5.117 – Tarifa fixa mensal no concelho de Vagos. ....	233
Quadro 6.1 – Dados demográficos. ....	235
Quadro 6.2 – População residente por faixa etária em 2001 e variação entre 1991 e 2001.....	238
Quadro 6.3- Zonas de abastecimento, população servida e n.º de captações próprias nos concelhos da AMRia (2004).....	240
Quadro 6.4 - Variação do volume de água captado por concelho (2004/2005).....	243
Quadro 6.5- Variação dos consumos de águas tipologias Doméstico e Comércio/indústria (2004/2005). ....	244
Quadro 6.6- Perdas de água nos sistemas de abastecimento dos concelhos da AMRia (2004/2005).....	246
Quadro 6.7- Sistemas de drenagem e ETAR's (2005). ....	247
Quadro 6.8- Parâmetros em incumprimento nos efluentes tratados nas ETAR's (2005).....	249
Quadro 6.9 – Superfície irrigada em 1999. ....	250
Quadro 6.10- Parâmetros em incumprimento ao nível das captações próprias.....	254
Quadro 6.11- Análises regulamentares em falta e em incumprimento nos concelhos da AMRia e população afectada (2004). ....	255
Quadro 6.12- Percentagem de fontes com água imprópria para consumo do ponto de vista microbiológico e físico-químico (2005). ....	257
Quadro 6.13- Percentagem de captações particulares com água imprópria em diversos usos.....	257
Quadro 6.14– Tarifas de consumo de água (tipo domésticos) nos 11 concelhos da AMRia (€/m <sup>3</sup> ).....	261
Quadro 6.15 – Tarifas de consumo de água (tipo comércio/industria) nos 11 concelhos da AMRia (€/m <sup>3</sup> ).....	261