



Ministério da Agricultura,
Mar, Ambiente e
Ordenamento do Território

ARH
ALENTEJO

Administração da
Região Hidrográfica
do Alentejo I.P.

PLANOS DE GESTÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS INTEGRADAS NAS REGIÕES HIDROGRÁFICAS 6 E 7

REGIÃO HIDROGRÁFICA 7 Volume I – Relatório

Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico
Tomo 3 – Caracterização socioeconómica,
ordenamento do território e usos da água
Tomo 3A – Peças escritas

t09122/04 Jun 2011; Edição de Fev 2012 (após Consulta Pública)

Co-financiamento



AGRUPAMENTO:

nemus
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica 7

VOLUME I- Relatório

Parte 2- Caracterização e Diagnóstico

TOMO I

1. Caracterização territorial e fisiográfica

- 1.1. Caracterização territorial e institucional
- 1.2. Caracterização climatológica
- 1.3. Caracterização geológica, geomorfológica e hidrogeológica

TOMO 2

2. Caracterização das massas de água superficiais e subterrâneas

- 2.1. Caracterização das massas de água de superfície
- 2.2. Caracterização das massas de água subterrâneas

TOMO 3

3. Caracterização sócio-económica, ordenamento do território e usos da água

- 3.1. Caracterização sócio-económica
- 3.2. Caracterização do solo e ordenamento do território
- 3.3. Caracterização dos usos e necessidades de água

TOMO 4

4. Análise de riscos e zonas protegidas

- 4.1. Caracterização e análise de riscos
- 4.2. Caracterização de zonas protegidas

TOMO 5

5. Pressões significativas

- 5.1. Enquadramento
- 5.2. Massas de água superficiais
- 5.3. Massas de água subterrâneas

TOMO 6

6. Monitorização das massas de água

- 6.1. Caracterização das redes de monitorização das massas de águas superficiais
- 6.2. Caracterização das redes de monitorização das massas de água subterrâneas

TOMO 7

7. Estado das massas de água

- 7.1. Caracterização do estado das massas de água superficiais
- 7.2. Avaliação do estado quantitativo das massas de água subterrâneas
- 7.3. Avaliação do estado químico das massas de água subterrâneas
- 7.4. Caracterização das massas de água com estado inferior a bom

TOMO 8

8. Síntese da caracterização e diagnóstico

- 8.1. Síntese da caracterização
- 8.2. Estado de cumprimento das disposições legais relacionadas com os recursos hídricos
- 8.3. Diagnóstico

Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica 7

Volume I – Relatório

Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico

Tomo 3 – Caracterização socioeconómica, ordenamento do território e usos da água

Tomo 3A - Peças escritas

Tomo 3B - Peças desenhadas

Tomo 3C - Anexos

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica 7

Volume I – Relatório

Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico

Tomo 3A – Caracterização socioeconómica, ordenamento do território e usos da água

ÍNDICE

3. Caracterização socioeconómica, ordenamento do território e usos da água I

3.1. Caracterização socioeconómica	I
3.1.1. Introdução	I
3.1.2. População, povoamento e condições sociais	3
3.1.3. Contas Regionais	8
3.1.4. Agricultura, silvicultura e pecuária	14
3.1.5. Indústrias transformadoras	21
3.1.6. Indústrias extractivas	28
3.1.7. Resíduos e Sucatas	30
3.1.8. Sector da energia	39
3.1.9. Pesca e aquicultura	42
3.1.10. Salinicultura	46
3.1.11. Navegação e transporte em meio aquático	47
3.1.12. Turismo e golfe	49

3.1.13. Comércio	53
3.1.14. Actividades recreativas, desportivas e outras	56
3.2. Caracterização do solo e ordenamento do território	63
3.2.1. Solos	63
3.2.2. Usos do solo	94
3.2.3. Ordenamento do território	107
3.3. Caracterização dos usos e necessidades de água	131
3.3.1. Caracterização dos sistemas de abastecimento de água e dos sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais	131
3.3.2. Necessidades de água por sector utilizador	173
3.3.3. Balanço entre necessidades e disponibilidades	198
Bibliografia	207

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 3.1.1 – Indicadores seleccionados de população – Continente e RH7 (1991, 2001, 2008 e 2009)	3
Quadro 3.1.2 – Indicadores seleccionados de povoamento – Continente e RH7 (2001)	4
Quadro 3.1.3 – Indicadores seleccionados sobre alojamentos – Continente e RH7 (2001)	5
Quadro 3.1.4 – Indicadores seleccionados sobre actividade e condições sociais – Continente e RH7 (2001, 2005, 2008 e 2009)	7
Quadro 3.1.5 – Distribuição do Valor Acrescentado Bruto (VAB) a preços constantes (Base 2000) por sector de actividade – Continente e RH7 (2008)	8
Quadro 3.1.6 – Crescimento médio anual do VAB a preços constantes (Base 2000) por sector de actividade – Continente e RH7 (2000-2008)	9
Quadro 3.1.7 – Distribuição da população empregada por sector de actividade – Continente e RH7 (2008)	10
Quadro 3.1.8 – Produtividade aparente do trabalho (preços constantes de 2000) por sector de actividade – Continente e RH7 (2008)	11
Quadro 3.1.9 – Crescimento médio anual da população empregada por sector de actividade – Continente e RH7 (2000-2008)	12
Quadro 3.1.10 – Evolução das exportações e importações (preços constantes de 2000) – Continente e RH7 (2004-2009)	13
Quadro 3.1.11 – Evolução do Produto Interno Bruto (PIB) a preços constantes (2000) – Continente e RH7 (2000-2008)	14
Quadro 3.1.12 – Informação base sobre o sector agro-florestal (1999 e 2006)	15
Quadro 3.1.13 – Indicadores estruturais das explorações agrícolas (1999)	15
Quadro 3.1.14 – Indicadores técnicos das explorações agrícolas (1999)	16
Quadro 3.1.15 – Composição da Superfície Agrícola Utilizada (SAU) (1999)	17
Quadro 3.1.16 – Sistemas de produção de regadio e sequeiro (1999)	17
Quadro 3.1.17 – Composição da Superfície Florestal (SF) (2006)	18
Quadro 3.1.18 – Efectivo pecuário (1999)	18
Quadro 3.1.19 – Rendimento do sector agrícola (2006)	19
Quadro 3.1.20 – Composição dos apoios ao rendimento dos produtores agrícolas (2006)	19
Quadro 3.1.21 – Índices de suporte dos produtores agrícolas consoante o tipo de ajuda (2006)	20

Quadro 3.1.22 – Competitividade da actividade empresarial agrícola (2006)	20
Quadro 3.1.23 – Estabelecimentos da indústria transformadora licenciados por sub-secção da CAE Rev.2 – RH7 (2010)	21
Quadro 3.1.24 – Estabelecimentos da indústria transformadora e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)	22
Quadro 3.1.25 – Empresas (sedeadas) da indústria transformadora e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)	25
Quadro 3.1.26 – Estabelecimentos da indústria extractiva e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)	28
Quadro 3.1.27 – Empresas (sedeadas) da indústria extractiva e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)	29
Quadro 3.1.28 – Estabelecimentos do sector dos «Resíduos e Sucatas» e respectivo pessoal ao serviço por grupo (ou classe) da CAE Rev.3 – RH7 (2007)	30
Quadro 3.1.29 – Empresas (sedeadas) do sector dos «Resíduos e Sucatas» e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)	31
Quadro 3.1.30 – Modelo de gestão e entidades gestoras dos serviços de gestão de resíduos urbanos indiferenciados em alta e em baixa e serviços de recolha selectiva de cada um dos concelhos abrangidos (total ou parcialmente) pela RH7	33
Quadro 3.1.31 – Características dos principais sistemas de gestão de resíduos urbanos abrangidos (total ou parcialmente) pela RH7	35
Quadro 3.1.32 – Produção e capitação de resíduos urbanos por Região (2009)	36
Quadro 3.1.33 – Quantitativos de resíduos urbanos por operação de gestão, por Região (2009)	37
Quadro 3.1.34 – Quantitativos de resíduos urbanos provenientes da recolha indiferenciada (por operação de gestão) e da recolha selectiva por Sistema (2009)	38
Quadro 3.1.35 – Estabelecimentos do sector da energia e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)	41
Quadro 3.1.36 – Empresas (sedeadas) do sector da energia e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)	41
Quadro 3.1.37 – Pescadores e apanhadores – Continente e RH7 (2003 e 2008)	42
Quadro 3.1.38 – Embarcações de pesca – Continente e RH7 (2008)	43
Quadro 3.1.39 – Capturas em volume – Continente e RH7 (2001 e 2008)	44
Quadro 3.1.40 – Capturas em valor (preços constantes de 2001) – Continente e RH7 (2001 e 2008)	45
Quadro 3.1.41 – Estabelecimentos do sector da pesca, aquicultura e salinicultura e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)	45

Quadro 3.1.42 – Empresas (sedeadas) do sector da pesca e aquicultura e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)	46
Quadro 3.1.43 – Produção de sal marinho, por Região NUTS II e zona de salgado, no Continente (2008)	46
Quadro 3.1.44 – Estabelecimentos do sector da navegação e transporte em meio aquático e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)	48
Quadro 3.1.45 – Empresas (sedeadas) do sector da navegação e transporte em meio aquático e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)	48
Quadro 3.1.46 – Oferta turística existente na RH7 (n.º de estabelecimentos e camas) por tipologia dos empreendimentos turísticos	50
Quadro 3.1.47 – Estabelecimentos do sector do Alojamento e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)	51
Quadro 3.1.48 – Empresas (sedeadas) do sector do Alojamento e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)	51
Quadro 3.1.49 – Empreendimentos turísticos localizados na RH7 que já obtiveram parecer favorável do Turismo de Portugal, I.P. por tipologia de estabelecimento (2009)	52
Quadro 3.1.50 – Campos de golfe em exploração, em construção (ou aprovados) e propostos (pretensões de investimento) por dimensão (n.º de buracos) – RH7	52
Quadro 3.1.51 – Estabelecimentos do sector do Comércio e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)	54
Quadro 3.1.52 – Empresas (sedeadas) do sector do Comércio e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)	55
Quadro 3.1.53 – Estabelecimentos de actividades recreativas, desportivas e outras e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)	56
Quadro 3.1.54 – Empresas (sedeadas) de actividades recreativas, desportivas e outras e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)	57
Quadro 3.1.55 – Inventário dos principais equipamentos colectivos com originam elevados consumos de água – Continente e RH7 (2002)	58
Quadro 3.1.56 – Distribuição por concelho dos principais equipamentos colectivos que originam elevados consumos de água – RH7 (2002)	58
Quadro 3.2.1 – Principais unidades pedológicas na RH7	64
Quadro 3.2.2 – Unidades pedológicas presentes na RH7	67
Quadro 3.2.3 – Subordens e unidades pedológicas presentes nas bacias hidrográficas da RH7	74
Quadro 3.2.4 – Classificação da acidez e alcalinidade dos solos	77
Quadro 3.2.5 – Acidez e alcalinidade dos solos na RH7	78

Quadro 3.2.6 – Grupos de solos de acordo com a sua vulnerabilidade à salinização e alcalização	79
Quadro 3.2.7 – Dados de ESP e CE e classe de vulnerabilidade à salinização/alcalização, no horizonte superficial, para unidades pedológicas presentes na RH7	81
Quadro 3.2.8 – Representatividade das classes de vulnerabilidade à salinização e alcalização dos solos da RH7	84
Quadro 3.2.9 – Classes de Capacidade de Uso do Solo	85
Quadro 3.2.10 – Capacidade de uso do solo na RH7	86
Quadro 3.2.11 – Potencialidades das unidades pedológicas presentes na área de estudo	88
Quadro 3.2.12 – Classificação do território no âmbito do Índice de Qualidade do Clima	91
Quadro 3.2.13 – Classes do material originário	92
Quadro 3.2.14 – Classes de espessura	92
Quadro 3.2.15 – Classes de textura	92
Quadro 3.2.16 – Classes de declive	92
Quadro 3.2.17 – Classificação do território no âmbito do Índice de Susceptibilidade à Desertificação	93
Quadro 3.2.18 – Susceptibilidade à desertificação na RH7	94
Quadro 3.2.19 – Classes de usos do solo	94
Quadro 3.2.20 – Áreas (ha) e percentagens dos grandes grupos de uso do solo, por sub-bacia hidrográfica	97
Quadro 3.2.21 – Áreas (ha) das classes de uso do solo, por sub-bacia hidrográfica	99
Quadro 3.2.22 – Áreas (ha) das classes de uso do solo, por concelho (continua)	103
Quadro 3.2.22 – Áreas (ha) das classes de uso do solo, por concelho (continua)	104
Quadro 3.2.22 – Áreas (ha) das classes de uso do solo, por concelho (continuação)	105
Quadro 3.2.23 – Planos de Ordenamento do Território mais relevantes no âmbito da análise	110
Quadro 3.2.24 – Planos Regionais de Ordenamento Florestal na RH7	115
Quadro 3.2.25 – ZPE e SIC na RH7	117
Quadro 3.2.26 – Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas na RH7	118
Quadro 3.2.27 – Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas na RH7	118
Quadro 3.2.28 – Regulamentação dos PDM relativamente ao estuário do Guadiana	123
Quadro 3.2.29 – Planos Regionais de Ordenamento do Território na RH7	124

Quadro 3.2.30 – Planos Directores Municipais na RH7	127
Quadro 3.3.1 – Índice de abastecimento de água e percentagem de afectação de cada um dos concelhos abrangidos (total ou parcialmente) na RH7 (2008 e 2009)	135
Quadro 3.3.2 – Modelos de gestão e entidades gestoras dos serviços de abastecimento de água em alta e em baixa de cada um dos concelhos abrangidos (total ou parcialmente) pela RH7	139
Quadro 3.3.3 – Número de sistemas de abastecimento que servem as áreas dos concelhos integrados na RH7 (2008)	141
Quadro 3.3.4 – Origem ou origens de água utilizadas para o abastecimento público dos concelhos (parcialmente ou totalmente) abrangidos pela RH7	144
Quadro 3.3.5 – Massas de água superficiais utilizadas para o abastecimento público da RH7	146
Quadro 3.3.6 – Origens de água utilizadas para o abastecimento dos subsistemas do SPPIAA integrados na RH7	147
Quadro 3.3.7 – Número de captações de água para abastecimento público localizadas na RH7 e volume anual de água extraído por tipo de origem de água (2007-2009)	148
Quadro 3.3.8 – Número de instalações de tratamento de água localizadas na RH7, volume anual de água tratada e população servida correspondente (2006-2008)	150
Quadro 3.3.9 – Áreas regadas por tipo de regadio e por origem de água na região do Alentejo abrangida pela RH7 (2007)	154
Quadro 3.3.10 – Áreas regadas por tipo de regadio na região do Algarve abrangida pela RH7 (2007)	155
Quadro 3.3.11 – Principais características do Aproveitamento Hidroagrícola do Caia	156
Quadro 3.3.12 – Principais características do Aproveitamento Hidroagrícola da Vigia	157
Quadro 3.3.13 – Principais características do Aproveitamento Hidroagrícola do Lucefecit	158
Quadro 3.3.14 – Importância relativa das origens da água no regadio privado da RH7 (área incluída na região do Alentejo)	159
Quadro 3.3.15 – Áreas agrícolas beneficiadas pelo EFMA dentro da RH7 (2007)	160
Quadro 3.3.16 – Índices de drenagem e tratamento de águas residuais por concelho abrangido (total ou parcialmente) pela RH7	162
Quadro 3.3.17 – Modelos de gestão e entidades gestoras dos serviços de saneamento de águas residuais em alta e em baixa de cada um dos concelhos abrangidos (total ou parcialmente) pela RH7	166
Quadro 3.3.18 – Número de sistemas de saneamento de águas residuais que servem as áreas dos concelhos integrados na RH7 (2008)	168
Quadro 3.3.19 – Capitação doméstica de águas residuais por região hidrográfica (2008)	170
Quadro 3.3.20 – Número de instalações de tratamento de águas residuais presentes na RH7 e volume de águas residuais tratado (2006-2009)	171

Quadro 3.3.21 – Necessidades de água (em termos de volumes utilizados) dos principais usos não consumptivos localizados na RH7 (ano hidrológico 2008/2009 e 4.º de Trimestre de 2009)	174
Quadro 3.3.22 – Volume total de água envolvido no processo de produção de energia na RH7 (ano hidrológico 2008/2009 e 4.º de Trimestre de 2009)	175
Quadro 3.3.23 – Necessidades de consumo de água dos principais usos consumptivos localizados na RH7 (2009)	176
Quadro 3.3.24 – Região e tipo de origem da água requerida para satisfazer as necessidades de consumo da RH7 (2009)	177
Quadro 3.3.25 – Necessidades de água (em termos de volumes consumidos na parcela, distribuídos e captados) para rega de explorações agrícolas localizadas na RH7 por tipo de regadio (2007 e 2009)	179
Quadro 3.3.26 – Área regada e volumes consumidos por tipo de regadio e origem da água – Região do Alentejo abrangida pela RH7 (2007)	180
Quadro 3.3.27 – Área regada e volumes consumidos nos regadios públicos por cultura – RH7 (2007)	181
Quadro 3.3.28 – Volumes consumidos pela agricultura por concelho integrado na RH7 (2007)	182
Quadro 3.3.29 – Origens da água para satisfação das necessidades de rega de explorações agrícolas localizadas na RH7 (2009)	183
Quadro 3.3.30 – Área média regada por cultura no A. H. do Caia (1999-2007) e volume de água consumido na agricultura em 2007	184
Quadro 3.3.31 – Área regada e volume anual de água captado, consumido e perdido no A.H. do Caia (2009)	185
Quadro 3.3.32 – Área média regada por cultura (1999-2007) no A. H. da Vigia e volume de água consumido na agricultura em 2007	185
Quadro 3.3.33 – Área regada e volume anual de água captado, consumido e perdido no A.H. da Vigia (2009)	186
Quadro 3.3.34 – Área média regada por cultura (1999-2007) no A. H. do Lucefecit e volume de água consumido na agricultura em 2007	187
Quadro 3.3.35 – Área regada e volume anual de água captado, consumido e perdido no A.H. do Lucefecit (2009)	187
Quadro 3.3.36 – Volume de água consumida por cultura e por tipo de captação utilizada nos regadios privados da RH7 em 2007 (Região do Alentejo)	188
Quadro 3.3.37 – Origens da água para satisfação das necessidades dos Sistemas Urbanos de abastecimento público que operam na RH7 (2009)	191
Quadro 3.3.38 – Volumes fornecidos e distribuídos pelos Sistemas Urbanos, perdas na distribuição e capitações por concelho integrado na RH7 (2008-2009)	193

Quadro 3.3.39 – Volumes de água captados, distribuídos e fornecidos a cada sector utilizador (com excepção do sector agrícola) através dos Sistemas Urbanos (de abastecimento público) e de captações privadas e outras – RH7 (2009)	194
Quadro 3.3.40 – Consumos e origens da água para rega dos campos de golfe localizados na RH7 e/ou regados com água proveniente de Odeleite-Beliche (2009)	196
Quadro 3.3.41 – Origens da água para satisfação das necessidades de rega dos campos de golfe localizados na RH7 e/ou regados com água proveniente de Odeleite-Beliche (2009)	196
Quadro 3.3.42 – Transferências e desvios de água realizados na RH7	199
Quadro 3.3.43 – Balanço hídrico por bacia hidrográfica principal para o ano 2009, considerando uma redução de 50% das afluências de Espanha em relação aos últimos 30 anos	200
Quadro 3.3.44 – Balanço hídrico da RH7 referente aos anos 2015 e 2025	201
Quadro 3.3.45 – Balanço entre entradas e saídas das massas de água subterrânea da RH7 sob gestão da ARH do Alentejo	202
Quadro 3.3.46 – Resumo do balanço hídrico nas massas de água subterrâneas e superficiais (ano médio)	204

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1.1 – Área abrangida pelo aterro de resíduos não perigosos de Beja	39
Figura 3.1.2 – Localização dos centros produtores (existentes e previstos) de energia da RH7	40
Figura 3.2.1 – Capacidade de uso do solo na RH7	86
Figura 3.2.2 – Uso do solo, por grandes grupos, nas sub-bacias hidrográficas	98
Figura 3.2.3 – Relações entre os Instrumentos de Gestão Territorial	109
Figura 3.3.1 – Evolução do índice de abastecimento de água na RH7 e a nível nacional (2006-2009)	134
Figura 3.3.2 – Distribuição das entidades gestoras por componente de serviço de abastecimento de água (alta e baixa)	138
Figura 3.3.3 – Evolução do número de ETA existentes na RH7 e respectivos volumes de água tratados (2006-2008)	150
Figura 3.3.4 – Evolução do número de PC existentes na RH7 e respectivos volumes de água tratados (2006-2008)	151
Figura 3.3.5 – Distribuição da área beneficiada por regadios colectivos na RH7	155
Figura 3.3.6 – Evolução do índice de drenagem na RH7 e a nível Nacional (2006-2009)	161
Figura 3.3.7 – Evolução do índice de tratamento na RH7 e a nível nacional (2006-2009)	163
Figura 3.3.8 – Distribuição das entidades gestoras por componente de serviço de saneamento de águas residuais (alta e baixa)	165
Figura 3.3.9 – Evolução do número de Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) existentes na RH7 e respectivos volumes de águas residuais tratados (2006-2009)	172
Figura 3.3.10 – Evolução do número de Fossas Sépticas Urbanas (FSC) existentes na RH7 e respectivos volumes de águas residuais tratados	172
Figura 3.3.11 – Distribuição dos volumes turbinados por central hidroeléctrica – RH7 (ano hidrológico 2008/2009 e 4.º de Trimestre de 2009)	174
Figura 3.3.12 – Distribuição (%) das necessidades de consumo de água da RH7 por sector (2009)	176
Figura 3.3.13 – Distribuição (%) das necessidades de consumo por região de origem da água (2009)	177
Figura 3.3.14 – Distribuição (%) das origens de água para satisfazer as necessidades de consumo da RH7 (2009)	177
Figura 3.3.15 – Distribuição (%) das origens de água (subterrânea ou superficial) para satisfação das necessidades dos Sistemas Urbanos de abastecimento público que operam na RH7 (2009)	192
Figura 3.3.16 – Distribuição (%) das necessidades de consumo de água dos principais sectores utilizadores localizados na RH7, sem agricultura (2009)	195

Agrupamento:



Figura 3.3.17 – Distribuição (%) do volume de água consumido pelos campos de golfe localizados na RH7 por origem da água (2009)

197

LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS

- A.D.P.M – Associação de Defesa do Património de Mértola
- ACE – Agrupamentos Complementares de Empresas
- AdP – Águas de Portugal
- ADP – Apoios Directos à Produção
- AERSET – Associação Empresarial da Região de Setúbal
- Af – Superfície Freática
- AFN – Autoridade Florestal Nacional
- AGROGES – Sociedade de Estudos e Projectos
- AGUT – Quantidade máxima de água armazenável no solo e que pode ser utilizada para evapotranspiração
- AH – Aproveitamento Hidroagrícola
- AMALG – Associação de Municípios Alentejanos para a Gestão do Ambiente
- AMBI – AZTI' Marine Biotic Index
- AMCAL – Associação de Municípios do Alentejo Central
- AME – Associação de Municípios do Enxóe
- ANPC – Autoridade Nacional de Protecção Civil
- APA – Agência Portuguesa do Ambiente
- APS – Administração do Porto de Sines S.A
- APSS – Administração dos Portos de Setúbal e Sesimbra, S.A
- Ar – Rede hidrográfica
- ARH – Administração da Região Hidrográfica
- ARP – Apoio ao Rendimento dos Produtores Agrícolas
- ASP – Apoios Separados da Produção
- ASSETS – Assessment of Estuarine Tropic Status
- ATSDR – Agency for Toxic Substances and Disease Registry (Agência de Substâncias Tóxicas e Registo de Doenças)
- B – Bom
- BAC – Barragens de Águas Contaminadas
- BALSEQ – Modelo de Balanço Hídrico
- BCL – Barragem de Cerro do Lobo
- BEM – Margem Bruta Económica
- BGRI – Base Geográfica de Referência de Informação

BH – Bacia Hidrográfica

BTEX – Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos.

C – Conforme; Cota Topográfica

CADC – Comissão para a Aplicação e o Desenvolvimento da Convenção de Albufeira

CAE – Classificação de Actividades Económicas

CALAP – Comissão de Acompanhamento do Licenciamento das Explorações Pecuárias

CAOP – Carta Administrativa Oficial de Portugal

CDDR – Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional

CC-MAR – Centro de Ciências do Mar do Algarve

CE – Condutividade Eléctrica

CEN – Comité Europeu de Normalização

CESAM – Centro de Estudos do Ambiente e do Mar

CESAP – Carta de Equipamentos e Serviços de Apoio à População

CG – Coordenadas Geográficas

CHG – Confederação Hidrográfica do Guadiana

CIB – Complexo Ígneo de Beja

CIP – Cleaning in Place

CL – Intervalo de Confiança

CLC – Corine Land Cover

CM – Câmara Municipal

CN – Cabeças Normais; Curve Number

CNA – Conselho Nacional da Água

CNPGB – Comissão Nacional Portuguesa das Grandes Barragens

CNREN – Comissão Nacional da Reserva Ecológica Nacional

COBA – Complexo Ofiolítico de Beja–Acebuches

CO-FFCUL – Centro de Oceanografia - Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

CONFAGRI – Confederação Nacional das Cooperativas Agrícolas

COT – Carbono Orgânico Total

COTR – Centro Operativo de Tecnologia de Regadio

CPPE – Companhia Portuguesa de Produção de Electricidade, S.A

CPUE – Capturas por Unidade de Esforço

CQO – Carência Química de Oxigénio

CRH – Conselhos de Região Hidrográfica

CS – Comissão Para a Seca

CTC – Capacidade de Troca Catiónica

CTO – Carência Total do Oxigénio

D – Profundidade do topo do aquífero (Depth to water)

DG – Departamento de Geociências

DGADR – Direcção Geral da Agricultura e Desenvolvimento Rural

DGEG – Direcção Geral de Energia e Geologia

DGOTDU – Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano

DGRF – Direcção-Geral dos Recursos Florestais (actual Autoridade Florestal Nacional)

DGT – Diffusive Gradient in Thin Film

DIA – Declaração de Impacte Ambiental

DIM – Dimensão da Massa de Água

DISCO – Deluxe Integrated System for Clustering Operations

DL – Decreto- Lei

DPH – Domínio Público Hídrico

DQA – Directiva Quadro da Água

DR – Decreto Regulamentar

DRA – Direcção Regional do Ambiente

DRAP – Direcção Regional de Agricultura e Pescas

DRAPA – Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo

DRASTIC – Índice Paramétrico de Avaliação e Mapeamento da Vulnerabilidade Intrínseca das Massas de Água Subterrânea

EARTH – Balanço Hídrico Sequencial Diário; Extended Model for Aquifer Recharge and Soil Moisture Transport through the Unsaturated Hardrock

EC – European Commission (Comissão Europeia)

ECA – Estrutura de Coordenação e Acompanhamento

EDAS – Ecossistemas aquáticos de superfície e terrestres Dependentes das Águas Subterrâneas

EDIA – Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva

EDM – Empresa de Desenvolvimento Mineiro

EDP – Energia de Portugal

EEMA – Estado Ecológico das Massas de Água Costeiras e de Transição

EFMA – Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva

Agrupamento:



EM – Empresa Municipal
EMAS – Empresa Municipal de Águas e Saneamento
EN – Estradas Nacionais
ENEAPAI – Efluentes Agro-Pecuários e Agro-Industriais
ENGIZC – Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira
EPPNA – Equipa de Projecto do Plano Nacional da Água
ER – Estradas Regionais
ERHSA – Estudo dos Recursos Hídricos Subterrâneos do Alentejo
ERPVA – Estrutura Regional de Protecção e Valorização Ambiental
ERSAR – Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos
ERSTA – Estudo de Risco Sísmico e Tsunami do Algarve
ETA – Estações de Tratamento de Água
ETAR – Estação de Tratamento de Águas Residuais
Etr – Evapotranspiração de Referência
ETRS 89 – European Terrestrial Reference System 1989
EVA – Estrutura Vertical de Aquífero
EZA – Espessura da Zona Alterada
EZf/ECA – Espessura da Zona Fracturada
FCT – Faculdade de Ciências e Tecnologia
FQ – Físico-Químicos
FSC – Fossas Sépticas Colectivas
FV – Favorável
GCM – Modelos Globais com Simulação do Clima à Escala Global
GEE – Gases com Efeito de Estufa
GNR – Guarda Nacional Republicana
GT – Gross Tonnage (Capacidade de Carga)
H – Hipótese
Hab – Habitantes
HCBD – Hexaclorobutadieno
HMS – Habitat Modification Score
HRU – Hidrologic Response Units – Unidades com o Mesmo Tipo de Solo e Coberto Vegetal
I – Índice Térmico Anual

i – Índices Térmicos Mensais

la – Índice de Aridez

IBAs – “Important Bird Areas”

IC – Indemnizações Compensatórias

Ic – Índice de Concentração Térmica Estival

ICBAS – Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar

ICNB – Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade

ICOLD – Congresso Internacional de Grandes Barragens

IDF – Intensidade-Duração-Frequência

IDRHA – Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulica

IE – Incumprimento das Normas de Emissão das Descargas para a Água ou o Solo

IEFP – Instituto do Emprego e Formação Profissional

IFI – Índice de Facilidade de Infiltração

IGAOT – Inspeção Geral do Ambiente e Ordenamento do Território

IGM – Instituto Geológico e Mineiro

IGP – Instituto Geográfico Português

IGT – Instrumentos de Gestão Territorial

Ih – Índice Hídrico

IHCP – Institute for Health and Consumer Protection (Instituto da Saúde e Protecção dos Consumidores)

Ihu – Índice de Humidade

ILD – Inferior ao Limite de Detecção

IMAR – Instituto do Mar

IN – Incumprimento das Normas de Qualidade Fixadas para as Massas de Água

INAG – Instituto da Água

INE – Instituto Nacional de Estatística

INIAP/IPIMAR – Instituto Nacional de Recursos Biológicos

INSAAR – Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais

InterSIG – Gestor de Informação Geográfica do INAG

IPA – Inovação e Projectos em Ambiente

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change

IPIMAR – Actual Instituto Nacional de Recursos Biológicos

IPIMAR/INRB – Instituto Nacional de Recursos Biológicos, I.P.

IPPC – Prevenção e Controlo Integrados da Poluição
IPS – Índice de Poluossensibilidade Específica
IPTIS – Tipologias Rios do Sul de Pequena Dimensão
IPTM – Instituto Portuário e dos Transportes Marítimos
IQC – Índice de Qualidade do Clima
IQS – Índice de Qualidade do Solo
IQV – Índice de Qualidade da Vegetação
IR – Índice de Representatividade
IR – Índice de Representatividade; Influência o Regime Fluvial
IRS – Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares
ISA – Instituto Superior de Agronomia
ITEL – Instalação de Tratamento de Efluentes Líquidos
ITGE – Instituto Tecnológico GeoMinero de España
L – Lagos
LA – Lei da Água
Lda – Limitada
LGP – Efectivos de Aves
LHMS – Lake Habitat Modification Score
LHQA – Lake Habitat Quality
LHS – Lake Habitat Survey
LHScore – Lake Habitat Quality Resumida
LHSfull version – Lake Habitat Quality Versão Completa
LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil
LNEG – Laboratório Nacional de Energia e Geologia
LOICZ – Land Ocean Interactions in the Coastal Zone
LR – Limite Regulamentar
M – Medíocre
MA – Média Aritmética
MAA – Medidas Agro-Ambientais
MADRP – Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas
MAOT – Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território
MAOTDR – Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional (actual Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território)

MBE – Margem Bruta Económica
MBT – Margem Bruta Total
MCPA – 2-methyl-4-chlorophenoxyacetic acid
MCPA – Monitorização do Pesticida
MCTES – Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior
MDT – Modelo Digital de Terreno
ME – Matriz de Escorrências
ME – Ministério do Ambiente do Canadá
MIM – Monitorização Insuficiente das Massas de Água
MIR – Monitorização Insuficiente das Águas Residuais
MNE – Medidas Não Executadas
MSI – Membranas Nuclepore
MSPM – Medidas de Suporte de Preços de Mercado
MTSS – Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social
MUSLE – Equação Universal de Perdas de Solo Modificada
N (C) – Não Conforme
N.A. – Não Aplicável
NC – Não Cumprido
NERA – Associação Empresarial da Região do Algarve
NERBE/AEBAL – Núcleo Empresarial da Região de Beja e Alentejo Litoral
NERE – Núcleo Empresarial da Região de Évora
NERPOR – Núcleo Empresarial da Região de Portalegre
NIR – Não Influência Significativamente o Regime Fluvial
NOAA – National Oceanic and Atmospheric Administration
NPA – Nível de Pleno Armazenamento
NQA – Normas da Qualidade Ambiental
NQA-CMA – Normas de Qualidade Ambiental Concentrações Máximas Admissíveis
NQA-MA – Normas de Qualidade Ambiental Média Anual
NT – Não Titulada
NUT – Nomenclaturas de Unidades Territoriais
OD – Oxigénio Dissolvido
OSPAR – Convenção para a Protecção do Meio Marinho no Atlântico Nordeste

Agrupamento:



OTAP – Outros Tipos de Apoios

PAH – Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos)

PAMES – Programa de Acompanhamento e Mitigação dos Efeitos da Seca

PBH – Plano de Bacia Hidrográfica

PC – Posto de Cloragem; Parcialmente Cumprido

PCA – Análise em Componentes Principais

PCB – Polychlorinated Biphenyl (Bifenil Policlorados)

PCE – Tetracloroetileno

PCIP – Prevenção e Controlo Integrado de Poluição

PCTI – Procedimento Comum de Troca de Informações

PDM – Planos Directores Municipais

PEAASAR – Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais

PEGA – Planos Específicos de Gestão das Águas

PENT – Plano Estratégico Nacional do Turismo

PEOT – Planos Especiais de Ordenamento do Território

PGBH – Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica

PGEP – Plano de Gestão de Efluentes Pecuários

PGRH – Plano de Gestão de Região Hidrográfica

PI – Inventário Insuficiente das Pressões sobre a Água

PIB – Produto Interno Bruto

PMA – Precipitação Média Anual

PMOT – Plano Municipal do Ordenamento do Território

PNA – Plano Nacional da Água

PNAC – Programa Nacional para as Alterações Climáticas

PNBEPH – Programa Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroeléctrico

PNPOT – Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território

PO – Planos de Ordenamento

POA – Planos de Ordenamento de Albufeiras

POAAP – Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas

POAC – Plano de Ordenamento da Albufeira do Caia

POAE – Plano de Ordenamento da Albufeira do Enxoé

POAMN – Plano de Ordenamento da Albufeira do Monte Novo

POAP – Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas
POAV – Plano de Ordenamento da Albufeira de Vigia
POE – Planos de Ordenamento dos Estuários
POEM – Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo
POOC – Planos de Ordenamento da Orla Costeira
PORNES – Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Estuário do Sado
POTVT – Programa Operacional Temático Valorização do Território
PP – Planos de Pormenor
PPDLP – Pagamentos aos Produtores Directamente Ligados à Produção
PPI – Participação Pública Inexistente ou Insuficiente
PRIA – Pequenos Regadios Individuais do Alentejo
PROF – Plano Regional de Ordenamento Florestal
Prof – Profundas
PROT – Planos Regionais de Ordenamento do Território
PRTR-E – Registo Europeu das Emissões e Transferências de Poluentes (Pollutant Release and Transfer Register)
PSRN – Plano Sectorial da Rede Natural
PU – Planos de Urbanização
QL – Quocientes de Localização
R – Rios
RA – Responsabilidade Ambiental
RASARP – Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos em Portugal
RAVE – Rede ferroviária de Alta Velocidade
RCM – Resolução do Conselho de Ministros
REAI – Regime de Exercício da Actividade Industrial
REAP – Regime de Exercício da Actividade Pecuária
REF – Regime Económico e Financeiro
REN – Rede Eléctrica Nacional; Reserva Ecológica Nacional
RH – Região Hidrográfica
RHD – Recursos Hídricos Disponíveis
RHS – River Habitat Survey
RNAAT – Registo Nacional de Agentes de Animação Turística
RNSCMVRSa – Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António

Agrupamento:



RNT – Rede Nacional de Transporte
RPU – Regime de Pagamento Único
RQA – Rede de Qualidade da Água
RQE – Rácio de Qualidade Ecológica
RSB – Regulamento de Segurança de Barragens
RSL – Reduced Species List
RUSLE – Equação Universal de Perdas de Solo Revista
SA – Sociedade Anónima
SAGB – Sistema Aquífero dos Gabros de Beja
SAR – Sodium Adsorption Ratio
SAU – Superfície Agrícola Utilizada
SCS – Secretariado da Comissão para a Seca
SEPNA – Serviço de Protecção da Natureza
SF – Superfície Florestal
SGPS – Sociedade Gestora de Participações Sociais
SIAM – Scenarios, Impacts and Adaptation Measures (Cenários, Impactos e Medidas de Adaptação)
SIC – Sítio de Importância Comunitária
SIDS – Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável
SIG – Sistemas de Informação Geográfica
SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos
SNIRLit – Sistema Nacional de Informação dos Recursos do Litoral
SPPIAA – Sistema Público de Parceria Integrado de Águas do Alentejo
SR – Superfície Regada
SST – Sólidos Suspensos Totais
Sup – Superficiais
SWAT – Soil and Water Assessment Tool
Sy – Cedência Específica
T – Temperatura; Período de Retorno
TAS – Taxa de Absorção de Sódio
TC – Totalmente Cumprido
TCE – Tricloroetileno
TER – Turismo em Espaço Rural

TICOR – Typology and Reference Conditions for Portuguese Transitional and Coastal Waters

TRH – Tarifa de Recursos Hídricos

TSI – Trophic State Index

UE – Universidade de Évora

UML – Unified Modeling Language (Diagrama de Sequência de Mensagens)

UNL – Universidade Nova de Lisboa

USEPA – United States Environmental Protection Agency (Agência de Protecção Ambiental dos Estados Unidos)

USSLS – United States Salinity Laboratory Staff

UTA – Unidades de Trabalho Ano Agrícola

UTM – Universal Transverse Mercator

VAB – Valor Acrescentado Bruto

VC – Verificação da Conformidade

VE – Valores Estimados

VMA – Valor Máximo Admissível

VMR – Valor Máximo Recomendado

VO – Valores Observados

VR – Violação do Critério

VR0M – Ministério da Habitação, Planeamento Espacial e Ambiente dos Países Baixos

VRSA – Vila Real de Santo António

WFD CIS – Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive

ZCI – Zona Centro Ibérica

ZEC – Zonas Especiais de Conservação

ZOM – Zona de Ossa Morena

ZPE – Zonas de Protecção Especial

ZSP – Zona Sul Portuguesa

ZV – Zona Vulnerável

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

3. Caracterização socioeconómica, ordenamento do território e usos da água

3.1. Caracterização socioeconómica

3.1.1. Introdução

A presente secção vai directamente ao encontro dos conteúdos requeridos pela secção E.I.6 do Caderno de Encargos, envolvendo uma caracterização sumária dos principais aspectos demográficos, sociais, económicos e sectoriais relevantes no contexto da elaboração do plano de gestão das bacias hidrográficas integradas na presente região hidrográfica.

Desta forma, começa-se por analisar, de forma integrada, as principais questões relativas a população, povoamento e condições sociais (Secção 3.1.2), incluindo tópicos como o desemprego ou o rendimento disponível das famílias, entre outros.

Seguidamente, apresentam-se estimativas para a RH7 dos principais agregados macroeconómicos, incluindo o valor acrescentado bruto (VAB), a população empregada, a produtividade do trabalho, as exportações e importações e o Produto Interno Bruto (PIB) (Secção 3.1.3).

As secções seguintes são dedicadas aos vários sectores relevantes em termos de consumo e necessidades de água, tendo sido analisados todas as actividades requeridas pelo Caderno de Encargos, a saber:

- Agricultura, silvicultura e pecuária (Secção 3.1.4);
- Indústrias transformadoras (3.1.5);
- Indústrias extractivas (3.1.6);
- Resíduos e Sucatas (3.1.7);
- Sector da energia (3.1.8);
- Pesca e aquicultura (3.1.9);
- Salinicultura (3.1.10);
- Navegação e transporte em meio aquático (3.1.11);
- Turismo e golfe (3.1.12);
- Comércio (3.1.13);
- Actividades recreativas, desportivas e outras (3.1.14).

É de notar que se optou por trabalhar, em alguns casos, os sectores de forma integrada (exemplo: Turismo e golfe) por necessidade/conveniência (dados de base agregados ou com fonte idêntica) ou por opção (exploração de sinergias e/ou de efeitos de fileira). Optou-se, ainda, por caracterizar os sistemas urbanos de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais em secção autónoma (3.3.1), de modo a evitar a duplicação de conteúdos ao longo do presente relatório.

Os resultados apresentados ao longo das secções seguintes devem ser interpretados com algum cuidado e prudência técnica. De facto, pautando-se a delimitação das regiões hidrográficas por critérios puramente biofísicos, e sendo os dados socioeconómicos divulgados, tipicamente, por divisão administrativa e/ou estatística, a estimação era a única via possível para se poder apresentar as análises subsequentes tendo-se recorrido, para o efeito, tipicamente a médias ponderadas por *área* e, em alguns casos, por *população residente*.

Para minimizar os erros de estimação, utilizou-se, sempre que disponível, informação georreferenciada (exemplo: campos de golfe) ou desagregada por secção/sub-secção estatística (exemplo: população residente), em coerência com o Caderno de Encargos e com a Proposta Metodológica do Agrupamento. Para alguns sectores de actividade económica que se caracterizam por um padrão de localização bem determinado e/ou por um reduzido número de estabelecimentos¹, efectuou-se uma associação directa à respectiva região hidrográfica, evitando-se o enviesamento que estaria associado a uma estimação por média ponderada, especialmente quando esses estabelecimentos se localizam em concelhos integrados em várias regiões hidrográficas (exemplos: Évora, Castro Verde).

Não obstante, na maioria das variáveis socioeconómicas trabalhadas (mais de mil), foram produzidas estimações para a RH com base em informação com um máximo de desagregação por freguesia ou concelho, sendo poucos os casos em que houve necessidade em se trabalhar dados de base desagregados somente por NUTS II ou III. Este procedimento, complementado pela citada associação directa de determinadas actividades à RH, permitiu assegurar uma boa aderência da informação à realidade territorial em estudo.

¹ Pesca (CAE 031), Aquicultura (CAE 032), Extracção e preparação de minérios metálicos não ferrosos (CAE 072), Fabricação de componentes e de placas, electrónicos (CAE 261), Fabricação de outro equipamento eléctrico (CAE 279) e Fabricação de veículos automóveis (CAE 291).

3.1.2. População, povoamento e condições sociais

Em 2009, residiam pouco mais de 200 mil pessoas na RH7, correspondendo a menos 11 mil habitantes face ao observado em 2001 (cf. Quadro 3.1.1). Tal corresponde a um decréscimo populacional a uma taxa média de -0,64% ao ano, que contraria a tendência de crescimento observada ao nível do Continente (+0,34%). Adicionalmente, o índice de envelhecimento era elevado (172,3%) e superior face ao padrão do Continente (120,3%). Estima-se que a população flutuante da RH7 seja próxima dos 17,7 mil habitantes equivalentes/ano², correspondendo a 8,8% da respectiva população residente – uma incidência elevada dada a média do Continente de 4%.

Quadro 3.1.1 – Indicadores seleccionados de população – Continente e RH7 (1991, 2001, 2008 e 2009)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH7	RH7/ Contin.
População residente	hab	1991	9.375.926	230.489	2,5%
		2001	9.869.343	211.359	2,1%
		2008	10.135.309	202.693	2,0%
		2009	10.144.940	200.863	2,0%
Taxa de crescimento médio anual da população residente (a)	%	1991-01	+0,51	-0,87	–
		2001-08	+0,38	-0,60	–
		2001-09	+0,34	-0,64	–
População flutuante (b)	hab equiv./ano	2008	412.901	16.550	4,0%
		2009	406.441	17.686	4,4%
	% pop. resid.	2009	4,0%	8,8%	–
População residente com 0 a 15 anos	hab	2009	1.528.075	27.031	1,8
População residente com 65 e + anos			1.838.327	46.587	2,5
Índice de envelhecimento (c)	%	2009	120,3	172,3	–

(a) = $[\ln(Pop_n) - \ln(Pop_m)] \times (n - m)^{-1} \times 100$, onde m corresponde ao ano inicial e n ao ano final

(b) = $(Alojamentos\ sazonais\ ou\ temporários \times Dimensão\ média\ das\ famílias \times 45\ dias + Dormidas\ em\ estabelecimentos\ hoteleiros) / 365\ dias$; Alojamentos sazonais ou temporários: valor de 2001 (indicado no Quadro 3.1.3), acertado pelo crescimento 2006-2009 da capacidade dos empreendimentos turísticos (Continente: +1,3%/ano; RH7: +4,5%/ano); Dimensão média das famílias: valor de 2001 para o Continente = 2,82 pessoas (cf. Quadro 3.1.4); Dormidas em estabelecimentos hoteleiros: valor de 2009

(c) = $(Pop_{65+anos} / Pop_{0-15\ anos}) \times 100$

Fonte: INE – Censos, Estimativas Anuais da População Residente e Estatísticas do Turismo (com cálculos próprios)

² Este valor foi obtido com base na metodologia proposta por Jorge Gaspar, António Nogueira Leite, Diogo Abreu e outros no artigo “População, Economia e Território: Cenários de Desenvolvimento” de 1997 [apud Hidroprojecto, Coba, HP, WS Atkins, Consulgal & Gibb Portugal (1999a e 1999b)] e que consiste no cálculo da população de residência temporária acrescida da população turística, em volumes equivalentes/ano [cf. Quadro 3.1.1, nota (b)].

A RH7 é, em geral, um território de baixa densidade, com apenas 18 habitantes por Km² (média do Continente: 111 hab/Km²). Efectivamente, a maioria (cerca de 57%) da respectiva população reside em aglomerados com menos de 5 mil habitantes, notando ainda que 41% reside em aglomerados com menos de 2 mil habitantes. Ou seja, a baixa densidade populacional que se observa na região em estudo ocorre em paralelo com uma rede urbana difusa de pequenos aglomerados populacionais, residindo apenas 10% da população em aglomerados com mais de 20 mil habitantes e não havendo registo de cidades com mais de 50 mil habitantes (cf. Quadro 3.1.2).

Para uma certa falta de «massa crítica» em termos de aglomerados populacionais que caracteriza a RH7, concorre ainda a significativa proporção (7,7%) de pessoas que residem em lugares isolados, uma situação que surge, aqui, de forma mais evidente face ao caso geral do Continente (2,8%) (cf. o mesmo quadro).

Quadro 3.1.2 – Indicadores seleccionados de povoamento – Continente e RH7 (2001)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH7	RH7/ Contin.
Área territorial	Km ²	2001	88.967	11.447	12,9%
Densidade populacional	hab/Km ²	2001	111	18	16,2%
População residente em lugares:					
Até 1 999 habitantes	%	2001	44,5	41,3	–
De 2 000 até 4 999 habitantes			9,9	15,9	–
De 5 000 até 9 999 habitantes			8,1	14,3	–
De 10 000 até 19 999 habitantes			10,1	12,0	–
De 20 000 até 49 999 habitantes			11,8	10,4	–
De 50 000 até 99 999 habitantes			4,2	0	–
Com 100 000 habitantes ou mais			13,4	0	–
Pop. Isolada, Embarcada e Corpo Diplomático	%	2001	2,8	7,7	–

Fonte: INE – Censos (com cálculos próprios)

Estima-se que, em 2001, existissem quase 135 mil alojamentos na RH7, quase todos (99,76%) de natureza familiar, como é comum no Continente (cf. Quadro 3.1.3). Não obstante, os alojamentos colectivos (+300) surgem com algum destaque (0,24% do total de alojamentos; Continente: 0,16%), localizando-se na RH7 mais de 4% do total de alojamentos colectivos existentes no Continente quando, ao nível dos alojamentos familiares, o contributo regional é de apenas 2,8%. Neste âmbito, é de notar que os alojamentos colectivos envolvem, tipicamente, elevados consumos de água para consumo humano.

Relativamente aos alojamentos familiares (134,5 mil), observava-se uma importante proporção de alojamentos vagos na RH7 (12,4%; Continente: 10,8%) em detrimento de menores incidências de

alojamentos clássicos de residência habitual (60,7% versus 70,1%) e não clássicos (0,40% versus 0,54%). Adicionalmente, os alojamentos de uso sazonal ou secundário são mais frequentes na região em estudo (26,3%) face ao Continente (18,4%). Estes últimos cifravam-se em 35,5 mil alojamentos, estimando-se a existência de cerca de 530 «barracas» e outros alojamentos do tipo não clássico (cf. o mesmo quadro).

Quadro 3.1.3 – Indicadores seleccionados sobre alojamentos – Continente e RH7 (2001)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH7	RH7/ Contin.
Alojamentos – Total	n.º	2001	4.866.373	134.817	2,8%
Alojamentos colectivos			7.585	318	4,2%
Alojamentos familiares:			4.858.788	134.499	2,8%
De residência habitual – Clássicos			3.410.548	81.844	2,4%
De residência habitual – Não Clássicos	n.º	2001	26.251	533	2%
Com uso sazonal ou secundário			897.280	35.428	3,9%
Vagos			524.709	16.694	3,2%
Alojamentos colectivos			0,16	0,24	–
Alojamentos familiares:			99,84	99,76	–
De residência habitual – Clássicos	% total alojam.	2001	70,08	60,71	–
De residência habitual – Não Clássicos			0,54	0,40	–
Com uso sazonal ou secundário			18,44	26,28	–
Vagos			10,78	12,38	–
Alojamentos familiares de residência habitual:	n.º	2001	3.436.799	82.377	2,4%
Com electricidade			99,5	98,6	–
Com retrete			95,9	88,6	–
Com água canalizada	%	2001	97,8	95,7	–
Com instalação de banho ou duche			93,7	87,9	–
Com sistema de aquecimento central			5,5	1,0	–
Alojamentos familiares de residência habitual com retrete:	n.º	2001	3.297.565	72.983	3,4%
Ligada à rede pública de esgotos	%	2001	66,3	86,7	–
Ligada a sistema particular de esgotos			33,7	13,3	–
Alojamentos familiares de residência habitual com água canalizada:	n.º	2001	3.362.783	78.856	3,5%
Proveniente da rede pública	%	2001	83,3	92,9	–
Proveniente de rede particular			16,7	7,1	–

Fonte: INE – Censos (com cálculos próprios)

A maior parte dos alojamentos familiares de residência habitual (clássicos ou não) localizados na RH7 eram dotados, em 2001, de electricidade (98,6%), retrete (88,6%), água canalizada (95,7%) e instalação de banho ou duche (87,9%). No entanto, porventura devido ao carácter rural e isolado de uma significativa parte do território, esses níveis de conforto eram inferiores aos observados, em média, para o Continente, sobretudo no que concerne à existência de retrete (Continente: 95,9%; cf. Quadro 3.1.3).

Não obstante, entre os alojamentos localizados na RH7 com retrete, observava-se uma maior taxa de ligação à rede pública de esgotos (86,7%) face ao que era comum no Continente (66,3%). O nível de atendimento era também mais favorável na região em estudo no que se refere à ligação à rede pública de águas, que estava assegurada em 92,9% dos alojamentos com água canalizada (Continente: 83,3%).

No mesmo ano (2001), a taxa de actividade da RH7 (43,5%) era bastante inferior ao padrão do Continente (48,4%). Dados os cerca de 203 mil habitantes da região (2008), é possível estimar que a população activa, ou seja, empregada ou desempregada que reside na RH7 se cifre em cerca de 88 mil pessoas na actualidade (cf. Quadro 3.1.4).

Um dos traços sócio-demográficos mais característicos da RH7 remete para a importância relativa – 52,5% – das pessoas reformadas, aposentadas ou na reserva na população inactiva total, notando que, ao nível do Continente, a respectiva incidência era, em 2001, de cerca de 21% (cf. o mesmo quadro). Paralelamente, e para além da menor importância relativa de famílias habitando em alojamentos não clássicos (0,75% na RH7 *versus* 0,80% no Continente), assistia-se a uma maior incidência de núcleos familiares com filhos (70% *versus* 68,8%), apesar do elevado índice de envelhecimento que já se observava na região em estudo em 2001 (cf. observações anteriores).

Na RH7 as famílias apresentam, em geral, baixos rendimentos médios (14,3 mil euros líquidos de IRS em 2008, correspondendo a 70% da média do Continente: 20,3 mil euros), sendo o desemprego frequente dado que, no final de 2009, 10,6% dos activos da região estavam registados (com essa condição) nos centros de emprego do Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP) – em proporção ligeiramente acima da observada, em média, para o Continente (10,3%). Adicionalmente, o índice de poder de compra *per capita* (80,8) é bastante inferior face à média do Continente (100,5; cf. o mesmo quadro).

Os 9.350 desempregados que se estimam residir na RH7 apresentam, em geral, uma estrutura na qual o desemprego de longa duração (12 meses contínuos ou mais) não assume a expressão observada ao nível do Continente (24,2% *versus* 34,8%). Não obstante, a procura do 1.º emprego é mais frequente (9,8% *versus* 7,4%), evidenciando um tecido produtivo que, em geral, não oferece muitas oportunidades de emprego aos mais jovens.

Estes resultados parecem sugerir a importância do desemprego rural na região em estudo, tal como a frequência com que ocorre o desemprego feminino, que surge em proporção (52,1%) não muito distante da observada ao nível do Continente (53,1%) – numa RH, como se disse, sem núcleos urbanos com dimensão significativa, com excepção de Beja (23 mil habitantes, repartidos pelas regiões hidrográficas 6 e 7), Elvas (15 mil habitantes) e Vila Real de Santo António (10 mil habitantes).

Quadro 3.1.4 – Indicadores seleccionados sobre actividade e condições sociais – Continente e RH7 (2001, 2005, 2008 e 2009)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH7	RH7/ Contin.
População activa	hab	2001	4.778.115	92.016	1,9%
Taxa de actividade	%	2001	48,4	43,5	89,9%
População activa estimada (a)	hab	2008	4.904.838	88.243	1,8%
População inactiva (b)	hab	2001	5.091.228	119.343	2,3%
População reformada, aposentada ou na reserva	% pop. inactiva	2001	20,6	52,5	–
Famílias clássicas – Total	n.º	2001	3.505.292	83.581	2,4%
Famílias clássicas em alojamentos não clássicos	%	2001	0,80	0,75	–
Dimensão média das famílias	hab/fam	2001	2,82	2,53	89,7%
Núcleos familiares – Total	n.º	2001	2.938.297	67.695	2,3%
Núcleos familiares com filhos	%	2001	68,8	70	–
Rendimento disponível <i>per capita</i> (c)	10 ³ €	2008	7,2	5,7	79,2%
Rendimento médio disponível das famílias	10 ³ €	2008	20,3	14,3	70,4%
Índice de poder de compra <i>per capita</i>	Portugal = 100	2007	100,5	80,8	80,4%
Desemprego registado nos centros de emprego do IEFP	n.º	2009	504.775	9.350	1,9%
Mulheres			53,1	52,1	–
Desemprego de Longa Duração (+1 ano)	%	2009	34,8	24,2	–
Procura do 1.º emprego			7,4	9,8	–
Rácio desemprego registado / população activa estimada	%	2009	10,3	10,6	–
Varição homóloga	ptos. perc.	2008-09	+2,1	+1,5	–

(a) = $População\ residente_{2008} \times Taxa\ actividade_{2001} / 100$

(b) = $População\ residente_{2001} - População\ activa_{2001}$

(c) Aproximado pelo rendimento bruto apurado para efeitos de tributação de IRS deduzido desse imposto líquido

Fontes: INE – Censos, Estimativas Anuais da População Residente e Estatísticas do Poder de Compra Concelhio; Ministério das Finanças e IEFP – Instituto do Emprego e Formação Profissional (com cálculos próprios)

3.1.3. Contas Regionais

De acordo com as Contas Regionais de 2008, o Valor Acrescentado Bruto (VAB) gerado pelas actividades económicas localizadas na RH7 poderá ter ultrapassado os 3 mil milhões de euros nesse ano (a preços constantes de 2000), correspondendo a 2,8% do total referente ao Continente (cf. Quadro 3.1.5). A distribuição sectorial desse agregado evidencia a importância relativa, na região em estudo, de sectores como: Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas (13,4% do VAB regional), Comércio (12,6%), Administração pública (12,2%), Alojamento e restauração (9,4%), Educação (8,1%) e Saúde e acção social (7,5%), que surgem na RH7 em proporção, tipicamente, superior às respectivas médias do Continente:

Quadro 3.1.5 – Distribuição do Valor Acrescentado Bruto (VAB) a preços constantes (Base 2000) por sector de actividade – Continente e RH7 (2008)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH7	RH7/ Contin.
VAB preços constantes (Base 2000) – Total	10 ⁶ €	2008	108.126	3.021	2,8%
Agricultura, prod. animal, caça, silvicultura			2,0	6,5	
Pesca			0,2	0,9	
Indústrias extractivas			0,3	3,4	
Indústrias transformadoras			14,7	5,7	
Prod. e distrib. electricidade, gás e água			3,0	1,8	
Construção			6,3	5,3	
Comércio por grosso/retalho, rep. veículos			13,4	12,6	
Alojamento e restauração			4,1	9,4	
Transportes, armazenagem e comunicações	%	2008	6,7	5,4	–
Actividades financeiras			8,4	4,3	
Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas			14,5	13,4	
Administração pública, defesa e seg. social			8,7	12,2	
Educação			7,4	8,1	
Saúde e acção social			6,9	7,5	
O. activ. serv. colectivos, sociais e pessoais			2,7	2,5	
Famílias com empregados domésticos			0,8	0,8	

Fontes: INE – Contas Regionais e AMECO – Deflator do PIB (com cálculos próprios)

Entre 2000 e 2008, o VAB apresentou um importante crescimento médio real nesta RH (+1,13% ao ano), superior ao observado para o Continente (+0,8% ao ano). Foram várias as actividades que cresceram a ritmo elevado, com destaque para os seguintes sectores: Indústrias extractivas (+3,27%); Produção e

distribuição de electricidade, gás e água (+7,98%); Comércio (+2,21%); Actividades financeiras (+5,52%); Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas (+1,99%); Educação (+2,22%); Saúde e acção social (+2,22%); Saúde e acção social (+3,62%); e Outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais (+5,38%) (cf. Quadro 3.1.6).

Quadro 3.1.6 – Crescimento médio anual do VAB a preços constantes (Base 2000) por sector de actividade
– Continente e RH7 (2000-2008)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH7
Crescimento médio anual do VAB a preços constantes (Base 2000) – Total (a)			0,80	1,13
Agricultura, produção animal, caça, silvicultura			-5,62	-5,76
Pesca			-1,40	-2,50
Indústrias extractivas			-4,26	3,27
Indústrias transformadoras			-1,53	-1,88
Produção e distribuição de electricidade, gás e água			3,44	7,98
Construção			-1,45	-0,41
Comércio por grosso/retalho, reparação de veículos			0,76	2,21
Alojamento e restauração			1,06	0,47
Transportes, armazenagem e comunicações			0,99	1,60
Actividades financeiras			4,74	5,52
Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas			0,85	1,99
Administração pública, defesa e segurança social			1,06	1,79
Educação			2,13	2,22
Saúde e acção social			3,90	3,62
Outras activ. serviços colectivos, sociais e pessoais			2,60	5,38
Famílias com empregados domésticos			1,79	1,13

(a) = $[(VAB_{2008} / Deflador \times VAB_{2000})^{(1/8)} - 1] \times 100$, com $Deflador = 1,262415265$
Fontes: INE – Contas Regionais e AMECO – Deflador do PIB (com cálculos próprios)

Curiosamente, o peso relativo da RH7 no Continente em termos de população empregada (2,8%) é idêntico ao referente ao VAB. Não obstante, o emprego nem sempre se concentra nas principais actividades geradoras de riqueza, sobressaindo a importância regional de sectores como a Agricultura, produção animal, caça e silvicultura (11,7% do emprego), a Construção (11,7%) ou mesmo as Indústrias transformadoras (8%), que partilham o estatuto de principais empregadores com outras actividades tradicionalmente mais trabalho intensivas, como o Comércio (19%), o Alojamento e restauração (11,7%), a Administração pública (9,5%) ou a Saúde e acção social (7,3%) (cf. Quadro 3.1.7).

Quadro 3.1.7 – Distribuição da população empregada por sector de actividade – Continente e RH7 (2008)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH7	RH7/ Contin.
População empregada – Total	n.º (1 000)	2008	4.912	137	2,8%
Agricultura, prod. animal, caça, silvicultura			11,4	11,7	
Pesca			0,3	0,7	
Indústrias extractivas			0,3	0,7	
Indústrias transformadoras			17,6	8,0	
Prod. e distrib. electricidade, gás e água			0,4	0,0	
Construção			9,8	11,7	
Comércio por grosso/retalho, rep. veículos			17,9	19,0	
Alojamento e restauração			6,0	11,7	
Transportes, armazenagem e comunicações	%	2008	4,1	2,9	–
Actividades financeiras			1,6	0,7	
Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas			6,9	4,4	
Administração pública, defesa e seg. social			6,7	9,5	
Educação			5,7	5,8	
Saúde e acção social			5,5	7,3	
O. activ. serv. colectivos, sociais e pessoais			3,0	2,9	
Famílias com empregados domésticos			2,7	2,9	

Fonte: INE – Contas Regionais (com cálculos próprios)

Não estranhamente, a produtividade aparente do trabalho é, tipicamente, moderada ao nível desses sectores, assumindo valores expressivos em sectores com tecnologia capital intensiva como as Indústrias extractivas (102,2 mil euros de VAB por trabalhador) ou os Transportes, armazenagem e comunicações (40,6 mil euros), bem como em alguns serviços «avançados» como as Actividades financeiras (129,1 mil euros) ou as Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas (67,3 mil euros por trabalhador). Curiosamente, as Indústrias transformadoras apresentam uma produtividade na RH7 (15,8 mil euros por trabalhador) inferior ao padrão do Continente (18,4 mil euros; cf. Quadro 3.1.8).

Quadro 3.1.8 – Produtividade aparente do trabalho (preços constantes de 2000) por sector de actividade –
Continente e RH7 (2008)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH7
VAB preços constantes (Base 2000) / Emprego – Total	10 ³ €	2008	22,0	22,1
Agricultura, produção animal, caça, silvicultura			3,8	12,3
Pesca			19,0	26,1
Indústrias extractivas			20,7	102,2
Indústrias transformadoras			18,4	15,8
Produção e distribuição de electricidade, gás e água			172,9	-
Construção			14,1	10,1
Comércio por grosso/retalho, reparação de veículos			16,4	14,7
Alojamento e restauração			15,0	17,8
Transportes, armazenagem e comunicações			36,3	40,6
Actividades financeiras			112,0	129,1
Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas			46,0	67,3
Administração pública, defesa e segurança social			28,5	28,5
Educação			28,3	30,7
Saúde e acção social			27,5	22,7
Outras activ. serviços colectivos, sociais e pessoais			20,0	19,0
Famílias com empregados domésticos			6,4	5,7

Fontes: INE – Contas Regionais e AMECO – Deflator do PIB (com cálculos próprios)

Entre 2000 e 2008, o emprego cresceu à taxa média anual de +1,46% na RH7, bem acima do ritmo médio observado para o Continente (+0,28% ao ano). Os Transportes, armazenagem e comunicações (+3,66%), As Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas (+4,30%), as Outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais (+3,66%), a Saúde e acção social (+2,83%), o Comércio (+2,71%) e as Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas (+2,31%) foram os sectores mais dinâmicos neste âmbito. No caso das Indústrias extractivas e das Actividades financeiras, as elevadas produtividades a que se fez referência no parágrafo anterior foram (também) conseguidas por via de importantes decréscimos de emprego (-8,3% em ambos os casos, cf. Quadro 3.1.9).

Quadro 3.1.9 – Crescimento médio anual da população empregada por sector de actividade – Continente e RH7 (2000-2008)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH7
Crescimento médio anual da população empregada – Total (a)			0,28	1,46
Agricultura, produção animal, caça, silvicultura			-0,57	1,68
Pesca			-1,66	0,00
Indústrias extractivas			-0,80	-8,30
Indústrias transformadoras			-1,92	1,20
Produção e distribuição de electricidade, gás e água			-3,84	-
Construção			-1,57	0,81
Comércio por grosso/retalho, reparação de veículos			2,03	2,71
Alojamento e restauração			2,40	1,68
Transportes, armazenagem e comunicações			1,69	3,66
Actividades financeiras			-1,03	-8,30
Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas			3,26	2,31
Administração pública, defesa e segurança social			1,12	2,11
Educação			0,18	0,00
Saúde e acção social			1,47	2,83
Outras activ. serviços colectivos, sociais e pessoais			1,75	3,66
Famílias com empregados domésticos			-0,46	0,00

Nota: (a) = $[(Emprego_{2008} / Emprego_{2000})^{(1/8)} - 1] \times 100$

Fonte: INE – Contas Regionais

Em 2009, o sector produtivo da RH7 gerou um volume de exportações avaliado em 308 mil milhões de euros (a preços de 2000), contribuindo para apenas 1,4% do valor das exportações do Continente. No entanto, a evolução recente (2004-2009) dessa variável foi favorável (crescimento acumulado de +1,05%), contrariando a tendência geral para a quebra das exportações em valor (-2,21%; cf. Quadro 3.1.10). Adicionalmente, a proporção de bens de alta tecnologia nas exportações tem apresentado valores mais favoráveis na RH7 face ao Continente, evidenciando a presença de um sector exportador gerador de valor, apesar de esse indicador ter evoluído de forma desfavorável nessa região (de 13,1% em 2004, para 8% em 2009) (cf. Quadro 3.1.10).

Quadro 3.1.10 – Evolução das exportações e importações (preços constantes de 2000) – Continente e RH7
(2004-2009)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH7	RH7/ Contin.
Exportações (preços constantes de 2000)	10 ⁶ €	2004	25.310	292	1,2%
		2009	22.630	308	1,4%
Crescimento acumulado	%	2004-09	-2,21	+1,05	–
Proporção de exportações de bens de alta tecnologia	%	2004	7,4	13,1	–
		2009	3,3	8,0	–
Importações (preços constantes de 2000)	10 ⁶ €	2004	39.327	151	0,4%
		2009	36.153	144	0,4%
Crescimento acumulado	%	2004-09	-1,67	-0,94	–
Taxa de cobertura das importações pelas exportações	%	2004	64,4	193,2	–
		2009	62,6	213,5	–

Fontes: INE – Contas Regionais e AMECO – Deflator do PIB (com cálculos próprios)

Paralelamente, o valor das importações diminuiu 0,94% na região em estudo entre 2004 e 2009, (quase) acompanhando a tendência de diminuição observada ao nível do Continente (-1,67%). Desta forma, a taxa de cobertura das importações pelas exportações evoluiu favoravelmente na RH7, de 193% em 2004, para 213% em 2009, relembrando que as exportações também aumentaram ao longo do mesmo período.

Assim, está-se na presença de uma região que, apesar de contribuir de forma marginal para o esforço de exportação, apresenta um *superavit* comercial e uma boa incorporação de bens de alta tecnologia, dado o contexto nacional. Estes resultados não são, certamente, alheios ao facto de as contas regionais serem divulgadas (pelo INE) com uma desagregação máxima por NUTS III, reflectindo os resultados apresentados uma parte das exportações associadas ao Alentejo Central e, em particular, ao sector exportador instalado em Évora.

O Produto Interno Bruto (PIB) da RH7 está estimado em cerca de 3,5 mil milhões euros (a preços de 2000), correspondendo a 2,8% do total relativo ao Continente (125 mil milhões de euros). Entre 2000 e 2008 observou-se um crescimento real desta variável de +1,23%/ano na região em estudo, acima dos +0,9%/ano referentes ao Continente (cf. Quadro 3.1.11).

Quadro 3.1.11 – Evolução do Produto Interno Bruto (PIB) a preços constantes (2000) – Continente e RH7
(2000-2008)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH7	RH7/ Contin.
Produto Interno Bruto (preços constantes de 2000)	10 ⁶ €	2000	116.435	3.170	2,7%
		2008	125.093	3.495	2,8%
Crescimento médio anual	%	2000-08	+0,90	+1,23	–
Produto Interno Bruto <i>per capita</i> (preços constantes de 2000)	10 ³ €	2000	11,9	15,4	129,1%
		2008	12,4	17,2	139,6%
Crescimento médio anual	%	2000-08	+0,46	+1,45	–

Fontes: INE – Contas Regionais e AMECO – Deflator do PIB (com cálculos próprios)

O PIB *per capita* apresentou uma evolução ligeiramente mais favorável, tendo crescido a uma taxa média de +1,45% ao ano entre 2000 e 2008, bem acima dos +0,46%/ano relativos ao Continente. Desta forma, a RH7 consolidou a sua posição favorável neste indicador, que passou a estar 39,6% acima da média do Continente em 2008 face aos +29,1% observados em 2000 (cf. o mesmo quadro).

Não obstante, a RH7 apresentava uma colecta líquida de IRS *per capita* bastante abaixo da média do Continente (cf. Quadro 3.1.4). Ou seja, uma significativa parte da riqueza gerada na Região não reverte a favor das respectivas populações (na forma de rendimento disponível), explicando-se esta assimetria, porventura, pela referida importância relativa de algumas actividades com tecnologia capital intensiva, como as indústrias extractivas, e/ou com centros de decisão localizados em outras regiões ou países, como acontece, tipicamente, com as grandes superfícies comerciais, com as actividades financeiras ou com os empreendimentos turísticos.

3.1.4. Agricultura, silvicultura e pecuária

De acordo com os Recenseamentos Gerais da Agricultura, em 1999, localizavam-se na RH7 40% das explorações agrícolas do Alentejo (34.874), que ocupavam 728 mil ha de superfície agrícola utilizada (SAU), o correspondente a 37,8% e 19,5%, respectivamente, do total da SAU do Alentejo e do Continente (cf. Quadro 3.1.12).

Quadro 3.1.12 – Informação base sobre o sector agro-florestal (1999 e 2006)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	Alentejo	RH7
Número de explorações agrícolas	n.º	1999	378.880	34.874	13.784
Superfície agrícola utilizada (SAU)	10 ³ ha	1999	3.736,1	1.924,0	728,1
Superfície agrícola regada (SR)	10 ³ ha	1999	560,4	102,5	32,2
Superfície florestal (SF)	10 ³ ha	2006	2.638,2	1.271,9	395,1
Unidades de trabalho ano agrícola (UTA)	n.º	1999	497.537	47.133	17.751

Fontes: Recenseamentos Gerais da Agricultura de 1999 (RGA99), INE e CORINE Land Cover de 2006 (com cálculos próprios)

Quanto à superfície regada (SR), esta correspondia, em 1999, a 31,4% da superfície regada no Alentejo, ocupando, contudo, apenas 4,4% da SAU da RH7 quando, no Alentejo, a incidência de regadio era próxima dos 5%. Apesar da importância crescente – nomeadamente, fruto dos investimentos do EFMA – que a água assume na actividade agrícola desta RH, o regadio é, em geral, mais frequente no Continente (15% da SAU) bem como em regiões de Espanha como a Andaluzia (10%), Murcia (14%) ou Comunidade Valenciana (14%)³.

Passando para a análise estrutural das explorações agrícolas, verifica-se que é marcante a diferença entre a dimensão média das explorações agrícolas da RH7 (55,5 ha/exp) e as do Continente (9,9 ha/exp) (cf. Quadro 3.1.13). Em termos da dimensão média do encabeçamento animal das explorações incluídas nesta RH, ela é inferior ao do Alentejo com, respectivamente, 16,2 e 18,3 cabeças normais (CN) por exploração. Comparativamente ao Continente (11,1 CN), o encabeçamento médio das explorações da RH7 é cerca de vez e meia superior, evidenciando a importância da produção pecuária na região em estudo.

Quadro 3.1.13 – Indicadores estruturais das explorações agrícolas (1999)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	Alentejo	RH7
Dimensão média das explorações agrícolas	ha	1999	9,9	55,2	55,5
Dimensão do encabeçamento animal por exploração agrícola	n.º de cabeças normais (CN)		11,1	18,3	16,2
Superfície agrícola disponível por unidade trabalho agrícola	ha		7,5	40,8	43,1
Unidades de trabalho agrícola por exploração agrícola	n.º		1,3	1,4	1,3

Fonte: INE – Recenseamentos Gerais da Agricultura de 1999 (RGA99) (com cálculos próprios)

³ Cf. <http://www.mapa.es/es/estadistica/pags/encuestacultivos/resultados.htm>

O grau de intensificação de regadio nas explorações é, claramente, superior no Continente (15%) quando comparado com o Alentejo, em geral, e com a RH7, em particular (respectivamente, 2,9% e 4,2%; cf. Quadro 3.1.14). Relativamente ao grau de extensificação produtiva da RH7 (59,5%), este situa-se entre os valores médios observados para o Continente (51,3%) e para o do Alentejo (65,4%). Quanto ao grau de mecanização da RH7 verifica-se que, por um lado, é idêntico ao do Alentejo (1,1) mas, por outro lado, é bastante inferior ao do Continente (4,3). É ainda de referir que cerca de 18,6% das explorações agrícolas desta RH apresenta contabilidade organizada, situação mais favorável, quando comparada com o conjunto das explorações do Continente (6,9%).

Quadro 3.1.14 – Indicadores técnicos das explorações agrícolas (1999)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	Alentejo	RH7
Superfície média regada	ha por exploração	1999	1,5	2,9	2,3
Grau de intensificação produtiva de regadio	%		15,0	2,9	4,2
Grau de extensificação produtiva	%		51,3	65,4	59,5
Grau de mecanização das explorações agrícolas	n.º		4,3	1,1	1,1
Disponibilidade de instrumentos de gestão agrícola	%		6,9	16,7	18,6

Fonte: INE – Recenseamentos Gerais da Agricultura de 1999 (RGA99) (com cálculos próprios)

Da análise da composição da superfície agrícola utilizada (SAU), verifica-se que a SAU da RH7 se repartia, em 1999, por 55,1% de terras aráveis (421,3 milhares de ha), 36,3% de pastagens permanentes (257,3 milhares de ha) e 11,3% de culturas permanentes (86,5 milhares de ha) (cf. Quadro 3.1.15). Ao comparar esta ocupação da RH com a do Continente verifica-se que predominam as pastagens permanentes (56,2%) em detrimento das terras aráveis (45,6%). No que se refere às terras aráveis, estas são compostas por 233,1 milhares de ha de culturas temporárias (55,3% do total de terras aráveis), 139,2 milhares de ha pousios (33,0%), 294 ha horta familiar (0,1%) e 48,7 milhares de ha de outras terras aráveis (11,6%). As culturas permanentes da RH são constituídas, essencialmente, por olival com uma ocupação de 72,3 milhares de ha (83,6% do total de culturas permanentes) e vinha que representa 12,3% destas culturas (10,6 milhares de ha). No Continente, embora o olival também seja a cultura permanente predominante, a sua representatividade já é bastante inferior à observada na RH, representando 47,1% (335 milhares de ha) destas superfícies e a vinha 22,7% (215 milhares de ha).

Quadro 3.1.15 – Composição da Superfície Agrícola Utilizada (SAU) (1999)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	Alentejo	RH7		
Terras Aráveis	ha	1999	1.927.444	980.290	421.284		
– Culturas temporárias			1.343.121	549.697	233.117		
Cereais para grão			583.832	320.842	151.802		
Culturas forrageiras			395.542	138.290	42.427		
Outras culturas temporárias			197.925	87.379	48.700		
– Pousio			410.905	283.358	139.152		
– Horta familiar			24.752	1.573	294		
– Outras terras aráveis			317.634	149.156	48.720		
Culturas Permanentes:			ha	1999	711.628	161.657	86.501
– Vinha					215.041	16.580	10.637
– Olival	335.028	138.084			72.314		
– Outras culturas permanentes	161.558	6.994			3.550		
Pastagens Permanentes:	ha	1999	1.389.844	785.282	257.280		
– Melhoradas			510.253	199.702	69.479		
– Pobres			879.591	585.173	187.690		
Superfície Agrícola Utilizada (SAU)	ha	1999	3.863.094	1.924.043	728.528		

Fonte: INE – Recenseamentos Gerais da Agricultura de 1999 (RGA99) (com cálculos próprios)

As culturas temporárias produzidas em sistemas de produção de regadio representam na RH7 apenas 14,4% da superfície ocupada com culturas temporárias (cf. Quadro 3.1.16). Contudo, no Continente, este sistema de produção de culturas temporárias é praticado em 62,4% da superfície de culturas temporárias. No que respeita às culturas permanentes, os sistemas de regadio têm uma representatividade de cerca de 9,2% na RH e 13% no Continente. Por último, os sistemas de produção de pastagens permanentes em sistemas de regadio não têm praticamente expressão, quer na RH em estudo, quer no Alentejo.

Quadro 3.1.16 – Sistemas de produção de regadio e sequeiro (1999)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	Alentejo	RH7
Culturas temporárias:	ha	1999	696.252	424.767	168.010
– Em sistema de produção de regadio			434.520	86.500	24.230
– Em sistema de produção de sequeiro			261.733	338.258	143.780
Culturas permanentes:	ha	1999	616.736	159.694	85.307
– Em sistema de produção de regadio			79.831	13.858	7.826
– Em sistema de produção de sequeiro			536.904	145.836	77.481
Prados e pastagens permanentes:	ha	1999	605.755	818.300	262.390
– Em sistema de produção de regadio			46.006	2.177	148
– Em sistema de produção de sequeiro			558.749	816.123	264.241

Fonte: INE – Recenseamentos Gerais da Agricultura de 1999 (RGA99) (com cálculos próprios)

Com base no CORINE Land Cover referente ao ano de 2006, verifica-se que na superfície florestal da RH7 predominam os sistemas agro-florestais, com uma ocupação de 269,5 milhares de ha (68,2%) (cf. Quadro 3.1.17). Seguem-se em predominância os povoamentos florestais de folhosas (30,3%), os povoamentos de resinosas (0,8%) e, por último, os povoamentos mistos (0,7%). No Continente há uma maior homogeneidade nos tipos de povoamentos, sendo a sua proporção de 32,8% de folhosas, 23,6% de sistemas agro-florestais, 20,2% de resinosas e 18,0% de florestas mistas.

Quadro 3.1.17 – Composição da Superfície Florestal (SF) (2006)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	Alentejo	RH7
Superfície de folhosas	10 ³ ha	2006	1.007,1	594,2	119,8
Floresta de resinosas (*)			534,0	51,9	3,1
Florestas mistas			475,6	73,7	2,7
Sistemas agro-florestais			621,5	552,2	269,5
Superfície Florestal			2.638,2	1.271,9	395,1

Nota: (*) Floresta de resinosas, excepto sobreiros e azinheiras
 Fonte: CORINE Land Cover 2006 (com cálculos próprios)

No que diz respeito à produção animal (cf. Quadro 3.1.18), à semelhança do que acontece na região do Alentejo, em 1999 o efectivo de bovinos da RH7 representava cerca de metade do total do efectivo pecuário (113,5 milhares de CN) e o conjunto de ovinos e caprinos tinha um peso de 42,6%, o que demonstra a grande predominância de sistemas de produção pecuária extensiva nesta RH (93,4%). Já no que respeita à produção de suínos e aves, estes representavam apenas 6,7% da produção animal da região hidrográfica, o que contrasta com a elevada representatividade que estes têm no Continente (36,7%). Em termos do efectivo pecuário total, a RH7 representa, respectivamente, 11,3% e 34,9% dos valores relativos ao Continente e ao Alentejo.

Quadro 3.1.18 – Efectivo pecuário (1999)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	Alentejo	RH7
Bovinos	n.º de CN	1999	776.740	330.606	113.500
Ovinos			437.658	221.451	86.461
Caprinos			37.950	17.992	8.661
Suínos			414.078	51.299	11.865
Aves			311.728	18.365	2.992
Efectivo pecuário total			1.978.154	639.713	223.479

Fonte: INE – Recenseamentos Gerais da Agricultura de 1999 (RGA99) (com cálculos próprios)

A margem bruta total (MBT) agrícola referente à RH7, ou seja, o valor da produção bruta quando são retirados os encargos variáveis referentes a essa produção, atingiu em 2006, 227 milhões de euros, o correspondente a 43,8% e 8,5% da MBT, respectivamente do Alentejo e do Continente (Quadro 3.1.19).

Cerca de 65,6% da MBT da RH7 resulta de transferências de rendimento para os produtores (ARP) derivadas das políticas de apoio público em vigor, que acrescem à margem bruta económica (MBE) propriamente dita. Já no conjunto das explorações do Continente, os apoios ao rendimento dos produtores assume uma importância bastante inferior (41,2% da MBT) ao observado na RH.

Quadro 3.1.19 – Rendimento do sector agrícola (2006)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	Alentejo	RH7
Margem bruta económica (MBE)	10 ⁶ €	2006	1.565,93	147,62	78,01
Apoio ao rendimento dos produtores (ARP)			1.098,00	370,64	149,02
Margem bruta total (MBT)			2.663,94	518,26	227,03

Fonte: estimativas dos autores com base em dados referentes às ajudas ao produtor no ano de 2006, provenientes do IFAP

Os apoios ao rendimento do produtor (ARP) dividem-se em duas grandes categorias, os apoios directos à produção (ADP) e os apoios separados da produção (ASP), i.e., apoios baseados nas quantidades produzidas e apoios orientados para a promoção das funções agro-ambiental e agro-rural das explorações sem ligação às decisões de produção (cf. Quadro 3.1.20). As ASP assumem, na RH7, um peso superior ao das ADP, sendo na RH7, respectivamente, de 63,9% e 36,1%. Por outro lado, no Continente, 53,4% das ajudas corresponde a ADP e 46,6% a ASP. Analisando o conjunto dos apoios recebidos pelos produtores, aquele que tem uma maior representatividade no total de apoios recebidos é o regime de pagamento único (RPU) com 48,6% (72,4 milhões de euros), peso idêntico ao do Alentejo (44,9%). Seguem-se os pagamentos aos produtores directamente ligados à produção (PPDLP), em importância no total de apoios recebidos, com uma representação de 21% (30,9 milhões de euros), a seguir as medidas de suporte de preços de mercado (MSPM), com 15,4% (22,9 milhões de euros) e por último as medidas agro-ambientais, as indemnizações compensatórias (IC) e os outros tipos de apoios (OTAP) com, respectivamente, 9,1%, 3,8% e 2,8%.

Quadro 3.1.20 – Composição dos apoios ao rendimento dos produtores agrícolas (2006)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	Alentejo	RH7
Apoios directos à produção (ADP):	10 ⁶ €	2006	586,63	154,43	53,87
– Medidas de suporte de preços de mercado (MSPM)			424,43	70,76	22,95
– Pagamentos aos produtores directamente ligados à produção (PPDLP)			162,20	83,67	30,92
Apoios separados à produção (ASP):	10 ⁶ €	2006	511,37	216,21	95,15
– Regime de pagamento único (RPU)			307,00	166,53	72,39
– Medidas agro-ambientais (MAA)			93,7	27,63	13,52
– Indemnizações compensatórias (IC)			89,82	11,81	5,60

Indicador	Unidade	Ano	Continente	Alentejo	RH7
– Outros tipos de apoio (OTA)			20,84	10,23	3,64
Apoio ao rendimento dos produtores agrícolas (ARP)	10 ⁶ €	2006	1.098,00	370,64	149,02

Fonte: IFAP – Ajudas aos produtores referentes ao ano de 2006 (com cálculos próprios)

Analisando agora a importância que os apoios aos produtores assumem no rendimento bruto das explorações é, claramente, visível a sua importância, constituindo estes apoios 65,6% do rendimento total dos produtores agrícolas, principalmente, os apoios separados da produção, que representam 41,9% da margem bruta total (cf. Quadro 3.1.21).

Quadro 3.1.21 – Índices de suporte dos produtores agrícolas consoante o tipo de ajuda (2006)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	Alentejo	RH7
Nível de apoio ao rendimento dos produtores, directamente ligado à produção			22,0	29,8	23,7
Nível de apoio ao rendimento dos produtores separado da produção	%	2006	19,2	41,7	41,9
Nível de apoio ao rendimento dos produtores agrícolas			41,2	71,5	65,6

Fonte: estimativas dos autores com base em dados referentes às ajudas ao produtor no ano de 2006, provenientes do IFAP

O rendimento empresarial bruto das explorações agrícolas da RH7, medido através da MBT/UTA, resulta, quer da produtividade económica do trabalho ou competitividade das explorações (MBE/UTA), quer do nível de apoio ao rendimento dos produtores (Quadro 3.1.22). A MBT/UTA atinge na RH7 12,8 mil euros, valor muito próximo ao do Alentejo (11 mil euros), mas cerca de duas vezes superior ao do Continente (5,3 mil euros). A competitividade das explorações agrícolas expresso através da MBE/UTA é na RH7 superior à competitividade média das explorações do Alentejo com respectivamente, 4,4 e 3,1 mil euros. Por último, a competitividade dos sistemas de produção agrícola do Continente é cerca de quatro vezes superior à da RH7 (102 euros/ha).

Quadro 3.1.22 – Competitividade da actividade empresarial agrícola (2006)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	Alentejo	RH7
Rendimento bruto das explorações agrícolas	€ UTA	2006	5.354	10.996	12.790
Competitividade das explorações agrícolas			3.147	3.132	4.395
Competitividade dos sistemas de produção agrícola	€ ha de SAU		419	77	102

Fonte: estimativas dos autores com base em dados referentes às ajudas ao produtor no ano de 2006, provenientes do IFAP

3.1.5. Indústrias transformadoras

Dados disponibilizados pela Direcção-Regional de Economia do Alentejo⁴ apontam para a existência de pelo menos 1.064 estabelecimentos industriais licenciados na RH7, essencialmente repartidos pelos seguintes subsectores de actividade: Indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco (27,2%); Indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos (25,0%) e Indústrias da madeira e da cortiça e suas obras (16,6%) (cf. Quadro 3.1.23 e Desenho 3.1.1 do Tomo 3B).

Quadro 3.1.23 – Estabelecimentos da indústria transformadora licenciados por sub-secção da CAE Rev.2 – RH7 (2010)

Sub-secção da CAE Rev.2	n.º	%
Indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco (DA)	289	27,2
Indústria têxtil (DB)	19	1,8
Indústria do couro e de produtos do couro (DC)	10	0,9
Indústrias da madeira e da cortiça e suas obras (DD)	177	16,6
Indústria de pasta, de papel e cartão e seus artigos; edição e impressão (DE)	25	2,3
Fabricação de coque, prod. petrolíferos refinados e combustível nuclear (DF)	3	0,3
Fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais (DG)	72	6,8
Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas (DH)	7	0,7
Fabricação de outros produtos minerais não metálicos (DI)	146	13,7
Indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos (DJ)	266	25
Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e. (DK)	8	0,8
Fabricação de equipamento eléctrico e de óptica (DL)	13	1,2
Fabricação de material de transporte (DM)	6	0,6
Indústrias transformadoras, n.e. (DN)	23	2,2
TOTAL	1.064	100,0

Fonte: Direcção-Regional de Economia do Alentejo (dados não publicados; com cálculos próprios)

Dados mais detalhados provenientes dos Quadros de Pessoal do Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social (MTSS) apontam para existência de um menor número de estabelecimentos (888) efectivamente a laborar, que empregam 7,3 mil pessoas, ou seja, aproximadamente 12% das 62,6 mil pessoas ao serviço dos cerca de 11,2 mil estabelecimentos empresariais localizados na RH7 (cf. Quadro 3.1.24).

⁴ Os dados apresentados não incluem os licenciamentos (relevantes) da Direcção-Regional de Economia do Algarve, por ausência de resposta dessas entidades aos pedidos de informação efectuados pelo Consórcio.

Quadro 3.1.24 – Estabelecimentos da indústria transformadora e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Estabelecimentos		Pessoal	
	n.º	QL	n.º	QL
Abate de animais, preparação e conservação de carne e de produtos à base de carne (CAE 101)	42	3,0	504	1,6
Preparação e conservação de peixes, crustáceos e moluscos (CAE 102)	4	1,1	32	0,3
Preparação e conservação de frutos e de produtos hortícolas (CAE 103)	13	3,0	102	1,3
Produção de óleos e gorduras animais e vegetais (CAE 104)	25	6,0	160	5,6
Indústria de lacticínios (CAE 105)	45	5,7	249	2,2
Transformação de cereais e leguminosas; fabricação de amidos, de féculas e de produtos afins (CAE 106)	3	0,9	4	0,1
Fabricação de produtos de padaria e outros produtos à base de farinha (CAE 107)	242	1,5	1.249	1,5
Fabricação de outros produtos alimentares (CAE 108)	15	1,7	621	4,8
Indústria das bebidas (CAE 110)	35	1,8	873	3,4
Tecelagem de têxteis (CAE 132)	2	0,3	5	0,0
Fabricação de outros têxteis (CAE 139)	9	0,2	150	0,2
Confecção de artigos de vestuário, excepto artigos de peles com pêlo (CAE 141)	7	0,0	65	0,0
Fabricação de artigos de peles com pêlo (CAE 142)	1	1,8	4	1,4
Curtimenta e acabamento de peles sem pêlo e com pêlo; fabricação de artigos de viagem e de uso pessoal, de marroquinaria, de correeiro e de seleiro (CAE 151)	5	0,7	59	0,8
Indústria do calçado (CAE 152)	1	0,0	2	0,0
Serração, aplainamento e impregnação da madeira (CAE 161)	2	0,1	8	0,1
Fabricação de artigos de madeira, de cortiça, de espartaria e de cestaria, excepto mobiliário (CAE 162)	54	0,7	317	0,6
Fabricação de pasta, de papel e cartão (excepto canelado) (CAE 171)	1	0,9	1	0,0
Fabricação de papel e de cartão canalados e de artigos de papel e de cartão (CAE 172)	3	0,3	53	0,4
Impressão e actividades dos serviços relacionados com a impressão (CAE 181)	30	0,5	234	0,6

Grupo da CAE Rev.3	Estabelecimentos		Pessoal	
	n.º	QL	n.º	QL
Fabricação de produtos químicos de base, adubos e compostos azotados, matérias plásticas e borracha sintética, sob formas primárias (CAE 201)	2	0,4	28	0,3
Fabricação de tintas, vernizes e produtos similares; mastiques; tintas de impressão (CAE 203)	7	1,0	28	0,4
Fabricação de preparações farmacêuticas (CAE 212)	1	0,3	1	0,0
Fabricação de artigos de borracha (CAE 221)	3	0,7	292	2,6
Fabricação de artigos de matérias plásticas (CAE 222)	3	0,1	46	0,1
Fabricação de vidro e artigos de vidro (CAE 231)	5	0,5	39	0,3
Fabricação de produtos cerâmicos para a construção (CAE 233)	5	0,8	35	0,2
Fabricação de outros produtos de porcelana e cerâmicos não refractários (CAE 234)	22	1,6	93	0,3
Fabricação de cimento, cal e gesso (CAE 235)	1	0,5	32	0,8
Fabricação de produtos de betão, gesso e cimento (CAE 236)	12	0,7	95	0,6
Serragem, corte e acabamento de rochas ornamentais e de outras pedras de construção (CAE 237)	86	1,8	823	3,1
Fabricação de produtos abrasivos e de outros produtos minerais não metálicos (CAE 239)	2	1,0	20	0,7
Fundição de metais ferrosos e não ferrosos (CAE 245)	1	0,2	27	0,3
Fabricação de elementos de construção em metal (CAE 251)	72	0,8	378	0,6
Fabricação de reservatórios, recipientes, caldeiras e radiadores metálicos para aquecimento central (CAE 252)	1	0,4	9	0,2
Fabricação de armas e munições (CAE 254)	2	5,5	7	0,8
Fabricação de produtos forjados, estampados e laminados; metalurgia dos pós (CAE 255)	24	1,4	89	1,3
Tratamento e revestimento de metais; actividades de mecânica geral (CAE 256)	15	0,4	45	0,2
Fabricação de cutelaria, ferramentas e ferragens (CAE 257)	5	0,2	43	0,1
Fabricação de outros produtos metálicos (CAE 259)	10	0,3	107	0,3
Fabricação de receptores de rádio e de televisão e bens de consumo similares (CAE 264)	1	1,8	1	0,0
Fabricação de motores, geradores e transformadores eléctricos e fabricação de material de distribuição e de controlo para instalações eléctricas (CAE 271)	2	0,6	10	0,2
Fabricação de acumuladores e pilhas (CAE 272)	1	2,4	3	0,2

Grupo da CAE Rev.3	Estabelecimentos		Pessoal	
	n.º	QL	n.º	QL
Fabricação de fios e cabos isolados e seus acessórios (CAE 273)	1	1,3	8	0,2
Fabricação de lâmpadas eléctricas e de outro equipamento de iluminação (CAE 274)	1	0,2	6	0,1
Fabricação de outro equipamento eléctrico (CAE 279)	2	0,6	43	0,6
Fabricação de máquinas e de equipamentos para uso geral (CAE 281)	1	0,3	4	0,1
Fabricação de outras máquinas para uso geral (CAE 282)	2	0,1	16	0,1
Fabricação de máquinas e de tractores para a agricultura, pecuária e silvicultura (CAE 283)	4	1,6	28	1,0
Fabricação de outras máquinas e equipamento para uso específico (CAE 289)	3	0,2	42	0,2
Fabricação de carroçarias, reboques e semi-reboques (CAE 292)	1	0,2	3	0,0
Fabricação de componentes e acessórios para veículos automóveis (CAE 293)	2	0,3	4	0,0
Construção naval (CAE 301)	3	1,3	31	0,6
Fabrico de mobiliário e de colchões (CAE 310)	29	0,3	119	0,2
Fabricação de joalharia, ourivesaria, bijutaria e artigos similares; cunhagem de moedas (CAE 321)	1	0,1	2	0,0
Fabricação de jogos e de brinquedos (CAE 324)	1	1,4	2	0,2
Fabricação de instrumentos e material médico-cirúrgico (CAE 325)	5	0,5	11	0,2
Indústrias transformadoras, n.e. (CAE 329)	10	0,6	28	0,2
Total Indústria Transformadora	888	-	7.290	-
TOTAL GERAL (RH)	11.161	-	62.615	-

Fonte: Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social – Quadros de Pessoal (dados não publicados; com cálculos próprios)

Os quocientes de localização (QL)⁵ relativos a subsectores (grupos da CAE Rev.3) com pelo menos 100 pessoas ao serviço evidenciam, de imediato, a especialização da RH7 nas indústrias abaixo indicadas, que foram ordenadas decrescentemente de acordo com o respectivo QL (cf. Quadro 3.1.24):

- Produção de óleos e gorduras animais e vegetais – CAE 104 ($QL = 5,6$);
- Fabricação de outros produtos alimentares – CAE 108 ($QL = 4,8$);

⁵ Rácio entre a proporção de determinado sector de actividade na região hidrográfica e a proporção desse sector no Continente.

- Indústria de bebidas – CAE 110 ($QL = 3,4$);
- Serragem, corte e acabamento de rochas ornamentais e de outras pedras de construção – CAE 237 ($QL = 3,1$);
- Fabricação de artigos de borracha – CAE 221 ($QL = 2,6$);
- Indústria de lacticínios – CAE 105 ($QL = 2,2$);
- Abate de animais, preparação e conservação de carne e de produtos à base de carne – CAE 101 ($QL = 1,6$);
- Fabricação de produtos de padaria e outros produtos à base de farinha – CAE 107 ($QL = 1,5$);
- Preparação e conservação de frutos e de produtos hortícolas – CAE 103 ($QL = 1,3$).

Estes sectores de especialização evidenciam a importância na RH7 de diversas actividades inseridas, directa ou indirectamente, na fileira agro-industrial, como a produção de óleos e gorduras animais e vegetais, a indústria de bebidas, a indústria de lacticínios (onde se inclui o fabrico de queijo), o abate de animais, a fabricação de produtos de padaria, a preparação e conservação de frutos e produtos hortícolas ou a fabricação de produtos alimentares diversos (cf. Desenho 3.1.2 no Tomo 3B). É ainda de destacar, neste âmbito, as actividades de serragem, corte e transformação de rochas ornamentais, que surgem a jusante (isto é, com incorporação e fixação de valor) da importante actividade da extracção desse tipo de rochas (cf. também Secção 3.1.6).

O número de empresas industriais sedeadas na RH7 é, naturalmente, inferior (747), tendo sido responsável, em 2007, por um volume de vendas de quase 685 mil milhões de euros, que corresponde a 16% da facturação das cerca de 9.400 empresas localizadas nessa região (Cf. Quadro 3.1.25).

Quadro 3.1.25 – Empresas (sedeadas) da indústria transformadora e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume Vendas	
	n.º	QL	10 ³ €	QL
Abate de animais, preparação e conservação de carne e de produtos à base de carne (CAE 101)	38	3,3	28.031	0,8
Preparação e conservação de peixes, crustáceos e moluscos (CAE 102)	4	1,4	962	0,1
Preparação e conservação de frutos e de produtos hortícolas (CAE 103)	10	2,7	5.292	0,6
Produção de óleos e gorduras animais e vegetais (CAE 104)	19	5,4	81.262	6,7
Indústria de lacticínios (CAE 105)	45	6,7	21.652	1,3
Transformação de cereais e leguminosas; fabricação de amidos, de féculas e de produtos afins (CAE 106)	3	1,1	301	0,0

Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume Vendas	
	n.º	QL	10 ³ €	QL
Fabricação de produtos de padaria e outros produtos à base de farinha (CAE 107)	191	1,6	39.827	1,6
Fabricação de outros produtos alimentares (CAE 108)	13	1,8	38.582	1,8
Indústria das bebidas (CAE 110)	26	1,8	103.437	2,9
Tecelagem de têxteis (CAE 132)	1	0,2	25	0,0
Fabricação de outros têxteis (CAE 139)	7	0,2	9.639	0,3
Confecção de artigos de vestuário, excepto artigos de peles com pêlo (CAE 141)	6	0,0	4.198	0,1
Fabricação de artigos de peles com pêlo (CAE 142)	1	1,8	62	1,8
Curtimenta e acabamento de peles sem pêlo e com pêlo; fabricação de artigos de viagem e de uso pessoal, de marroquinaria, de correio e de seleiro (CAE 151)	4	0,6	723	0,2
Indústria do Calçado (CAE 152)	1	0,0	0	0,0
Serração, aplainamento e impregnação da madeira (CAE 161)	1	0,1	338	0,0
Fabricação de artigos de madeira, de cortiça, de espartaria e de cestaria, excepto mobiliário (CAE 162)	51	0,7	28.802	0,6
Fabricação de pasta, de papel e cartão (excepto canelado) (CAE 171)	1	1,0	62	0,0
Fabricação de papel e de cartão canelados e de artigos de papel e de cartão (CAE 172)	3	0,3	5.211	0,5
Impressão e actividades dos serviços relacionados com a impressão (CAE 181)	26	0,5	10.775	0,5
Fabricação de produtos químicos de base, adubos e compostos azotados, matérias plásticas e borracha sintética, sob formas primárias (CAE 201)	1	0,2	116.981	2,8
Fabricação de tintas, vernizes e produtos similares; mastiques; tintas de impressão (CAE 203)	1	0,3	283	0,0
Fabricação de artigos de borracha (CAE 221)	3	0,9	43.013	6,6
Fabricação de artigos de matérias plásticas (CAE 222)	3	0,1	7.312	0,2
Fabricação de vidro e artigos de vidro (CAE 231)	4	0,5	1.628	0,1
Fabricação de produtos cerâmicos para a construção (CAE 233)	5	1,0	1.024	0,1
Fabricação de outros produtos de porcelana e cerâmicos não refractários (CAE 234)	22	1,7	1.101	0,1
Fabricação de cimento, cal e gesso (CAE 235)	1	0,9	62	0,0

Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume Vendas	
	n.º	QL	10 ³ €	QL
Fabricação de produtos de betão, gesso e cimento (CAE 236)	5	0,4	18.488	0,8
Serragem, corte e acabamento de rochas ornamentais e de outras pedras de construção (CAE 237)	65	1,5	56.638	7,0
Fabricação de produtos abrasivos e de outros produtos minerais não metálicos (CAE 239)	0	0,0	0	0,0
Fundição de metais ferrosos e não ferrosos (CAE 245)	1	0,2	13	0,0
Fabricação de elementos de construção em metal (CAE 251)	68	0,7	16.668	0,6
Fabricação de reservatórios, recipientes, caldeiras e radiadores metálicos para aquecimento central (CAE 252)	1	0,4	329	0,1
Fabricação de armas e munições (CAE 254)	1	3,3	1.091	2,8
Fabricação de produtos forjados, estampados e laminados; metalurgia dos pós (CAE 255)	24	1,5	3.215	1,4
Tratamento e revestimento de metais; actividades de mecânica geral (CAE 256)	14	0,4	4.191	0,4
Fabricação de cutelaria, ferramentas e ferragens (CAE 257)	5	0,2	2.048	0,2
Fabricação de outros produtos metálicos (CAE 259)	9	0,3	4.866	0,3
Fabricação de receptores de rádio e de televisão e bens de consumo similares (CAE 264)	1	2,1	28	0,0
Fabricação de motores, geradores e transformadores eléctricos e fabricação de material de distribuição e de controlo para instalações eléctricas (CAE 271)	2	0,7	473	0,1
Fabricação de fios e cabos isolados e seus acessórios (CAE 273)	1	1,5	334	0,0
Fabricação de lâmpadas eléctricas e de outro equipamento de iluminação (CAE 274)	1	0,2	161	0,1
Fabricação de outro equipamento eléctrico (CAE 279)	2	0,6	7.500	1,3
Fabricação de máquinas e de equipamentos para uso geral (CAE 281)	1	0,3	180	0,0
Fabricação de outras máquinas para uso geral (CAE 282)	2	0,1	597	0,0
Fabricação de máquinas e de tractores para a agricultura, pecuária e silvicultura (CAE 283)	4	1,7	1.649	1,3
Fabricação de outras máquinas e equipamento para uso específico (CAE 289)	3	0,2	3.939	0,4
Fabricação de carroçarias, reboques e semi-reboques (CAE 292)	1	0,2	375	0,1

Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume Vendas	
	n.º	QL	10 ³ €	QL
Fabricação de componentes e acessórios para veículos automóveis (CAE 293)	2	0,3	152	0,0
Construção naval (CAE 301)	3	1,3	2.232	0,5
Fabrico de mobiliário e de colchões (CAE 310)	25	0,2	4.366	0,2
Fabricação de joalheria, ourivesaria, bijutaria e artigos similares; cunhagem de moedas (CAE 321)	1	0,1	780	0,3
Fabricação de jogos e de brinquedos (CAE 324)	1	1,7	25	0,1
Fabricação de instrumentos e material médico-cirurgico (CAE 325)	3	0,3	299	0,1
Indústrias transformadoras, n.e. (CAE 329)	10	0,7	1.519	0,3
Total Indústria Transformadora	747	-	684.841	-
TOTAL GERAL (RH)	9.396	-	4.384.910	-

Fonte: Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social – Quadros de Pessoal (dados não publicados; com cálculos próprios)

3.1.6. Indústrias extractivas

De acordo com os Quadros de Pessoal do MTSS, são 73 os estabelecimentos da indústria extractiva a laborar na RH7, que empregavam quase 1.600 pessoas, ou seja, 2,5% dos cerca de 63 mil empregos estruturados existentes na região em estudo (dados para 2007). Como sugere o Quadro 3.1.26, a esmagadora maioria (69) desses estabelecimentos, e um pouco menos de metade do emprego (734 postos de trabalho), referem-se ao subsector da Extracção de pedra, areia e argila (CAE 081).

Quadro 3.1.26 – Estabelecimentos da indústria extractiva e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Estabelecimentos		Pessoal	
	n.º	QL	n.º	QL
Extracção e preparação de minérios metálicos não ferrosos (CAE 072)	1	7,1	821	33,3
Extracção de pedra, areia e argila (CAE 081)	69	2,5	734	3,4
Indústrias extractivas, n.e. (CAE 089)	3	2,9	23	3,5
Total Indústria Extractiva	73	-	1.578	-
TOTAL GERAL (RH)	11.161	-	62.615	-

Fonte: Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social – Quadros de Pessoal (dados não publicados; com cálculos próprios)

Nesse subsector inserem-se, em particular, as actividades de extracção de mármore, que têm uma

importante expressão sub-regional nos concelhos de Borba, Estremoz, Vila Viçosa e Alandroal – integrados, total (nos dois últimos casos) ou parcialmente, na RH7. A marcada especialização económica da «Zona dos Mármore» nessa actividade, bem como os impactes ambientais e paisagísticos associados, motivaram o desenvolvimento de uma Acção Integrada de Base Territorial (AIBT), inserida no Eixo II do Programa Operacional Regional do Alentejo 2000-2006, que envolveu cerca de 12,5 milhões de euros de investimento público (CCDR Alentejo, 2008, p. 71).

Não obstante, os quocientes de localização (*QL*) evidenciam a especialização da RH7, não tanto no sector da Extracção de pedra, areia e argila (CAE 081) – que, em todo o caso, existe em termos de pessoal ao serviço (*QL* = 3,4, cf. Quadro 3.1.26) – mas sobretudo na actividade de Extracção e preparação de minérios metálicos não ferrosos (CAE 072), quer em termos de pessoal ao serviço no único estabelecimento (e empresa) localizado na região (*QL* = 33,3, cf. o mesmo quadro), quer no que concerne aos volumes de vendas (*QL* = 82,3, cf. Quadro 3.1.27). Trata-se da SOMINCOR – Sociedade Mineira de Neves Corvo, S.A. (localizada na freguesia de Santa Bárbara dos Padrões, concelho de Castro Verde) que, em 2007, empregava 821 pessoas para um volume de negócios em torno dos 275 milhões de euros (cf. os mesmos quadros)⁶.

Dados mais recentes disponibilizados pela Lundin Mining (2010), o grupo de origem canadiana que gere as Minas de Neves Corvo, indicam uma facturação de 448,7 milhões de USD (cerca de 350 milhões de euros) e resultados operacionais de 263,4 milhões de USD (cerca de 210 milhões de euros) em 2009, relativos a uma produção total de 86 mil toneladas de cobre, 501 toneladas de zinco e 722 mil onças de prata.

Quadro 3.1.27 – Empresas (sedeadas) da indústria extractiva e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume Vendas	
	n.º	QL	10 ³ €	QL
Extracção e preparação de minérios metálicos não ferrosos (CAE 072)	1	12,1	275.000	82,3
Extracção de pedra, areia e argila (CAE 081)	33	1,5	16.283	1,6
Indústrias extractivas, n.e. (CAE 089)	1	1,5	533	1,5
Total Indústria Extractiva	35	-	291.816	-
TOTAL GERAL (RH)	9.396	-	4.384.910	-

Fonte: Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social – Quadros de Pessoal (dados não publicados; com cálculos próprios)

⁶ Valor mediano (arredondado) do intervalo de volume de vendas (50 a 499 milhões de euros) relativo à única empresa a laborar em Castro Verde (e na RH7) inserida na CAE 072, isto é, a SOMINCOR. É de notar que o MTSS apenas divulga os volumes de vendas das empresas por intervalos, com o objectivo de salvaguardar o segredo estatístico.

A facturação associada à extracção de pedra (incluindo o mármore) na RH7 assumiu valores menos expressivos, situando-se em torno dos 16 milhões de euros (valor relativo a 2007, cf. Quadro 3.1.27).

3.1.7. Resíduos e Sucatas

3.1.7.1. Sectores de actividade

Do sector dos «Resíduos e Sucatas» fazem parte, genericamente, as seguintes actividades:

- Recolha de resíduos (CAE 381);
- Tratamento e eliminação de resíduos (CAE 382);
- Valorização de materiais (CAE 383);
- Comércio por grosso de desperdícios e sucata (CAE 4677).

De acordo com os Quadros de Pessoal do MTSS, os sectores de actividade acima mencionados envolvem, na RH7, um total de 22 estabelecimentos que empregam 250 pessoas – como sugere o quadro seguinte:

Quadro 3.1.28 – Estabelecimentos do sector dos «Resíduos e Sucatas» e respectivo pessoal ao serviço por grupo (ou classe) da CAE Rev.3 – RH7 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Estabelecimentos		Pessoal	
	n.º	QL	n.º	QL
Recolha de resíduos (CAE 381)	3	0,6	68	0,7
Tratamento e eliminação de resíduos (CAE 382)	11	2,7	135	2,0
Valorização de materiais (CAE 383)	6	0,8	42	0,8
Comércio por grosso de desperdícios e sucata (CAE 4677)	2	0,2	5	0,1
Total Sector «Resíduos e Sucatas»	22	-	250	-
TOTAL GERAL (RH)	11.161	-	62.615	-

Fonte: Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social – Quadros de Pessoal (dados não publicados; com cálculos próprios);

Os associados quocientes de localização (*QL*) parecem sugerir alguma especialização do emprego no Tratamento e eliminação de resíduos (CAE 382; $QL = 2$)⁷. Este subsector agrega, nomeadamente, as actividades relacionadas com o desmantelamento de equipamentos e bens em fim de vida, como televisões, automóveis ou electrodomésticos.

⁷ Os quocientes de localização apresentados nos Quadros 3.1.28 e 3.1.29 devem ser interpretados com algum cuidado na medida em que foram calculados para diferentes níveis de desagregação sectorial (grupo e classe da CAE Rev. 3), podendo variar simplesmente por esse facto.

As empresas do sector dos «Resíduos e Sucatas» sedeadas na RH7 são apenas 14, tendo sido responsáveis por um volume de vendas de 127 mil de euros em 2007 (cf. Quadro 3.1.29). Está-se, assim, perante um sector relativamente pequeno, em estabelecimentos/empresas, emprego e facturação, cujos centros de decisão nem sempre se situam na região em estudo.

Quadro 3.1.29 – Empresas (sedeadas) do sector dos «Resíduos e Sucatas» e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume Vendas	
	n.º	QL	10 ³ €	QL
Recolha de resíduos (CAE 381)	3	1,0	1.344	0,5
Tratamento e eliminação de resíduos (CAE 382)	3	2,1	1.845	0,5
Valorização de materiais (CAE 383)	6	0,9	4.234	0,4
Comércio por grosso de desperdícios e sucata (CAE 4677)	2	0,2	127	0,0
Total Sector «Resíduos e Sucatas»	14	-	7.550	-
TOTAL GERAL (RH)	9.396	-	4.384.910	-

Fonte: Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social – Quadros de Pessoal (dados não publicados; com cálculos próprios)

3.1.7.2. Resíduos sólidos urbanos

Gestão do sector de resíduos urbanos

A actividade de gestão de resíduos urbanos compreende as actividades em baixa de recolha e transporte, desempenhadas essencialmente pelos sistemas municipais, sendo a componente em alta, através dos sistemas multimunicipais, responsável pela armazenagem, triagem, valorização e eliminação dos resíduos provenientes de habitações, bem como de outros resíduos que, pela sua natureza ou composição, sejam semelhantes aos resíduos provenientes de habitações, cuja produção diária não exceda 1.100l por produtor (ERSAR, 2010).

Os serviços de gestão de resíduos urbanos indiferenciados em alta da RH7 são assegurados através de cinco entidades gestoras (cf. Quadro 3.1.30): duas concessionárias multimunicipais (VALNOR e ALGAR), duas empresas intermunicipais (GESAMB e RESIALENTEJO) e uma associação de municípios (AMCAL).

A RESIALENTEJO é a entidade gestora que cobre grande parte o território da RH7, assegurando os serviços de gestão de resíduos indiferenciados em alta a mais de 40% da área em estudo. O sistema gerido por esta entidade, embora abranja apenas oito municípios, é um dos sistemas do Continente com maior área de intervenção, ocupando cerca de 6.700 km².

A GESAMB é responsável pelos serviços de gestão de resíduos indiferenciados em alta em aproximadamente 23% da área de estudo, sendo a segunda entidade gestora com uma maior área de intervenção na região hidrográfica.

Tanto a ALGAR, como a VALNOR cobrem cerca de 12% da área da RH7, salientando-se que o sistema da VALNOR ocupa no seu total (incluindo as áreas fora da RH7) cerca de 7.000 km², sendo o sistema do Continente com uma maior área de intervenção.

Por último, a AMCAL é a entidade gestora que abrange uma menor área do território em estudo, sendo o sistema do Continente com um menor número de utilizadores.

Por sua vez, os serviços de gestão de resíduos urbanos indiferenciados em baixa são garantidos em todos os concelhos, com excepção de Tavira, directamente através das respectivas câmaras municipais. A empresa responsável por estes serviços em Tavira é a empresa municipal Tavira Verde. Refere-se ainda que no concelho de Loulé, para além dos serviços municipais, outra entidade gestora está envolvida (cf. Quadro 3.1.30)

A recolha selectiva de resíduos urbanos está, na quase maioria dos municípios, a cargo das entidades gestoras responsáveis pelos serviços de gestão de resíduos indiferenciados em alta. Apenas em Cuba, Portel e Vidigueira são as entidades gestoras dos serviços de resíduos urbanos indiferenciados em baixa a assegurar a recolha selectiva.

No quadro seguinte indica-se para cada um dos concelhos abrangidos pela RH7 qual o modelo de gestão e entidade gestora responsável pelos serviços de gestão de resíduos urbanos indiferenciados (em alta e em baixa) e de recolha selectiva. Salienta-se que as Câmaras Municipais de Aljustrel, Arraiolos, Monforte, Marvão e Ourique, embora indicadas no quadro seguinte não operam na RH7, já que as áreas dos concelhos que são geridas por estas entidades incluídas na região em estudo são muito diminutas, não apresentando qualquer núcleo populacional. Estas entidades gestoras foram, no entanto, mencionadas no Quadro 3.1.30, já que a análise efectuada no mesmo se refere à totalidade de cada um dos concelhos e não apenas à área que se encontra incluída na região hidrográfica.

Quadro 3.1.30 – Modelo de gestão e entidades gestoras dos serviços de gestão de resíduos urbanos indiferenciados em alta e em baixa e serviços de recolha selectiva de cada um dos concelhos abrangidos (total ou parcialmente) pela RH7

Concelhos	Serviços de Gestão de Resíduos Urbanos Indiferenciados em Alta		Serviços de Gestão de Resíduos Urbanos Indiferenciados em Baixa		Recolha Selectiva de Resíduos Urbanos	
	Modelo de Gestão	Entidade Gestora	Modelo de Gestão	Entidade Gestora	Modelo de Gestão	Entidade Gestora
Alandroal	Empresa Intermunicipal	GESAMB	Serviços Municipais	C.M. de Alandroal	Empresa Intermunicipal	GESAMB
Alcoutim	Concessionária Multimunicipal	ALGAR	Serviços Municipais	C.M. de Alcoutim	Concessionária Multimunicipal	ALGAR
Aljustrel*	Empresa Intermunicipal	AMBILITAL	Serviços Municipais	C.M. de Aljustrel	Empresa Intermunicipal	AMBILITAL
Almodôvar*	Empresa Intermunicipal	Resialentejo	Serviços Municipais	C.M. de Almodôvar	Empresa Intermunicipal	Resialentejo
Arraiolos	Empresa Intermunicipal	GESAMB	Serviços Municipais	C.M. de Arraiolos	Empresa Intermunicipal	GESAMB
Arronches	Concessionária Multimunicipal	VALNOR	Serviços Municipais	C.M. de Arronches	Concessionária Multimunicipal	VALNOR
Barrancos	Empresa Intermunicipal	Resialentejo	Serviços Municipais	C.M. de Barrancos	Empresa Intermunicipal	Resialentejo
Beja	Empresa Intermunicipal	Resialentejo	Serviços Municipais	C.M. de Beja	Empresa Intermunicipal	Resialentejo
Borba	Empresa Intermunicipal	GESAMB	Serviços Municipais	C.M. de Borba	Empresa Intermunicipal	GESAMB
Campo Maior	Concessionária Multimunicipal	VALNOR	Serviços Municipais	C.M. de Campo Maior	Concessionária Multimunicipal	VALNOR
Castro Marim	Concessionária Multimunicipal	ALGAR	Serviços Municipais	C.M. de Castro Marim	Concessionária Multimunicipal	ALGAR
Castro Verde	Empresa Intermunicipal	Resialentejo	Serviços Municipais	C.M. de Castro Verde	Empresa Intermunicipal	Resialentejo
Cuba	Associação de Municípios	AMCAL	Serviços Municipais	C.M. de Cuba	Serviços Municipais	C.M. de Cuba
Elvas	Concessionária Multimunicipal	VALNOR	Serviços Municipais	C.M. de Elvas	Concessionária Multimunicipal	VALNOR
Estremoz	Empresa Intermunicipal	GESAMB	Serviços Municipais	C.M. de Estremoz	Empresa Intermunicipal	GESAMB
Évora	Empresa Intermunicipal	GESAMB	Serviços Municipais	C.M. de Évora	Empresa Intermunicipal	GESAMB
Loulé	Concessionária Multimunicipal	ALGAR	Serviços Municipais Empresa municipal	C.M. de Loulé INFRAMOURA	Concessionária Multimunicipal	ALGAR
Marvão*	Concessionária Multimunicipal	VALNOR	Serviços Municipais	C.M. de Marvão	Concessionária Multimunicipal	VALNOR

Concelhos	Serviços de Gestão de Resíduos Urbanos Indiferenciados em Alta		Serviços de Gestão de Resíduos Urbanos Indiferenciados em Baixa		Recolha Selectiva de Resíduos Urbanos	
	Modelo de Gestão	Entidade Gestora	Modelo de Gestão	Entidade Gestora	Modelo de Gestão	Entidade Gestora
Mértola	Empresa Intermunicipal	Resialentejo	Serviços Municipais	C.M. de Mértola	Empresa Intermunicipal	Resialentejo
Monforte*	Concessionária Multimunicipal	VALNOR	Serviços Municipais	C.M. de Monforte	Concessionária Multimunicipal	VALNOR
Moura	Empresa Intermunicipal	Resialentejo	Serviços Municipais	C.M. de Moura	Empresa Intermunicipal	Resialentejo
Mourão	Empresa Intermunicipal	GESAMB	Serviços Municipais	C.M. de Mourão	Empresa Intermunicipal	GESAMB
Ourique*	Empresa Intermunicipal	Resialentejo	Serviços Municipais	C.M. de Ourique	Empresa Intermunicipal	Resialentejo
Portalegre	Concessionária Multimunicipal	VALNOR	Serviços Municipais	C.M. de Portalegre	Concessionária Multimunicipal	VALNOR
Portel	Associação de Municípios	AMCAL	Serviços Municipais	C.M. de Portel	Serviços Municipais	C.M. de Portel
Redondo	Empresa Intermunicipal	GESAMB	Serviços Municipais	C.M. de Redondo	Empresa Intermunicipal	GESAMB
Reguengos de Monsaraz	Empresa Intermunicipal	GESAMB	Serviços Municipais	C.M. de Reguengos de Monsaraz	Empresa Intermunicipal	GESAMB
São Brás de Alportel	Concessionária Multimunicipal	ALGAR	Serviços Municipais	C.M. de São Brás de Alportel	Concessionária Multimunicipal	ALGAR
Serpa	Empresa Intermunicipal	Resialentejo	Serviços Municipais	C.M. de Serpa	Empresa Intermunicipal	Resialentejo
Tavira	Concessionária Multimunicipal	ALGAR	Serviços Municipais	Tavira Verde	Concessionária Multimunicipal	ALGAR
Vidigueira	Associação de Municípios	AMCAL	Serviços Municipais	C.M. de Vidigueira	Serviços Municipais	C.M. de Vidigueira
Vila Viçosa	Empresa Intermunicipal	GESAMB	Serviços Municipais	C.M. de Vila Viçosa	Empresa Intermunicipal	GESAMB
Vila Real de Santo António	Concessionária Multimunicipal	ALGAR	Serviços Municipais	C.M. de Vila Real de Santo António	Concessionária Multimunicipal	ALGAR

Notas: a informação apresentada no quadro refere-se à área total de cada um dos municípios abrangidos pela RH7, independentemente do território integrado na região hidrográfica em estudo; as C.M. de Aljustrel, Arraiolos, Monforte, Marvão e Ourique não operam na RH7

Fonte: ERSAR (2010)

O quadro seguinte indica as principais características associadas aos sistemas de gestão de resíduos urbanos em alta abrangidos pela região hidrográfica em análise. Salienta-se que a informação presente neste quadro respeita à área total de cada um destes sistemas e não apenas aquela que se encontra inserida na RH7.

Quadro 3.1.31 – Características dos principais sistemas de gestão de resíduos urbanos abrangidos (total ou parcialmente) pela RH7

Entidade gestora	Municípios servidos	Área* (km ²)	População servida** (hab.)	Infra-estruturas
ALGAR	Albufeira, Aljezur, Lagos, Monchique, Portimão, Silves, Vila do Bispo, Alcoutim, Castro Marim, Faro, Loulé, Olhão, São Brás de Alportel, Tavira e Vila Real de Santo António	4.988	395.218	2 centrais de valorização orgânica; 2 aterros; 2 estações de triagem; 8 estações de transferência; 12 ecocentros; 2.349 ecopontos (168 hab/ecoponto)
VALNOR	Abrantes, Alter do Chão, Arronches, Avis, Campo Maior, Castelo de Vide, Crato, Elvas, Fronteira, Gavião, Mação, Marvão, Monforte, Nisa, Ponte de Sôr, Portalegre, Sardoal, Sousel e Vila do Rei	7.460	185.153	1 central de valorização orgânica; 2 aterros; 1 estação de triagem; 5 estações de transferência; 6 Ecocentros; 1060 ecopontos (175 hab/ecoponto)
AMCAL	Alvito, Cuba, Portel, Viana do Alentejo e Vidigueira	1.740	26.594	1 aterro; 1 estação de triagem; 2 estações de transferência; 4 ecocentros; 93 ecopontos (286 hab/ecoponto)
GESAMB	Alandroal, Arraiolos, Borba, Estremoz, Évora, Montemor-o-Novo, Mora, Mourão, Redondo, Reguengos de Monsaraz, Vendas Novas e Vila Viçosa	6.400	160.930	1 aterro; 1 estação de triagem; 4 estações de transferência; 7 ecocentros; 495 ecopontos (325 hab/ecoponto)
RESIALENTEJO	Almodôvar, Barrancos, Beja, Castro Verde, Mértola, Moura, Ourique e Serpa	6.653	101.658	1 aterro; 1 estação de triagem; 4 estações de transferência; 5 ecocentros; 551 ecopontos (184 hab/ecoponto)

Notas: * área de abrangência do sistema; **os dados de população referem-se aos dados do INE respeitantes aos dados definitivos dos Censos 2001; a informação apresentada no quadro refere-se à área total gerida pelas entidades gestoras indicadas e não apenas à parcela do território servida pelas mesmas na RH7
Fonte: APA (2009a)

Produção e captação de resíduos

Em 2009, a produção total de resíduos urbanos em Portugal Continental foi de aproximadamente 5.184 mil toneladas. A maioria da produção de resíduos encontra-se concentrada nas regiões de Lisboa e Vale do

Tejo (38,6%) e do Norte (31,3%). A RH7 abrange apenas uma pequena parcela da região de Lisboa e Vale do Tejo, localizando-se predominantemente na região do Alentejo, onde se observa a menor produção de resíduos – apenas 6,0% do total anual produzido em Portugal Continental. Uma pequena parcela da área de estudo intercepta ainda a região do Algarve, onde a produção de resíduos é também uma das mais baixas do Continente (8,6% da produção total anual de resíduos).

Quadro 3.1.32 – Produção e capitação de resíduos urbanos por Região (2009)

Região	Produção (toneladas)			Capitação (kg/hab.ano)		
	Recolha Indiferenciada	Recolha selectiva	Total	Recolha Indiferenciada	Recolha selectiva	Total
Norte	1.402.653	220.781	1.623.435	389	61	450
Centro	732.785	73.273	806.059	373	37	410
Lisboa e Vale do Tejo	1.760.770	241.010	2.001.780	491	67	559
Alentejo	267.734	41.180	308.914	481	74	555
Algarve	345.086	99.318	444.405	795	229	1.024
Total	4.509.029	675.563	5.184.592	444	67	511

Notas: total de resíduos urbanos produzidos = recolha indiferenciada + recolha selectiva; recolha indiferenciada = aterro + valorização energética + valorização orgânica (de resíduos urbanos recolhidos indiferencialmente); recolha selectiva = recolha selectiva multimaterial + recolha em ecocentros + recolha selectiva de resíduos urbanos biodegradáveis
Fonte: APA (2010)

Conforme se pode observar pela análise do quadro anterior, a fracção de recolha indiferenciada é ainda largamente dominante em qualquer uma das regiões de Portugal Continental, representando a fracção recolhida selectivamente apenas 13,0% do quantitativo global de resíduos sólidos urbanos gerados. O Algarve é a região em que a percentagem de resíduos recolhidos selectivamente face ao total recolhido é superior (22,3% do total anual de resíduos sólidos urbanos recolhidos). No Alentejo é recolhido selectivamente cerca de 13% do total anual produzido, valor similar ao verificado nas restantes regiões, com excepção da região Centro, em que a expressividade deste tipo de recolha é de apenas 9,1%.

A capitação de resíduos urbanos referente à recolha indiferenciada e selectiva (481 kg/hab.dia e 74 kg/hab.dia, respectivamente) no Alentejo é uma das mais elevadas de Portugal Continental, sendo apenas ultrapassada pelas capitações das regiões Algarvia e Lisboa e Vale do Tejo.

Quantitativos por operação de gestão

A maioria dos resíduos sólidos urbanos recolhidos no Continente teve como destino final o aterro (cerca de 62,0%, correspondente a 3.200.676 toneladas de resíduos, cf. Quadro 3.1.33). Para valorização

energética e valorização orgânica foram encaminhados 18,5% e 11,7% do total de resíduos sólidos produzidos, respectivamente, tendo o quantitativo de resíduos sólidos remanescente sido recolhido selectivamente (11,7%).

No Alentejo, a percentagem de resíduos encaminhada para aterro (81,3%) é significativamente superior à verificada ao nível do Continente, sendo apenas ultrapassada pela região do Centro, em que 87,7% do total de resíduos sólidos produzidos são levados para este destino final (cf. Quadro 3.1.33). No Alentejo o único tipo de valorização a que são submetidos os resíduos sólidos urbanos é a valorização orgânica, tendo sido encaminhado para este fim 5,4% do total de resíduos produzidos na região em apreço. O restante quantitativo de resíduos sólidos urbanos gerado no Alentejo foi alvo de recolha selectiva.

Quadro 3.1.33 – Quantitativos de resíduos urbanos por operação de gestão, por Região (2009)

Região	Aterro		Valorização Energética		Valorização Orgânica		Recolha Selectiva ^{OG}		Total
	ton	%	ton	%	ton	%	ton	%	ton
Norte	889.403	54,8	388.202	23,9	163.341	10,1	182.489	11,2	1.623.435
Centro	706.520	87,7	0	0,0	26.266	3,3	73.273	9,1	806.059
Lisboa e Vale do Tejo	1.008.462	50,4	570.682	28,5	201.910	10,1	220.727	11,0	2.001.780
Alentejo	251.205	81,3	0	0,0	16.528	5,4	41.180	13,3	308.914
Algarve	345.086	77,7	0	0,0	10.359	2,3	88.960	20,0	444.405
Total	3.200.676	61,7	958.884	18,5	418.404	8,1	606.629	11,7	5.184.593

Notas: aterro = directo + rejeitados da valorização energética enviados para aterro + rejeitados da valorização orgânica enviados para aterro; valorização energética = directo – rejeitados da valorização energética + rejeitados da valorização orgânica (indiferenciada) enviados para valorização energética; valorização orgânica = valorização orgânica (indiferenciada) + valorização orgânica (selectiva); recolha selectiva^{OG} = recolha selectiva multimaterial + recolha em ecocentros + rejeitados da valorização orgânica de resíduos urbanos biodegradáveis

Fonte: APA (2010)

No Quadro 3.1.34, é apresentada a mesma análise, desta vez, por sistema de gestão implementado no território da RH7 (ainda que a área incluída na região hidrográfica seja diminuta). De acordo com o mesmo, os cinco sistemas que abrangem a RH7 recolhem no total cerca de 685,385 toneladas de resíduos urbanos (incluindo os resíduos recolhidos nas áreas destes sistemas localizadas fora da RH7).

Em todos os sistemas a fracção de resíduos urbanos indiferenciados representa mais de 80,0% do total recolhido, sendo no sistema da RESIALENTEJO que esta percentagem é superior. Da quantidade total de resíduos recolhida por estes sistemas, cerca de 78% é encaminhada para aterro, sendo na RESIALENTEJO (89,2%) que a expressividade deste destino final é superior e na VALNOR (61,2%) que este peso é inferior.

Quadro 3.1.34 – Quantitativos de resíduos urbanos provenientes da recolha indiferenciada (por operação de gestão) e da recolha selectiva por Sistema (2009)

Sistema	Recolha Indiferenciada			Recolha Selectiva ^{OG}	Total
	Aterro	Valorização Energética	Valorização Orgânica		
	ton	ton	ton	ton	ton
AMCAL	12.432	-	-	2.904	15.336
GESAMB	76.372	-	-	10.135	86.507
RESIALENTEJO	46.054	-	-	5.586	51.640
VALNOR	53.547	-	16.528	17.387	87.462
ALGAR	345.086	-	10.359	88.960	444.405
Total	533.491		26.887	124.972	685.350

Notas: aterro = directo + rejeitados da valorização energética enviados para aterro + rejeitados da valorização orgânica enviados para aterro; valorização energética = directo – rejeitados da valorização energética + rejeitados da valorização orgânica (indiferenciada) enviados para valorização energética; valorização orgânica = valorização orgânica (indiferenciada) + valorização orgânica (selectiva); recolha selectiva = recolha selectiva multimaterial + recolha em ecocentros + rejeitados da valorização orgânica de resíduos urbanos biodegradáveis

Fonte: APA (2010)

A percentagem de resíduos urbanos que são alvo de valorização orgânica é ainda reduzida (3,9%), havendo apenas dois sistemas da RH7 a encaminharem para este destino final os resíduos: a VALNOR e a ALGAR. Na VALNOR este tipo de destino tem um peso relevante já que aproximadamente 19% do total de resíduos recolhido é encaminhado para valorização orgânica. No entanto, na ALGAR, apenas 2,3% do total de resíduos urbanos recolhidos são valorizados.

3.1.7.3. Resíduos não perigosos de origem industrial

Na RH7 localiza-se no concelho de Beja um aterro de resíduos industriais não perigosos (cf. a Licença Ambiental n.º 290/2009, de 21 de Abril). Este aterro é da responsabilidade da empresa LENA Engenharia e Construções, tendo entrado em funcionamento em Janeiro do ano de 2005. O período de vida útil deste aterro está estimado em 10 anos, apresentando uma capacidade de projecto para a recepção de 885.857 toneladas de resíduos industriais não perigosos, provenientes de toda a região do Alentejo (cf. Figura 3.1.1) Em 2009, de acordo com a informação disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente, a capacidade disponível do aterro em apreço era de 125.505 m³. Para além da zona de deposição, constituída por duas células, o aterro apresenta ainda infra-estruturas de apoio e plataformas de inertes (APA, 2009b).



Fonte: Adaptado de APA (2009b)

Figura 3.1.1 – Área abrangida pelo aterro de resíduos não perigosos de Beja

3.1.8. Sector da energia

A RH7 é dotada de três centros produtores de energia eléctrica da EDP: as centrais hidroeléctricas do Alqueva (com uma potência instalada de 259,2 MW), de Pedrógão (10,4 MW) e do Caia (0,6 MW)⁸ (cf. Figura 3.1.2).

A central hidroeléctrica do Alqueva, localizada na fronteira entre os concelhos de Moura e Portel, é a única grande hídrica localizada no Sul de Portugal. Trata-se da terceira central em potência instalada e a oitava em produção média anual (269 GWh) de entre as 27 grandes hídricas nacionais. Está a ser alvo de um importante reforço de potência, de 260 MW, prevendo-se a respectiva entrada ao serviço (central Alqueva II) em meados de 2012 (EDP, 2010).

A central hidroeléctrica de Pedrógão, localizada no concelho da Vidigueira, é responsável pela produção de 45 GWh em ano médio e a micro-hídrica do Caia, localizada no concelho de Elvas, por cerca de 1,5 GWh. Também esta central poderá ser alvo de um reforço de potência, tendo sido construídos dois circuitos hidráulicos no corpo da barragem, um na margem esquerda, outro na margem direita, que podem

⁸ Cf. http://www.a-nossa-energia.edp.pt/centros_produtores/mapa_centrosProdutores.php.

bombear água para os subsistemas do Ardila e de Pedrogão do EFMA ou, alternativamente, ser mobilizados para a produção energia eléctrica.

Paralelamente, a EDIA – Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A. encontra-se a desenvolver um programa de sete centrais micro-hídricas, uma das quais (Serpa), localizada na RH7 (em fase de concurso⁹). Está, ainda, prevista a instalação de uma central reversível na estação elevatória dos Álamos (EDIA, 2009) (cf. ainda a Figura 3.1.2).

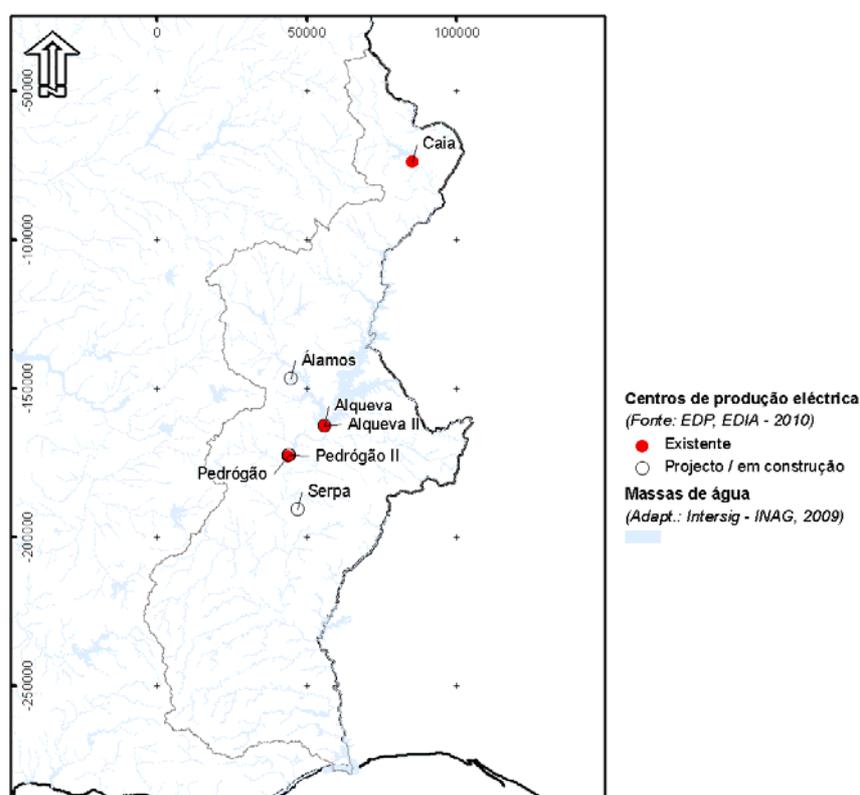


Figura 3.1.2 – Localização dos centros produtores (existentes e previstos) de energia da RH7

Nesta região não existem, nem se perspectiva a médio/longo prazo, a instalação de centrais termoeléctricas.

⁹ Cf. <http://www.edia.pt>

De uma forma mais geral, o sector energético – que abrange as actividades inseridas nos grupos Produção, transporte, distribuição e comércio de electricidade (CAE 351) e Produção de gás; distribuição de combustíveis gasosos por condutas; comércio de gás por condutas (CAE 352), bem como na classe Comércio por grosso de combustíveis sólidos, líquidos, gasosos e produtos derivados (CAE 4671) – comporta 34 estabelecimentos na RH7, que empregam cerca de 260 pessoas (cf. Quadro 3.1.35).

Quadro 3.1.35 – Estabelecimentos do sector da energia e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Estabelecimentos		Pessoal	
	n.º	QL	n.º	QL
Produção, transporte, distribuição e comércio de electricidade (CAE 351)	11	1,1	166	1,1
Produção de gás; distribuição de combustíveis gasosos por condutas; comércio de gás por condutas (CAE 352)	2	1,6	6	0,3
Comércio por grosso de combustíveis sólidos, líquidos, gasosos e produtos derivados (CAE 4671)	21	1,4	85	1,1
Total Sector da Energia	34	-	257	-
TOTAL GERAL (RH)	11.161	-	62.615	-

Fonte: Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social – Quadros de Pessoal (dados não publicados; com cálculos próprios)

Os diversos quocientes de localização (QL) calculados não evidenciam uma especialização clara da Região nas diferentes actividades associadas ao sector da energia (cf. Quadros 3.1.35 e 3.1.36).

Quadro 3.1.36 – Empresas (sedeadas) do sector da energia e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume Vendas	
	n.º	QL	10 ³ €	QL
Produção, transporte, distribuição e comércio de electricidade (CAE 351)	4	1,2	6.425	0,3
Produção de gás; distribuição de combustíveis gasosos por condutas; comércio de gás por condutas (CAE 352)	0	0,0	0	0,0
Comércio por grosso de combustíveis sólidos, líquidos, gasosos e produtos derivados (CAE 4671)	15	1,4	15 142	0,2
Total Sector da Energia	19	-	21.567	-
TOTAL GERAL (RH)	9.396	-	4.384.910	-

Fonte: Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social – Quadros de Pessoal (dados não publicados; com cálculos próprios)

Aos 11 estabelecimentos associados ao subsector da Produção, transporte, distribuição e comércio de electricidade (CAE 351) apenas quatro correspondem a empresas sedeadas na região em estudo, que

facturaram cerca de 6,4 milhões de euros em 2007 (cf. Quadros 3.1.35 e 3.1.36). No caso da produção, distribuição e comércio de gás, nenhum dos dois estabelecimentos existentes é sediado na região, confirmando a percepção de que o sector energético tem, em geral, os principais centros de decisão localizados em outras regiões (ou países).

Somente no caso do Comércio por grosso de combustíveis se observa uma maior proporção de empresas sediadas (19) face aos estabelecimentos (34), com vendas superiores a 15 milhões de euros (cf. Quadro 3.1.36).

3.1.9. Pesca e aquicultura

Em 2008, os pescadores matriculados no porto de pesca de Vila Real de Santo António (VRSA) eram 348, correspondendo a 2,5% do total referente ao Continente (cf. Quadro 3.1.37). Esse número é ligeiramente superior ao observado em 2003 (334), evidenciando a capacidade da região em estudo em manter a actividade da pesca, contrariando a tendência observada ao nível do Continente em termos de diminuição dos pescadores matriculados (a uma taxa média anual de - 4,68%; cf. o mesmo quadro).

Quadro 3.1.37 – Pescadores e apanhadores – Continente e RH7 (2003 e 2008)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH7	RH7/ Contin.
Pescadores matriculados (Total)	n.º	2003	16.353	334	2,0%
Águas interiores não marítimas	%		10,3	10,78	-
Águas marítimas (pesca de arrasto)			8,9	30,24	
Águas marítimas (pesca de cerco)			12,2	17,07	
Águas marítimas (pesca polivalente)			68,6	41,92	
Pescadores matriculados (Total)	n.º	2008	13.860	348	2,5%
Águas interiores não marítimas	%		16,1	13,22	-
Águas marítimas (pesca de arrasto)			8,5	28,74	
Águas marítimas (pesca de cerco)			11,8	16,09	
Águas marítimas (pesca polivalente)		63,6	41,95		
Crescimento médio anual de pescadores matriculados	%	2003-08	-4,68	0,82	-
Pescadores apeados	n.º	2008	347	35	10,1%
Apanhadores de animais marinhos			1.410	2	0,1%
Apanhadores de algas			7	0	0%

Fonte: INE – Estatísticas da Pesca (com cálculos próprios)

Apenas 46 (13,2%) dos 348 pescadores matriculados na RH7 (ou seja, em VRSA) dedicam-se exclusivamente à pesca em águas interiores não marítimas. Desta forma, a pesca em águas marítimas é claramente predominante, sobretudo quando praticada em moldes polivalentes (42% do total de pescadores). Paralelamente, na RH7 exercem as suas artes 35 pescadores apeados, ou seja, cerca de 10% do total referente ao Continente (cf. o mesmo quadro).

Em 2008, as embarcações matriculadas no porto de pesca de VRSA eram 206 (apenas 2,8% da frota do Continente), com uma capacidade total de 3.098 GT¹⁰ (3,3% do Continente). Consequentemente, a arqueação média das embarcações referentes à RH7 (15 GT) é superior ao valor de referência para o Continente (12,6 GT). Como (também) revela o Quadro 3.1.38, a frota a motor é largamente predominante (99,8%), havendo registo de apenas 14 embarcações sem motor.

Quadro 3.1.38 – Embarcações de pesca – Continente e RH7 (2008)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH7	RH7/ Contin.
Embarcações de pesca – Total	n.º	2008	7.353	206	2,8%
Com motor	%		82,1	93,2	-
Sem motor			17,9	6,8	-
Capacidade das embarcações de pesca – Total	GT		92.702	3.098	3,3%
Com motor	%		99,1	99,8	-
Sem motor			0,9	0,2	-
Arqueação média das embarcações de pesca	GT por Embarcação		12,6	15,0	-

Fonte: INE – Estatísticas da Pesca (com cálculos próprios)

Dados facultados (a pedido) pela Capitania do Porto de VRSA revelam o registo de 33 embarcações licenciadas para operar no rio Guadiana com artes de redes de tresmalho, redes de emalhar um pano e pesca à linha palangre de fundo. Por informações obtidas, pela mesma via, junto dos pescadores locais, sabe-se que as espécies mais capturadas são a tainha e a enguia.

¹⁰ Acrónimo de *Gross Tonnage*. Unidade de arqueação (ou tonelagem) de uma embarcação, que exprime a respectiva capacidade de carga em toneladas.

Quadro 3.1.39 – Capturas em volume – Continente e RH7 (2001 e 2008)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH7	RH7/ Contin.
Capturas em volume – Total	Toneladas	2001	77.303	2.829	3,7%
Peixes água doce e salobra (diádromos)	%		0,08	0	-
Peixes marinhos			88,00	49,42	
Crustáceos			2,06	45,53	
Moluscos			9,86	5,05	
Capturas em volume – Total	Toneladas	2008	151.782	1.780	1,2%
Peixes água doce e salobra (diádromos)	%		0,05	0	-
Peixes marinhos			86,20	36,12	
Crustáceos			0,86	55,62	
Moluscos			12,89	8,26	
Crescimento médio anual das capturas	%	2001-08	10,12	-6,4	-

Fonte: INE – Estatísticas da Pesca (com cálculos próprios)

Em contra-ciclo com o observado ao nível do Continente, as capturas que deram entrada no único porto de pesca da RH7 (VRSA) têm diminuído, quer em volume, quer em valor. De facto, em 2008, capturaram-se apenas 1.780 toneladas, fundamentalmente, de crustáceos (55,6%) e de pescado marinho (36,1%), correspondendo a menos 1.049 toneladas face a 2001 (crescimento médio de -6,4% ao ano; Continente: +10,12%; cf. Quadro 3.1.39).

Em valor (preços constantes de 2000), o decréscimo (médio) cifrou-se em -6,94% ao ano, contrastando com importante crescimento observado ao nível do Continente (+5,58%/ano) (cf. Quadro 3.1.40). Fruto do seu maior valor médio por volume (peso), os crustáceos assumem um maior protagonismo no presente contexto, concentrado 87% dos cerca de 14 milhões de euros de pescado que entraram, em 2008, na lota de VRSA (valor a preços de 2001).

É importante notar que parte destes valores poderá referir-se a pescado capturado em massas de água costeiras não integradas na RH7. Paralelamente, outros territórios poderão beneficiar dos recursos pesqueiros existentes nessas mesmas massas de água, não estando esse valor incorporado nos dados apresentados no Quadro 3.1.40, nem nos volumes indicados no Quadro 3.1.39.

Quadro 3.1.40 – Capturas em valor (preços constantes de 2001) – Continente e RH7 (2001 e 2008)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH7	RH7/ Contin.
Capturas em valor – Total	10 ³ €	2001	136.639	23.087	16,9%
Peixes água doce e salobra (diádromos)	%		0,40	0,01	-
Peixes marinhos			63,73	9,86	
Crustáceos			15,67	88,68	
Moluscos			20,08	1,43	
Capturas em valor – Total (preços de 2001)	10 ³ €	2008	199.792	13.951	7,0%
Peixes água doce e salobra (diádromos)	%		0,31	0,00	-
Peixes marinhos			64,09	9,85	
Crustáceos			6,92	86,99	
Moluscos			28,67	3,15	
Crescimento médio anual das capturas (preços constantes de 2001)	%	2001-08	5,58	-6,94	-

Fonte: INE – Estatísticas da Pesca e AMECO – Deflator do PIB (com cálculos próprios)

De acordo com os Quadros de Pessoal do MTSS, em 2007 existiam, na RH7, apenas 19 estabelecimentos inseridos nas actividades da pesca e da aquicultura, que empregavam um total de (aproximadamente) 140 pessoas – como evidencia o Quadro 3.1.41. Os quocientes de localização (*QL*) apresentados no mesmo quadro não revelam a especialização regional nessas actividades (*QL* inferiores à unidade), reflectindo a respectiva concentração junto à foz do Guadiana, em Castro Marim (dois estabelecimentos) e, sobretudo, em Vila Real de Santo António (17 estabelecimentos).

Quadro 3.1.41 – Estabelecimentos do sector da pesca, aquicultura e salinicultura e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Estabelecimentos		Pessoal	
	n.º	QL	n.º	QL
Pesca (CAE 031)	18	0,6	136	0,9
Aquicultura (CAE 032)	1	0,6	6	0,8
Total Pesca e aquicultura	19	-	142	-
TOTAL GERAL (RH)	11.161	-	62.615	-

Fonte: Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social – Quadros de Pessoal (dados não publicados; com cálculos próprios)

Em particular, a actividade da aquicultura (CAE 032) comporta apenas um estabelecimento, localizado em Castro Marim, que emprega seis pessoas e que apresentou, em 2007, um volume de negócios (mediano) de 1,5 milhões de euros (cf. também Quadro 3.1.42). Aliás, em termos da variável *volume de vendas*, os

quocientes de localização sugerem a especialização da RH7 nessa actividade ($QL = 5,6$) e, de forma mais ténue, também na pesca ($QL = 2$).

Quadro 3.1.42 – Empresas (sedeadas) do sector da pesca e aquicultura e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume Vendas	
	n.º	QL	10 ³ €	QL
Pesca (CAE 031)	17	0,6	6.025	2,0
Aquicultura (CAE 032)	1	0,6	1.500	5,6
Total Pesca e Aquicultura	18	-	7.525	-
TOTAL GERAL (RH)	9.396	-	4.384.910	-

Fonte: Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social – Quadros de Pessoal (dados não publicados; com cálculos próprios)

3.1.10. Salinicultura

Em 2008, existiam na Região NUTS II Algarve (parcialmente integrada na RH7) 31 salinas em actividade (56% do total do Continente), que ocupavam uma área de 1.243 ha (88%) e asseguravam uma produção de quase 65 mil toneladas (93%) (cf. Quadro 3.1.43).

Quadro 3.1.43 – Produção de sal marinho, por Região NUTS II e zona de salgado, no Continente (2008)

NUTS II / Salgado	Salinas em Actividade	Área	Produção
	n.º	ha	t
Continente	55	1.415	69.249
Norte	0	0	0
Centro	15	32	752
Aveiro	1	5	65
Figueira da Foz	14	28	687
Lisboa	5	67	1.139
Tejo	1	45	436
Sado	4	22	703
Alentejo	4	73	2.872
Tejo	1	2	1 245
Sado	3	71	1 627
Algarve	31	1 243	64.486
Algarve	31	1 243	64.486

Fonte: INE – Estatísticas da Pesca

A maior parte das salinas do Algarve localiza-se na Ria Formosa (ou seja, na RH 8 – Ribeiras do Algarve), que asseguram grande parte da produção nacional. No entanto, como frisam os estudos de base do *Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António, da Mata de Monte Gordo e dos Sapais do Beliche-Caroucha* (ERENA, 2007), “Castro Marim é actualmente o núcleo mais representativo da salicultura tradicional, não só por constituir uma unidade geográfica bem definida, mas porque também aqui persiste a maior comunidade de salinicultores artesanais”.

De acordo com os mesmos estudos, os complexos de salinas de Castro Marim ocupam uma área total de 600 ha, estando totalmente integradas na área da Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António, apesar da sua propriedade nem sempre ser pública. As 56 salinas tradicionais ocupam sensivelmente metade dessa área (isto é, aproximadamente 300 ha), estando, contudo, a laborar apenas as seguintes – situação em 2006:

1. Grande (produtor Jacinto Palma Dias);
2. Horta d’El Rei (produtores Reinaldo Faísca e Nelson Solã);
3. Félix – Marinha Alta e Escalreigada (produtor Fernando Reis – Empresa “Pedaço de Mar”);
4. Salina não especificada.

Paralelamente, estavam a ser intervencionadas três salinas que se encontravam abandonadas e cuja entrada em actividade se previa para 2007: Mata-Fome, Enterreiro e Cepo. Os estudos de base do *Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António* (ERENA, 2007) faziam ainda referência à recuperação (em curso) de uma salina propriedade da Reserva Natural (Taborda) bem como da intenção da Câmara Municipal de Castro Marim em recuperar a Marinha do Félix.

Dados complementares, fornecidos pelo MTSS (Quadros de Pessoal 2007), registam apenas dois estabelecimentos (não sedeados) em Castro Marim, que se dedicam à actividade da Extração de sal (CAE 0893) empregando sete pessoas.

3.1.1.1. Navegação e transporte em meio aquático

Estima-se que na RH7 existam apenas sete estabelecimentos empresariais que se dedicam a actividades relacionadas com a navegação e com o transporte em meio aquático, ou seja, inseridas nos grupos 501 – Transportes marítimos de passageiros, 501 – Transportes marítimos de mercadorias e 503 – Transportes de passageiros por vias navegáveis interiores da CAE Rev.3. Esses estabelecimentos empregavam, em 2007, pouco mais de vinte pessoas, essencialmente confinadas ao subsector dos Transportes de

passageiros por vias navegáveis interiores (cf. Quadro 3.1.44).

Quadro 3.1.44 – Estabelecimentos do sector da navegação e transporte em meio aquático e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Estabelecimentos		Pessoal	
	n.º	QL	n.º	QL
Transportes marítimos de passageiros (CAE 501)	2	2,4	7	1,1
Transportes marítimos de mercadorias (CAE 502)	1	1,8	1	0,1
Transportes de passageiros por vias navegáveis interiores (CAE 503)	4	5,5	15	0,9
Total Sector da Navegação e transporte em meio aquático	7	-	23	-
TOTAL GERAL (RH)	11.161	-	62.615	-

Fonte: Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social – Quadros de Pessoal (dados não publicados; com cálculos próprios)

O número de empresas sedeadas é de apenas cinco que facturaram, em 2007, cerca de 900 mil euros (cf. Quadro 3.1.45). Não obstante, os quocientes de localização calculados para empresas e volumes de vendas parecem sugerir alguma especialização regional no sector da «Navegação e transporte em meio aquático», particularmente evidente no caso dos transportes de passageiros por vias navegáveis interiores (CAE 503; cf. o mesmo quadro).

Quadro 3.1.45 – Empresas (sedeadas) do sector da navegação e transporte em meio aquático e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume Vendas	
	n.º	QL	10 ³ €	QL
Transportes marítimos de passageiros (CAE 501)	2	2,6	224	1,6
Transportes marítimos de mercadorias (CAE 502)	1	2,8	13	0,0
Transportes de passageiros por vias navegáveis interiores (CAE 503)	2	3,2	692	2,9
Total Sector da Navegação e transporte em meio aquático	5	-	929	-
TOTAL GERAL (RH)	9.396	-	4.384.910	-

Fonte: Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social – Quadros de Pessoal (dados não publicados; com cálculos próprios)

De facto, para além das ligações fluviais regulares em *ferry* entre Vila Real de Santo António e Ayamonte (outrora essenciais antes da construção, em 1991, da Ponte Internacional do Guadiana), têm vindo a ser promovidas diversas iniciativas de transporte de passageiros ao longo do rio Guadiana, tipicamente com fins turísticos.

Destacam-se, neste âmbito, os passeios marítimo-turísticos organizados pela GESCRUZEIROS, S.A. (participada da GESTALQUEVA, S.A.) na albufeira de Alqueva, com recursos aos barcos «Alcarrache»

(capacidade para 25 pessoas), «Degebe» (*idem*) e «Guadiana» (120 pessoas)¹¹, e os passeios similares que têm vindo a ser promovidos pela Câmara Municipal de Mértola entre VRSA e o antigo porto mineiro do Pomarão (ou, quando a maré o permite, até Mértola), recorrendo à antiga traineira «Vendaval» com capacidade para 20 passageiros (NEMUS, 2009, p. 270).

De acordo o Registo Nacional de Agentes de Animação Turística (RNAAT) do Turismo de Portugal, I.P.¹², existe ainda um operador marítimo-turístico sediado no concelho de VRSA (Guaditur – Actividades Marítimo Turísticas, Lda.) num contexto de 75 operadores desse tipo registados para Portugal Continental. Esse operador realiza cruzeiros regulares no rio Guadiana entre VRSA e a localidade de Foz de Odeleite.¹³

Paralelamente, são ainda várias as actividades náuticas de natureza desportiva ou lúdica que se têm vindo a realizar, de forma regular, no Guadiana (cf. Secção 3.1.13).

A médio prazo, prevê-se o reforço deste tipo de iniciativas e, em particular, das actividades de navegação com fins turísticos, dado que o IPTM – Instituto Portuário e dos Transportes Marítimos, I.P. pretende reforçar a navegabilidade do rio Guadiana entre a Foz e o Pomarão. O objectivo principal do projecto, que está a ser sujeito a processo de avaliação de impacte ambiental, consiste em “adequar e sinalizar o canal navegável do Guadiana, entre a Foz e o Pomarão, à navegação de embarcações com calado até 2,5 m e comprimento máximo de 102 m, independentemente da maré” (NEMUS, 2009, p. 9), perspectivando-se, a médio prazo, a realização de cruzeiros regulares entre Março e Outubro (inclusive) em barco-hotel com capacidade para 180 passageiros.

Aliás, o Turismo Náutico é considerado pelo PENT – Plano Estratégico Nacional do Turismo (MEI, 2006) com um dos dez produtos mais importantes para o desenvolvimento turístico de Portugal, sendo considerado prioritário, em particular, para as NUTS II Alentejo e Algarve.

3.1.12. Turismo e golfe

De acordo com dados fornecidos, a pedido, pelo Turismo de Portugal, I.P., sabe-se existirem na região em estudo 86 empreendimentos turísticos, maioritariamente compostos por estabelecimentos hoteleiros (55). Dentro destes últimos, destacam-se os hotéis (26), seguidos das pensões (16) e dos hotéis-apartamento (7). Os apartamentos turísticos são também muito frequentes (26), em detrimento dos aldeamentos

¹¹ Cf. <http://www.gescruzeiros.com/>

¹² Disponível para consulta em: <https://rnt.turismodeportugal.pt/ConsultaRegisto.aspx>

¹³ Cf. <http://www.riosul-tours.com/>

turísticos (apenas um).

O Quadro 3.1.46 revela ainda a distribuição da capacidade total de alojamento da RH7 (8.673 camas) pelas várias tipologias de empreendimentos turísticos, reforçando-se o predomínio dos hotéis (3.552 camas), seguidos dos hotéis-apartamento (2.786), dos apartamentos turísticos (1.213) e das pensões (539):

Quadro 3.1.46 – Oferta turística existente na RH7 (n.º de estabelecimentos e camas) por tipologia dos empreendimentos turísticos

Tipologia dos empreendimentos turísticos	Empreendimentos		Camas	
	N.º	%	N.º	%
Estabelecimentos hoteleiros:	55	64,0	7.231	83,4
Hotéis	26	30,2	3.552	41,0
Pensões	16	18,6	539	6,2
Estalagens	2	2,3	100	1,2
Pousadas	4	4,7	254	2,9
Motéis	0	0,0	0	0,0
Hotéis-Apartamento	7	8,1	2.786	32,1
Aldeamentos Turísticos	1	1,2	86	1,0
Apartamentos Turísticos	26	30,2	1.213	14,0
Turismo em Espaço Rural (TER)	4	4,7	143	1,6
Total Geral	86	100,0	8.673	100,0

Fonte: Turismo de Portugal, I.P. (dados não publicados; com cálculos próprios)

O mesmo quadro evidencia, ainda, a existência de uma oferta de Turismo em Espaço Rural (TER) com algum significado, sobretudo em termos número de estabelecimentos (quatro, correspondendo a 4,7% do total regional; cf. o mesmo quadro). A oferta regional é ainda complementada por alguns parques de campismo que, de acordo com um levantamento exaustivo realizado pelo Consórcio junto das páginas *web* das autarquias cobertas pela RH7, são pelo menos nove.

Paralelamente, os Quadros de Pessoal do MTSS sugerem a existência de 174 estabelecimentos associados ao sector do Alojamento, repartidos por 126 estabelecimentos hoteleiros (CAE 551), 42 residências para férias e outros alojamentos de curta duração (CAE 552), quatro parques de campismo (CAE 553) e dois outros locais de alojamento (CAE 559), que empregavam, em 2007, um total de 2.543 pessoas (cf. Quadro 3.1.47).

Quadro 3.1.47 – Estabelecimentos do sector do Alojamento e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Estabelecimentos		Pessoal	
	n.º	QL	n.º	QL
Estabelecimentos hoteleiros (CAE 551)	126	1,7	2.371	2,8
Residências para férias e outros alojamentos de curta duração (CAE 552)	42	2,5	147	3,6
Parques de campismo e de caravanismo (CAE 553)	4	1,2	20	1,1
Outros locais de alojamento (CAE 559)	2	2,3	5	2,1
Total Sector Alojamento	174	-	2.543	-
TOTAL GERAL (RH)	11.161	-	62.615	-

Fonte: Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social – Quadros de Pessoal (dados não publicados; com cálculos próprios)

As empresas sedeadas ocorriam, como é hábito, em menor número (144), tendo sido responsáveis, no mesmo ano (2007), por um volume de vendas de aproximadamente 69 milhões de euros, fundamentalmente associado aos estabelecimentos hoteleiros (64 milhões de euros; cf. Quadro 3.1.48).

Quadro 3.1.48 – Empresas (sedeadas) do sector do Alojamento e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume Vendas	
	n.º	QL	10 ³ €	QL
Estabelecimentos hoteleiros (CAE 551)	101	1,6	64.307	2,8
Residências para férias e outros alojamentos de curta duração (CAE 552)	40	2,6	4.191	6,5
Parques de campismo e de caravanismo (CAE 553)	1	0,5	341	0,9
Outros locais de alojamento (CAE 559)	2	2,8	210	6,4
Total Sector Alojamento	144	-	69.049	-
TOTAL GERAL (RH)	9.396	-	4.384.910	-

Fonte: Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social – Quadros de Pessoal (dados não publicados; com cálculos próprios)

Os diversos quocientes de localização calculados, nomeadamente, para as variáveis: pessoal ao serviço dos estabelecimentos (cf. Quadro 3.1.47) e facturação das empresas sedeadas (cf. Quadro 3.1.48), parecem sugerir uma maior especialização da RH7 na oferta de residências para férias e outros alojamentos menos «convencionais» (CAE 552 e 559), sendo menos evidente a especialização na hotelaria «tradicional» (CAE 551) que, em todo o caso, também se observa, embora de forma menos evidente.

As reconhecidas potencialidades turísticas do Baixo Guadiana bem como da zona envolvente às albufeiras de Alqueva e Pedrógão deverão motivar, nos próximos anos, um importante reforço da oferta turística da RH7 e, em particular, da sua componente hoteleira. De facto, são 50 os novos empreendimentos turísticos que já obtiveram parecer favorável do Turismo de Portugal, I.P., perfazendo um total de 84.733 mil camas,

ou seja, +977% face às 8.673 camas existentes (incluindo a oferta de TER). Neste contexto destacam-se, em particular, os 19 conjuntos turísticos (*resorts*) com parecer favorável, que concentram grande parte (93,6%) da nova capacidade (n.º de camas) perspectivada a médio/longo prazo (cf. Quadro 3.1.49).

Quadro 3.1.49 – Empreendimentos turísticos localizados na RH7 que já obtiveram parecer favorável do Turismo de Portugal, I.P. por tipologia de estabelecimento (2009)

Tipologia dos estabelecimentos turísticos	Estabelecimentos		Camas	
	N.º	%	N.º	%
Estabelecimentos Hoteleiros	15	30,0	2.740	3,2
Aldeamentos Turísticos	2	4,0	1.777	2,1
Apartamentos Turísticos	2	4,0	362	0,4
Conjuntos Turísticos (<i>resorts</i>)	19	38,0	79.335	93,6
Turismo de Habitação (TH)	0	0,0	0	0,0
Turismo em Espaço Rural (TER)	12	24,0	519	0,6
Total Geral	50	100,0	84.733	100,0

Fonte: Turismo de Portugal, I.P. (dados não publicados; com cálculos próprios)

Esses novos *resorts* serão, tipicamente, dotados de oferta de golfe. Por isso se perspectiva, igualmente, um importante crescimento do número de campos de golfe existentes na região em estudo, dos actuais três (Monte Rei/ Sesmarias I, Castro Marim e Quinta do Vale), para mais 17 campos, tipicamente com 18 buracos – se bem que uma significativa parte dessa nova oferta remeta, ainda, para meras intenções de investimento (cf. Quadro 3.1.50).

Quadro 3.1.50 – Campos de golfe em exploração, em construção (ou aprovados) e propostos (pretensões de investimento) por dimensão (n.º de buracos) – RH7

Dimensão	Campos em exploração	Campos em construção ou aprovados	Campos propostos (pretensões)
9 buracos	0	0	3
18 buracos	2	1	10
27 buracos	1	1	1
18 + 18 buracos	0	0	0
9 +9 +9 +9 buracos	0	0	1
Não definido	0	0	1
Total	3	2	16

Fonte: Turismo de Portugal, I.P. e contactos estabelecidos com as Câmaras Municipais

Aprovados e em fase de execução encontram-se os campos da Herdade de Roncão d'el Rei (18 buracos, integrado no *resort* homónimo, ex-Parque Alqueva) e de «Finca Rodilhas» (27 buracos), localizados nos concelhos de Reguengos de Monsaraz e Alcoutim, respectivamente.

Entre os demais 16 campos propostos destacam-se, pelo estado de avanço dos respectivos processos de licenciamento, os dois campos do Évora Resort – Herdade Sousa da Sê (9 + 18 buracos), o campo de 18 buracos da Herdade da Fuzeira (também em Évora) e o campo de 27 buracos do *resort* Almada de Ouro (Castro Marim).

Em termos de **procura turística**, a RH7 captou, em 2008, 1.256 milhões de dormidas, correspondendo a 3,9% das cerca de 32 milhões de dormidas reportadas para o Continente. É, ainda, de referir que a procura turística evoluiu muito favoravelmente nesta região hidrográfica entre 2006 e 2008 (crescimento das dormidas à taxa média anual de +6,1%), de forma mais intensa face ao caso geral do Continente (+1,99% ao ano).

3.1.13. Comércio

No Alentejo, o comércio é, de uma forma geral, uma actividade com uma importante expressão, geradora de empresas e emprego, inclusive nas zonas mais rurais. Os Quadros do Pessoal do MTSS confirmam este diagnóstico, reportando **2.959 estabelecimentos comerciais** que empregam quase 13 mil pessoas (20% do total da RH7; cf. Quadro 3.1.51).

Essa mesma fonte sugere, ainda, a **especialização regional** em algumas actividades comerciais, com quocientes de localização (em termos de pessoas ao serviço) claramente acima da unidade (cf. o mesmo quadro), a saber:

- Comércio por grosso de produtos agrícolas e animais vivos – CAE 462 ($QL = 1,9$);
- Comércio por grosso de produtos alimentares, bebidas e tabaco – CAE 463 ($QL = 1,5$);
- Comércio a retalho em estabelecimentos não especializados – CAE 471 ($QL = 1,3$);
- Comércio a retalho de combustível para veículos a motor, em estabelecimentos especializados – CAE 473 ($QL = 1,4$);
- Comércio a retalho de outro equipamento para uso doméstico, em estabelecimentos especializados – CAE 473 ($QL = 1,3$).

Os dados relativos a **empresas** e respectivos **volumes de vendas** confirmam, de uma forma geral, a especialização da RH7 nestas actividades, e também no comércio a retalho não efectuado em estabelecimentos ou outros locais, como bancas ou feiras (cf. Quadro 3.1.52).

Quadro 3.1.51 – Estabelecimentos do sector do Comércio e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Estabelecimentos		Pessoal	
	n.º	QL	n.º	QL
Comércio de veículos automóveis (CAE 451)	123	1,1	799	1,1
Manutenção e reparação de veículos automóveis (CAE 452)	195	0,8	664	1,0
Comércio de peças e acessórios para veículos automóveis (CAE 453)	66	0,8	273	0,9
Comércio, manutenção e reparação de motociclos, de suas peças e acessórios (CAE 454)	25	0,9	52	0,9
Agentes do comércio por grosso (CAE 461)	51	0,6	192	0,6
Comércio por grosso de produtos agrícolas brutos e animais vivos (CAE 462)	64	1,6	216	1,9
Comércio por grosso de produtos alimentares, bebidas e tabaco (CAE 463)	192	1,1	1.578	1,5
Comércio por grosso de bens de consumo, excepto alimentares, bebidas e tabaco (CAE 464)	91	0,4	368	0,4
Comércio por grosso de equipamento das tecnologias de informação e comunicação (TIC) (CAE 465)	9	0,3	27	0,2
Comércio por grosso de outras máquinas, equipamentos e suas partes (CAE 466)	52	0,6	411	1,0
Comércio por grosso de combustíveis, metais, materiais de construção, ferragens e outros produtos n.e. (CAE 467)	113	0,7	568	0,7
Comércio por grosso não especializado (CAE 469)	31	0,4	127	0,4
Comércio a retalho em estabelecimentos não especializados (CAE 471)	321	1,4	2.536	1,3
Comércio a retalho de produtos alimentares, bebidas e tabaco, em estabelecimentos especializados (CAE 472)	210	0,8	512	1,1
Comércio a retalho de combustível para veículos a motor, em estabelecimentos especializados (CAE 473)	77	1,2	391	1,4
Comércio a retalho de equipamento das tecnologias de informação e comunicação (TIC), em estabelecimentos especializados (CAE 474)	59	0,9	188	1,0
Comércio a retalho de outro equipamento para uso doméstico, em estabelecimentos especializados (CAE 475)	437	1,1	1.429	1,3
Comércio a retalho de bens culturais e recreativos, em estabelecimentos especializados (CAE 476)	136	1,1	284	1,1

Grupo da CAE Rev.3	Estabelecimentos		Pessoal	
	n.º	QL	n.º	QL
Comércio a retalho de outros produtos, em estabelecimentos especializados (CAE 477)	686	0,9	1.943	1,0
Comércio a retalho em bancas, feiras e unidades móveis de venda (CAE 478)	7	0,4	10	0,5
Comércio a retalho não efectuado em estabelecimentos, bancas, feiras ou unidades móveis de venda (CAE 479)	14	0,7	61	1,0
Total Comércio	2.959	-	12.629	-
TOTAL GERAL (RH)	11.161	-	62.615	-

Fonte: Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social – Quadros de Pessoal (dados não publicados; com cálculos próprios)

Quadro 3.1.52 – Empresas (sedeadas) do sector do Comércio e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume Vendas	
	n.º	QL	10 ³ €	QL
Comércio de veículos automóveis (CAE 451)	92	1,1	104.461	0,5
Manutenção e reparação de veículos automóveis (CAE 452)	191	0,8	17.153	1,0
Comércio de peças e acessórios para veículos automóveis (CAE 453)	60	0,8	16.367	0,7
Comércio, manutenção e reparação de motociclos, de suas peças e acessórios (CAE 454)	22	0,9	3.849	0,8
Agentes do comércio por grosso (CAE 461)	43	0,5	24.265	0,6
Comércio por grosso de produtos agrícolas brutos e animais vivos (CAE 462)	50	1,4	87.246	3,1
Comércio por grosso de produtos alimentares, bebidas e tabaco (CAE 463)	160	1,1	487.026	2,0
Comércio por grosso de bens de consumo, excepto alimentares, bebidas e tabaco (CAE 464)	71	0,4	32.924	0,1
Comércio por grosso de equipamento das tecnologias de informação e comunicação (TIC) (CAE 465)	7	0,3	1.604	0,0
Comércio por grosso de outras máquinas, equipamentos e suas partes (CAE 466)	39	0,6	53.741	1,0
Comércio por grosso de combustíveis, metais, materiais de construção, ferragens e outros produtos n.e. (CAE 467)	90	0,6	45.026	0,2
Comércio por grosso não especializado (CAE 469)	26	0,4	18.312	0,4
Comércio a retalho em estabelecimentos não especializados (CAE 471)	234	1,4	172.419	1,6
Comércio a retalho de produtos alimentares, bebidas e tabaco, em estabelecimentos especializados (CAE 472)	176	0,8	31.882	1,3
Comércio a retalho de combustível para veículos a motor, em estabelecimentos especializados (CAE 473)	54	1,2	126.872	1,7

Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume Vendas	
	n.º	QL	10³ €	QL
Comércio a retalho de equipamento das tecnologias de informação e comunicação (TIC), em estabelecimentos especializados (CAE 474)	43	1,0	10.740	0,7
Comércio a retalho de outro equipamento para uso doméstico, em estabelecimentos especializados (CAE 475)	359	1,1	55.632	0,8
Comércio a retalho de bens culturais e recreativos, em estabelecimentos especializados (CAE 476)	111	1,1	11.617	0,8
Comércio a retalho de outros produtos, em estabelecimentos especializados (CAE 477)	540	0,9	69.931	0,6
Comércio a retalho em bancas, feiras e unidades móveis de venda (CAE 478)	6	0,4	878	1,7
Comércio a retalho não efectuado em estabelecimentos, bancas, feiras ou unidades móveis de venda (CAE 479)	12	0,7	4.991	0,8
Total Comércio	2.386	-	1.376.936	-
TOTAL GERAL (RH)	9.396	-	4.384.910	-

Fonte: Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social – Quadros de Pessoal (dados não publicados; com cálculos próprios)

3.1.14. Actividades recreativas, desportivas e outras

No Quadro 3.1.53 apresentam-se os já habituais dados dos Quadros de Pessoal relativos a estabelecimentos e respectivo pessoal ao serviço e abarcando, quer as actividades desportivas (CAE 931) e recreativas (CAE 932), quer outros sectores relevantes em termos de consumo de água – restauração (CAE 561) e fornecimento de refeições (CAE 562) – habitualmente integradas na «fileira do turismo» juntamente como sector do alojamento, abordado na secção anterior.

Quadro 3.1.53 – Estabelecimentos de actividades recreativas, desportivas e outras e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Estabelecimentos		Pessoal	
	n.º	QL	n.º	QL
Restaurantes (inclui actividades de restauração em meios móveis) (CAE 561)	619	1,2	2.649	1,3
Fornecimento de refeições para eventos e outras actividades de serviço de refeições (CAE 562)	28	0,9	233	0,7
Estabelecimentos de bebidas (CAE 563)	504	1,0	1.258	1,2
Actividades desportivas (CAE 931)	72	1,5	395	1,8
Actividades de diversão e recreativas (CAE 932)	26	1,1	89	1,2
Total Actividades recreativas, desportivas e outras	1.249	-	4.624	-
TOTAL GERAL (RH)	11.161	-	62.615	-

Fonte: Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social – Quadros de Pessoal (dados não publicados; com cálculos próprios)

Trata-se de actividades, em geral, muito atomizadas e criadoras de emprego, que envolvem cerca 1.250 estabelecimentos (11% do total da RH7) e um significativo volume de mão-de-obra, estimado em cerca de 4,5 mil empregos estruturados (7% do total regional) (cf. Quadro 3.1.53).

O número de empresas sedeadas não é muito distinto (1.169), evidenciando, também, a importância destes sectores no auto-emprego e na mobilização dos capitais de origem local. A facturação declarada por estas actividades é muito elevada, ascendendo a quase 160 milhões de euros, grande parte dos quais associados aos subsectores da restauração (88 milhões), dos estabelecimentos de bebidas (45,7 milhões) e actividades desportivas (23 milhões). Esses montantes são muito superiores aos associados às actividades desportivas e recreativas (apenas 2,2 milhões de euros e 654 milhares de euros, respectivamente; cf. Quadro 3.1.54).

Os diversos quocientes de localização apresentados nos quadros 3.1.53 e 3.1.54, nomeadamente, os referentes ao pessoal ao serviço e, de forma mais evidente, à facturação das empresas, permitem identificar uma maior especialização da RH7 em actividades de restauração, estabelecimentos de bebidas e actividades desportivas face ao padrão de Portugal Continental. Para além da dimensão turística, tal pode significar a ausência de alternativas de emprego, nomeadamente, nos povoados rurais mais isolados e/ou de menor dimensão.

Quadro 3.1.54 – Empresas (sedeadas) de actividades recreativas, desportivas e outras e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH7 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume Vendas	
	n.º	QL	10 ³ €	QL
Restaurantes (inclui actividades de restauração em meios móveis) (CAE 561)	591	1,2	87.961	2,8
Fornecimento de refeições para eventos e outras actividades de serviço de refeições (CAE 562)	9	0,7	654	0,1
Estabelecimentos de bebidas (CAE 563)	475	1,0	45.707	2,3
Actividades desportivas (CAE 931)	70	1,7	22.899	2,3
Actividades de diversão e recreativas (CAE 932)	24	1,2	2.239	1,3
Total Sector de Actividades recreativas, desportivas e outras	1.169	-	159.460	-
TOTAL GERAL (RH)	9.396	-	4.384.910	-

Fonte: Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social – Quadros de Pessoal (dados não publicados; com cálculos próprios)

No integral respeito pelo Caderno de Encargos, importa ainda identificar a oferta de equipamentos colectivos da região em estudo, onde se incluem, naturalmente, os equipamentos desportivos, entre outros. Assim, e de acordo com o último inventário de equipamentos por freguesia (CESAP) realizado pelo INE (relativo a 2002), na RH7 existem, pelo menos, 38 piscinas e quatro pistas de atletismo/grande campo de jogos (cf. Quadro 3.1.55).

Quadro 3.1.55 – Inventário dos principais equipamentos colectivos com originam elevados consumos de água – Continente e RH7 (2002)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH7
Hospital geral público	n.º	2002	84	2
Ensino secundário (público e privado)	n.º	2002	655	16
Ensino universitário (público e privado)	n.º	2002	187	2
Ensino superior não universitário (público e privado)	n.º	2002	105	4
Escola profissional	n.º	2002	282	13
Centro de formação profissional	n.º	2002	222	3
Piscina (coberta ou descoberta)	n.º	2002	966	38
Pista de atletismo	n.º	2002	160	4

Fonte: INE – CESAP (com cálculos próprios)

Entre outros equipamentos que envolvem, certamente (ou muito provavelmente), elevados consumos de água encontram-se: dois hospitais gerais públicos, 16 escolas secundárias, duas universidades, quatro escolas do ensino superior não universitário, 13 escolas profissionais e três centros de formação profissional (cf. o mesmo quadro).

No quadro seguinte apresenta-se uma **distribuição territorial (por concelho) dos equipamentos que envolvem elevados consumos de água:**

Quadro 3.1.56 – Distribuição por concelho dos principais equipamentos colectivos que originam elevados consumos de água – RH7 (2002)

Concelho	Hospital geral público	Ensino secundário	Ensino universitário	Ensino sup. não universitário	Escola profissional	Centro formação profissional	Piscina	Pista de atletismo	TOTAL
Alcoutim	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Almodôvar	0	1	0	0	0	0	2	1	4
Arronches	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Barrancos	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Beja	0	2	2	2	1	1	1	0	9
Borba	0	0	0	0	1	0	1	0	2
Campo Maior	0	1	0	0	1	0	1	0	3
Castro Marim	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Castro Verde	0	1	0	0	1	0	2	0	4
Cuba	0	0	0	0	1	0	1	0	2

Concelho	Hospital geral público	Ensino secundário	Ensino universitário	Ensino sup. não universitário	Escola profissional	Centro formação profissional	Piscina	Pista de atletismo	TOTAL
Elvas	1	1	0	2	2	0	4	0	10
Évora	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Mértola	0	1	0	0	1	0	1	0	3
Moura	0	1	0	0	1	0	2	0	4
Mourão	0	1	0	0	0	0	2	0	3
Portalegre	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Portel	0	1	0	0	1	0	1	0	3
Redondo	0	1	0	0	0	0	2	0	3
Reguengos Monsaraz	0	1	0	0	0	1	3	2	7
São Brás de Alportel	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Serpa	1	1	0	0	1	0	2	0	5
Vidigueira	0	0	0	0	1	0	4	0	5
Vila Real Sto. António	0	1	0	0	0	1	1	1	4
Vila Viçosa	0	1	0	0	1	0	2	0	4
Total Geral	2	16	2	4	13	3	38	4	82

Fonte: INE – CESAP (com cálculos próprios)

Ainda no que se refere às actividades recreativas, o citado Registo Nacional de Agentes de Animação Turística (RNAAT) não evidencia, na RH7, a existência de empresas de animação turística que desenvolvam actividades na água (entre outras), sendo que existem apenas 28 empresas desse tipo reportadas para o Continente.

Não obstante, de acordo com o estudo (NEMUS, 2009), o Guadiana tem vindo a ser alvo de diversas iniciativas relacionadas, quer com a náutica de recreio e desportiva, quer com a pesca desportiva. Em particular, só a Associação Naval do Guadiana, que gere a Marina de VRSA, organizou 13 provas desportivas na época 2007/2008 (mais cinco do que na época anterior), a saber:

- Campeonato do Mundo de F 2000 – Motonáutica;
- Campeonato do Mundo de Classe Europe – Vela Ligeira;
- Open Week de Classe Europe – Vela Ligeira;

- XXIV Subida e Descida Internacional do Guadiana – Vela Ligeira;
- XIV Regata Internacional de Canoagem;
- Campeonato do Algarve – Vela Ligeira;
- Volta ao Algarve – Vela Cruzeiro;
- Regata Internacional de Cruzeiros – Vela Cruzeiro;
- Campeonato Nacional Classe Laser – Vela Ligeira;
- Campeonato Nacional Classe Europe – Vela Ligeira;
- 2.ª PAN Europe – Vela Ligeira;
- Campeonato Nacional de JETSKI;
- I Troféu Internacional de Pesca de Altura do Guadiana – Pesca Desportiva.

Ainda de acordo com a mesma fonte, é possível identificar outras iniciativas similares mais a montante, nomeadamente:

- As provas de pesca desportiva organizadas pela A.R.P.D.B.A. – Associação Regional de Pesca Desportiva do Baixo Alentejo bem como pelo Clube de Pesca Desportiva “Os amigos do Guadiana”, de Mértola;
- As actividades de investigação e experimentação promovidas pela Associação de Defesa do Património de Mértola (A.D.P.M.) recorrendo à Ecoteca Fluvial «Saramugo» – uma embarcação transformada com apoio do Programa de Iniciativa Comunitária LEADER+, que possibilita a realização de iniciativas pedagógicas e demonstrativas de gestão da paisagem e dos recursos hídricos;
- As actividades lúdicas e desportivas promovidas pelo Clube Náutico de Mértola, nomeadamente, na forma de provas de canoagem;
- As iniciativas do Centro Náutico Municipal de Alcoutim que procuram aproveitar as potencialidades desportivas e recreativas do rio Guadiana através da promoção da prática de desportos náuticos, nomeadamente canoagem e vela, e do desenvolvimento do turismo desportivo, procurando atrair estúdios de equipas estrangeiras;
- As actividades relacionadas com a pesca, com os passeios marítimos e fluviais e com os desportos náuticos organizadas pela Rio-Terramar – Pescas e Turismo, Lda., sediada em Castro Marim;
- Os passeios de barco no Guadiana e demais actividades recreativas e de lazer organizadas pela Transguadiana – Transportes Fluviais de Turismo, Lda., sediada em Odeleite.

É, ainda, de destacar as actividades náuticas que têm vindo a ser promovidas pela GESTALQUEVA, S.A. (2005, pp. 20-21) nas albufeiras de Alqueva e Pedrógão, sobretudo nas áreas de interesse do remo, motonáutica (excepto motas de água), ski aquático, canoagem, pesca ao achigã e vela.¹⁴

¹⁴ Cf. também <http://www.gestalqueva.pt/>

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

3.2. Caracterização do solo e ordenamento do território

3.2.1. Solos

3.2.1.1. Introdução

O conhecimento das características pedológicas dos solos permite perceber, entre outros aspectos, a adequabilidade de cada tipo de solo à sua ocupação actual e futura, permitindo ainda detectar a presença de zonas com maior ou menor propensão a fenómenos erosivos.

A metodologia seguida para a análise dos solos na área de intervenção do Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas (PGBH) integradas na Região Hidrográfica do Guadiana, baseou-se na pesquisa bibliográfica e na análise espacial dos elementos relativos à área de estudo e aos tipos de solos aí existentes para a descrição e compreensão das suas características.

A identificação das unidades pedológicas e das classes de capacidade de uso do solo na área de intervenção foi efectuada com base na Carta de Solos, em formato digital, à escala 1:25.000, para toda a área de intervenção, editada pela Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural e na Carta de Capacidade de Uso do Solo, à escala 1:1.000.000, publicada no Atlas do Ambiente (1980).

Para a caracterização dos solos da RH7 recorreu-se ainda à consulta de bibliografia da especialidade, nomeadamente ao trabalho de Cardoso (1965), que incide sobre a classificação, caracterização e génese dos solos a Sul do rio Tejo.

Os dados analíticos, por unidade pedológica, constantes dos trabalhos da ex-Estação Agronómica Nacional (Ramos *et al.*, 2007), do ex-IHERA (2003), do ex-SROA (1973) e de Cardoso (1965), permitiram classificar a maioria dos solos da região hidrográfica quanto à vulnerabilidade à salinização e alcalização.

Finalmente, a análise da susceptibilidade dos solos da RH7 a fenómenos de desertificação, baseou-se no Índice de Susceptibilidade à Desertificação do Sistema de Informação em Desertificação no Mediterrâneo (*Desertification Information System for the Mediterranean – DISMED*).

3.2.1.2. Tipos de solos

As características de um solo são determinadas por diversos factores e processos físico-químicos e biológicos relacionados com a sua génese, transformação e diferenciação (material de origem, relevo e

clima, tempo, organismos e homem). A influência destes factores reflecte a variedade das unidades pedológicas, distintas em termos físicos e químicos.

As principais unidades pedológicas presentes na área de intervenção são enunciadas no Quadro seguinte, que apresenta as categorias taxonómicas superiores, em função da génese, da decomposição do material orgânico, dos depósitos, da meteorização e do transporte e alteração das rochas *in situ*. Sequencialmente, as categorias taxonómicas principais estão subdivididas em Grupos, Subgrupos e Famílias, de acordo com a textura, estratificação e génese, estando identificadas com o símbolo cartográfico com que aparecem representadas na Carta dos Solos de Portugal.

Quadro 3.2.1 – Principais unidades pedológicas na RH7

Sub-ordens	Grupos, Subgrupos e Famílias
Litossolos	<i>Litossolos:</i> - de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas básicas afins (Eb); de calcários compactos ou dolomias (Ec); de granitos ou quartzodioritos (Eg); de gneisses ou rochas afins (Egn); de pórfiros (Ep); de outros arenitos (Et) e de xistos ou grauvaques (Ex).
Regossolos	<i>Regossolos Psamíticos:</i> - não húmidos (Rg); <i>Regossolos Psamíticos Para-Hidromórficos:</i> - húmidos cultivados (Rgc).
Aluviossolos	<i>Aluviossolos Modernos Não Calcários:</i> - de textura ligeira (Al); de textura mediana (A) e de textura pesada (Aa). <i>Aluviossolos Modernos Calcários (Para-Solos Calcários):</i> - de textura mediana (Ac) e de textura pesada (Aac). <i>Aluviossolos Antigos Não Calcários:</i> - de textura ligeira (Atl) e de textura mediana (At); <i>Aluviossolos Antigos Calcários (Para-Solos Calcários):</i> - de textura pesada (Atac).
Solos de Baixas (Coluviossolos)	<i>Coluviossolos Não Calcários:</i> - de textura ligeira (Sbl); de textura mediana (Sb) e de textura pesada (Sba). <i>Coluviossolos Calcários (Para-Solos Calcários):</i> - de textura mediana (Sbc) e de textura pesada (Sbac).
Depósitos	Depósitos de pedras (Dp).
Solos Litólicos	<i>Solos Litólicos Não Húmicos:</i> - de materiais arenáceos pouco consolidados (Par); de granitos ou rochas afins (Pg); de microgranitos ou rochas cristalofílicas (Pga); de rochas eruptivas de composição mineralógica entre o granito e o quartzodiorito (Pgm); de rochas microfílicas claras (Ppg); de rochas ferruginosas (Vf); de grés de Silves ou rochas afins (Vts) e de outros arenitos (Vt).



Sub-ordens	Grupos, Subgrupos e Famílias
Solos Calcários Pardos e Vermelhos	<p><i>Solos Calcários Pardos Normais:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- de calcários não compactos (Pc); de granitos associados a depósitos calcários (Pcg); de margas (Pcs); de xistos associados a depósitos calcários (Pcx) e de outros arenitos calcários (Pct). <p><i>Solos Calcários Pardos (Para-Barros):</i></p> <ul style="list-style-type: none">- de calcários não compactos associados a dioritos ou gabros ou rochas cristalofílicas básicas (Pc'); <p><i>Solos Calcários Pardos (Para-Litossolos):</i></p> <ul style="list-style-type: none">- de calcários compactos (Pcd). <p><i>Solos Calcários Vermelhos Normais:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- de rochas detríticas argiláceas calcárias (Vac); de calcários (Vc), de conglomerados calcários (Vcr); de grés de Silves associadas a depósitos calcários (Vcs); de arenitos calcários (Vct); de xistos associados a depósitos calcários (Vcx). <p><i>Solos Calcários Vermelhos (Para-Barros):</i></p> <ul style="list-style-type: none">- de calcários associados a dioritos ou gabros ou rochas cristalofílicas básicas (Vc').
Barros	<p><i>Barros Pretos Não Calcários:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- de dioritos ou gabros (Bp). <p><i>Barros Pretos Calcários:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- muito descarbonatados de dioritos ou gabros (Bpc);- pouco descarbonatados de rochas eruptivas básicas ou grés argilosos calcários ou margas (Cp);- não descarbonatados de rochas eruptivas básicas ou grés argilosos calcários ou margas (Cpc). <p><i>Barros Castanho-Avermelhados Não Calcários:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas básicas (Cb). <p><i>Barros Castanho-Avermelhados Calcários:</i></p> <ul style="list-style-type: none">- muito descarbonatados de dioritos ou gabros ou rochas cristalofílicas básicas (Bvc);- pouco descarbonatados de rochas eruptivas básicas ou grés argilosos calcários ou margas (Cpv);- não descarbonatados de basaltos ou doleritos (Cbc).

Sub-ordens	Grupos, Subgrupos e Famílias
Solos Mediterrâneos Pardos	<p><i>Solos Mediterrâneos Pardos de Materiais Calcários (Para-Barros):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - de margas ou calcários margosos (Pac); de calcários margosos associados a “arkoses” ou depósitos afins (Pbc). <p><i>Solos Mediterrâneos Pardos de Materiais Calcários (Para-Hidromórficos):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - de “arkoses” ou depósitos afins associados a calcários (Pdc). <p><i>Solos Mediterrâneos Pardos de Materiais Não Calcários Normais:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - de gneisses ou rochas afins (Pgn); de pórfiros félsicos xistificados (Ppx); de quartzodioritos (Pmg); de xistos ou grauvaques (Px). <p><i>Solos Mediterrâneos Pardos de Materiais Não Calcários (Para-Barros):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins (Pm). <p><i>Solos Mediterrâneos Pardos de Materiais Não Calcários (Para-Solos Hidromórficos):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - de arenitos ou conglomerados argilosos (Pag); de “arkoses” ou depósitos afins (Pdg); de quartzodioritos ou dioritos (Pmh) e de rochas microfílicas/pórfiros (Ppm).
Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos	<p><i>Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos de Materiais Calcários Normais:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - de calcários cristalinos ou mármore ou rochas cristalofílicas cálcio-silicícolas (Vcc); de calcários compactos ou dolomias (Vcd); de material coluviado de solos da Família “Vcc” (Pvc); de calcários cristalinos associados a outras rochas cristalofílicas básicas (Vcv); de material coluviado dos solos da Família “Vcv” (Scv). <p><i>Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos Calcários Para-Barros:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - de margas ou calcários margosos (Vcm). <p><i>Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos de Materiais Não Calcários:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - gneisses ou rochas afins (Vgn); de rochas cristalofílicas básicas (Pv); de xistos (Vx); de material coluviado de solos derivados de xistos (Pvx); de “rañas” ou depósitos afins (Sr). <p><i>Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos de Materiais Não Calcários Para-Barros:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas afins (Vm). <p><i>Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos de Materiais Não Calcários Com Materiais Lateríticos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - de “rañas” ou depósitos afins (Sr*).
Podzóis	<p><i>Podzóis Não Hidromórficos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sem Surraipa de areias ou arenitos (Ap); Com Surraipa de areias ou arenitos (Pz); de ou sobre arenitos consolidados (Ppt); de materiais arenáceos pouco consolidados (Ppr). <p><i>Podzóis Hidromórficos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Podzóis Hidromórficos Sem Surraipa, de areias ou arenitos (Aph); Com Surraipa, de areias ou arenitos (Pzh).
Solos Salinos	<p><i>Solos Salinos de Salinidade Moderada:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - de aluviões, de textura mediana (As); de textura pesada (Asa). <p><i>Solos Salinos de Salinidade Elevada:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - de aluviões, de textura mediana (Ass).

Sub-ordens	Grupos, Subgrupos e Famílias
Solos Hidromórficos	<p><i>Solos Hidromórficos, sem horizonte eluvial, Para-Aluviossolos:</i> - de aluviões ou coluviais de textura ligeira (Ca); de aluviões ou coluviais de textura mediana (Ca) e calcários (Cac); de aluviões ou coluviais de textura pesada (Caa) e calcários (Caac).</p> <p><i>Solos Hidromórficos, sem horizonte eluvial, Para-Regossolos:</i> - de rochas detríticas arenáceas (Sg);</p> <p><i>Solos Hidromórficos, sem horizonte eluvial, Para-Barros:</i> - de rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas (Cd) e de margas, calcários margosos ou arenitos calcários (Pcz);</p> <p><i>Solos Hidromórficos, sem horizonte eluvial, Para-Solos Argiluvitados Pouco Insaturados:</i> - de xistos ou grauvaques ou materiais de ambos (Pb) e de rochas detríticas argiláceas (Sag);</p> <p><i>Solos Hidromórficos, com horizonte eluvial, Planossolos:</i> - de arenitos ou conglomerados argilosos (Ps);</p>
Solos Orgânicos Hidromórficos	<p><i>Solos Turfosos (“Muck”):</i> - sobre materiais arenosos (Sp)</p>

Fonte: Cardoso (1965)

O Quadro seguinte apresenta o somatório das áreas das unidades pedológicas na RH7. Para uma maior clareza e síntese de resultados, apresenta-se a importância absoluta e relativa de cada uma das sub-ordens identificadas na região hidrográfica.

Quadro 3.2.2 – Unidades pedológicas presentes na RH7

Classificação taxonómica (sub-ordem)	Unidades pedológicas	Área	
		Total (ha)	%
Afloramento Rochoso	Arb, Arc, ArcArd, ArcArp, Ard, Arg, ArgArp, Arm, Arp, Arq, Arx	2.616,31	0,22
Aluviossolos	A, A(a), A(fh), A(h), A(h)A, A(h)Ca, A(h)Pb, A(h,i), A(h,i)A(i), A(i), A(p), Aa, AaA, AAa, AaAc, Aac, AAl, Ac, AcAa, AgArg, Ah, Al, AIA, Alc, APmg, APx, ASb, ASp, At, AtA, AtAl, AtAtc, Atc, AtCa, Atl, AtPm, AtSb, AtSr, AVm	18.608,54	1,60
Área Social	A Soc	13.607,47	1,17
Barros	Bp, Bp(h), BpArd, BpBpc, Bpc, BpCb, BpcBvc, BpcPc, BpcPm, BpcVm, BpPm, Br, Bs, Bvc, Cb, Cbc, Cp, Cpc, Cpv, CpVx	34.724,66	2,99
Coluviossolos	Sb, Sba, Sbac, SbAl, Sbc, Sbl, SbPb, SbPv, SbVx	5.276,56	0,45
Depósitos	Dx	583,03	0,05
Litossolos	Eb, Ec, Eg, EgPm, Ep, EpArp, EpPm, Ex, Ex(p), ExA(p), ExArq, ExCb(d), ExEc, ExPb, ExPx, ExVcx, ExVx, F, Mnq(p)Mnx(p), Mnqx(p)	42.8371,45	36,96

Classificação taxonómica (sub-ordem)	Unidades pedológicas	Área	
		Total (ha)	%
Podzóis	Pd	253,196	0,02
Regossolos	Rmg	611,13	0,05
Solos Calcários Pardos e Vermelhos	Pc, Pc', Pcd, Pcg, PcPc, PcPc', Pcr, PcSr, Pct, PcVc, PcVcr, Pcx, Svc, Vc, Vc', Vca, VcPc, VcPv, Vcr, VcScvArc, VcSr, Vct, VcVc', VcVc, Vcx	43.858,02	3,78
Solos Hidromórficos	Ca, Caa, Caac, CaAl, Cal, Cd, Pb, Pcz, Ps, Sag	12.881,74	1,11
Solos Litólicos	Par, Pg, Pga, Pgm, Ppg, Ppn, Ppq(p), Vf	59.522,30	5,13
Solos Mediterrâneos Pardos	Pac, Pag, Pat, Pax(p), Pbc, Pdg, Pgn, Pm, Pmd, Pmg, Pmh, Pmn, PmPv, Ppm, Ppx, Pr, Px, Pxz	321.640,91	27,75
Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos	Pv, PvArc, Pvc, Pvd, Pvg, Scv, Sr, Sr*, SrAt, Svqx, Va, Vag, Vcc, Vcm, Vcp, VcvPc, Vgn, Vm, Vmc, Vtc, Vx, VxArc, Vxr	214.544,60	18,51
Solos Orgânicos Hidromórficos	Sp	147,703	0,01
Solos Salinos	As, Asa, Asl, Ass, Assc	1.633,81	0,14
Total global		1.158.881,49	100,00

Fonte: DGADR, Cartas de Solos 1:25 000

Utilizando a classificação taxonómica adoptada por Cardoso (1965), de forma a sistematizar características comuns às diferentes classes de solo, que se reflectem em limitações e potencialidades genéricas semelhantes, verifica-se que as classes de solos predominantes são os **Litossolos**, totalizando 42.837,5 ha (36,9% da área da RH7) e os **Solos Mediterrâneos Pardos**, que se distribuem numa área de 321.640,9 ha, equivalente a 27,8% da superfície total da RH. As famílias mais comuns na RH7, para cada um destes tipos de solo, são:

- Litossolos dos Climas Sub-húmidos e Semiáridos, de xistos e grauvaques (Ex), totalizando 339.335,6 (98,6%);
- Solos Mediterrâneos Pardos de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques (Px), num total de 176.643,6 ha (54,9%).

A terceira classe mais bem representada na área de intervenção corresponde à subordem dos **Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos**, que totalizam 214.544,6 ha, isto é, 18,5% da área da RH7. As restantes classes surgem apenas pontualmente representadas, e respondem individualmente por menos de 6% dos solos levantados na região. Além das áreas apresentadas, registre-se que parte da área da RH7 corresponde a **área sociais** e a **aflorentos rochosos**, isto é, 1,17% da área e 13.607,5 ha, e 0,2% da área, num total de 2.616,3 ha, respectivamente.

Seguidamente, efectua-se uma breve descrição da génese das Subordens e Famílias de solos levantadas na área de estudo, com base no trabalho de Cardoso (1965).

Litossolos

Os Litossolos são a classe que apresenta a maior distribuição no território administrado pela ARH Alentejo. Consistem em Solos Incipientes derivados de rochas consolidadas, de espessura efectiva normalmente inferior a 10 cm. Apresentam um desenvolvimento nulo ou muito fraco do seu perfil, devido a recente exposição da rocha-mãe à acção da erosão que promove a remoção do material de textura mais fina à medida que ele se vai formando. Por esta razão, os Litossolos estão limitados a um perfil do tipo C R, mas podem, em alguns casos, definir-se num horizonte A₁ ou Ap incipiente, de baixo teor orgânico, já povoado de microorganismos, onde é maior a abundância de raízes. Contêm, em regra, apreciável proporção de fragmentos da rocha-mãe que podem apresentar uma certa meteorização, em condições favoráveis. A Sul do rio Tejo, os Litossolos pertencem, na sua quase totalidade, à Subordem dos Litossolos dos Climas Sub-húmidos e Semiáridos. Relativamente às famílias, elas são definidas com base no tipo da rocha-mãe consolidada de que derivam. Na área de estudo, os principais detritos levantados são, como já se notou, os xistos ou grauvaques (Ex).

Os Litossolos caracterizam-se, em suma, pela ligeira meteorização e fraca acumulação de matéria orgânica à superfície, apresentando maior ocorrência em situações de relevo excessivo. No Alentejo, eles são particularmente abundantes, com consequências nefastas para a produtividade agrícola.

Regossolos

Os Regossolos Psamíticos, únicos estabelecidos na Sub-ordem dos Regossolos, são constituídos por materiais detríticos arenosos mais ou menos grosseiros. Compõe-se de duas famílias: Regossolos Psamíticos não húmidos (Rg) e Regossolos Psamíticos húmidos cultivados (Rgc). Os primeiros são solos arenosos, soltos, mais ou menos ácidos e muito pouco ou nada diferenciados, possuindo, como máximo, um delgado horizonte superficial com pequena acumulação de matéria orgânica. Incluem as areias de dunas e outras formações geológicas mais antigas, em geral de fraca vegetação xerófita. Os segundos incluem os Regossolos Psamíticos cultivados em que a toalha freática se encontra a menos de um metro de profundidade durante a maior parte do ano. Estas apresentam, por acção das culturas, um horizonte superficial normalmente com maior percentagem de matéria orgânica e mais espesso do que os não húmidos e ainda características de redução nas camadas inferiores do perfil. A sua topografia é, natural ou artificialmente, plana.

Aluviossolos e Solos de Baixas (Coluviossolos)

Dadas as semelhanças entre Aluviossolos e Solos de Baixas (Coluviossolos), Cardoso (1965) propõe o seu tratamento em conjunto.

Os Aluviossolos e os Solos de Baixas (Coluviossolos) são Solos Incipientes em que os processos de formação do solo não actuaram ainda tempo suficiente para provocar quaisquer diferenciações, à excepção dos níveis de acumulação de matéria orgânica à superfície, mas que nunca chegam a ser muito grandes, já que o arejamento da camada superior promove a mineralização rápida dos detritos vegetais. Quer os Aluviossolos, quer os Solos de Baixas (Coluviossolos) tendem a apresentar reduzido perfil genético, apesar da considerável variação morfológica com a profundidade. A deposição de sedimentos numa camada superficial tem como causa principal a acção da água e da gravidade, com diferenciação clara entre uma camada e outras, em termos de textura, pedregosidade, espessura, cor, teor de carbonatados, etc. Os Aluviossolos e os Solos de Baixas (Coluviossolos) têm, em regra, uma toalha freática mais ou menos profunda (mais profunda nos Aluviossolos Antigos) sujeita a oscilações acentuadas no decurso do ano, mas não mostram no perfil qualquer efeito acentuado da água estagnada, antes apresentam-se humedecidos e influenciados fortemente na sua economia de água, vegetação e biologia pela presença dessa toalha freática. Na época seca, a toalha freática atinge os níveis mais baixos. Na área de estudo, as famílias das Sub-ordens Aluviossolos e Solos de Baixas (Coluviossolos) com maior predominância são os Aluviossolos Modernos, de textura ligeira, sem carbonatos (Al) e os Solos de Baixas (Coluviossolos), de textura mediana, sem carbonatos (Sb).

Solos Litólicos

Consideram-se apenas dentro da Sub-ordem Solos Litólicos, os Solos Litólicos Não Húmicos, já que em nenhuma situação se verifica a ocorrência de Solos Litólicos Húmicos. Relativamente aos Solos Litólicos Não Húmicos, predominam os solos formados a partir de granitos ou rochas afins (Pg) e de materiais arenáceos pouco consolidados (Par).

Os Solos Litólicos Não Húmicos são solos pouco evoluídos de perfil AC ou ABC, sem horizonte A1 húmico, formados a partir de rochas não calcárias, de grande representação na área de estudo. Nestes solos, o principal factor de formação é a rocha-mãe, que está sujeita a intensa meteorização física e a menos forte alteração química, sendo em geral relativamente pequenas a formação de argila e a segregação de ferro livre e praticamente nulas as migrações. Por acção do clima, pouco favorável ao desenvolvimento de forte cobertura vegetal, a que se junta a prolongada interferência do homem através de um cultivo muitas vezes

secular, quase sempre favorecedor dos fenómenos erosivos, é baixo o teor orgânico destes solos e pequena a sua espessura. Trata-se, com efeito, de solos relativamente delgados, frequentemente pobres sob o ponto de vista químico devido à fraca alteração da rocha originária e muitas vezes à própria pobreza desta, em que escasseia o complexo de absorção e abundam os fragmentos grosseiros de difícil meteorização.

Solos Calcários Pardos e Vermelhos

Cardoso (1965) distingue os Solos Calcários Pardos dos Solos Calcários Vermelhos, tomando como factor diferenciador a sua cor avermelhada dos Solos Calcários Vermelhos. O avermelhamento dos solos calcários na região mediterrânea é atribuído a duas condições principais: o clima caracterizado pela alternância de estações secas e húmidas e por relativamente baixa pluviosidade, e a decomposição dos materiais calcários de que os solos derivam. Quanto à gênese dos solos, ela parece derivar da mesma origem: estes solos consistem num resíduo mais ou menos calcário da rocha-mãe em que a alteração química, sob a forma de nova formação de argila e separação de óxidos de ferro livres, está de antemão impedida, devido ao elevado teor de carbonatos, a que se alia a aridez do clima. Dada a escassa cobertura vegetal e a rápida decomposição da matéria orgânica características destas regiões de baixa pluviosidade e elevada temperatura, os solos apresentam-se com baixo teor de húmus. Na área abrangida pelo PGBH, predominam os Solos Calcários Pardos Normais de Calcários (Pc) e Vermelhos Normais (Vc), bem como os Para-Barros de calcários não compactos associados a dioritos ou gabros ou rochas cristalofílicas básicas (Pc').

Barros

Os Barros são solos evoluídos de perfil A Bc C ou A Btx C, de cor escura, argilosos, com apreciável percentagem de colóides minerais, que lhes imprime características especiais de plasticidade e rizeja. Elas provêm da alteração das rochas eruptivas básicas (dioritos e gabros) e dos resíduos da dissolução de certos calcários lacustres. Trata-se de terras com um elevada proporção de argila, que vão até uma cota de 75%. Dada a sua profundidade, os Barros conseguem armazenar no inverno uma grande quantidade de água necessária para abastecer as plantas, durante o período de maior secura. No verão, é comum enrijecerem-se e fenderem-se, o que não impede, contudo, a sua lavoura, mesmo em alturas de maior estiagem (Feio, 1983). Tratam-se, portanto, de solos de elevada rentabilidade agrícola, mesmo para as culturas mais exigentes em água. A família de Barros que maior distribuição encontra no Alentejo

corresponde aos Barros Castanho-Avermelhados Não Calcários Muito Descarboxados, de dioritos ou gabros ou rochas cristalofílicas básicas (Bvc), na zona de Beja, Serpa e Moura.

Solos Mediterrâneos Pardos e Vermelhos ou Amarelos

Os Solos Mediterrâneos Pardos possuem, como o nome indica, cores pardacentas nos dois horizontes superficiais. Os Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos apresentam nos dois primeiros horizontes uma coloração avermelhada. Ambos se desenvolvem em relevo normal ou sub-normal, em climas com características mediterrâneas (ISA, 2008). Os Solos Pardos e Vermelhos ou Amarelos apresentam uma textura ligeira a mediana. Os solos evoluídos, com perfil ABC, apresentam um horizonte sub-superficial (B) com alto teor de argila acumulado, proveniente do horizonte superficial (A). Regra geral, os Solos Pardos têm uma expansibilidade elevada, nomeadamente os Para-Barros (Pm). A capacidade de troca iónica é muito variável, acompanhando, geralmente, a curva da argila. Já os solos Vermelhos ou Amarelos apresentam expansibilidade moderada a reduzida e a capacidade de troca iónica varia de baixa a muito baixa. Os solos Pardos e Vermelhos ou Amarelos apresentam permeabilidade lenta a muito lenta, sendo, por vezes, dificilmente penetráveis pelas raízes. Nos solos cultivados o teor de matéria orgânica é normalmente baixo, podendo, no entanto, atingir valores elevados em terrenos incultos. Na área de estudo, são particularmente importantes os Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos de “raña” ou depósitos afins (Sr).

Podzóis

Os Solos Podzolizados foram divididos em duas Sub-ordens, a dos Podzóis Não Hidromórficos e a dos Podzóis Hidromórficos, ambas subdivididas consoante existe ou não surraipa dura ou branda, contínua ou descontínua. A formação dos Solos Podzolizados, processo conhecido por podzolização, resulta da acidificação acentuada do húmus que leva à formação de grandes quantidades de compostos orgânicos solúveis que se deslocam para a parte inferior do perfil. Estes compostos não só se apoderam de todo ou quase todo o ferro livre dos horizontes A1 e A2 mas provocam também a degradação química da parte mineral do complexo de absorção, libertando-se sílica e alumina que migram também. Os óxidos de ferro e de alumínio entram na formação de compostos com os compostos orgânicos solúveis que resistem à decomposição microbiana e são assim postos em movimento descendente. São condições favoráveis à podzolização um clima frio e húmido, uma vegetação acidificante e uma rocha-mãe muito permeável e pobre em elementos alcalino-terrosos. No Sul do País, a podzolização deve-se à natureza do material

originário, extremamente permeável, silicioso e pobre em alcalinos e alcalino-terrosos, e a vegetação, composta grandemente por pinheiros ou Ericáceas ou ainda gramíneas acidófilas.

Solos Salinos

Os Solos Salinos pertencem à ordem dos Solos Halomórficos que são solos com uma quantidade excessiva de sais solúveis e/ou teor relativamente elevado de sódio de troca no complexo de absorção. O perfil é do tipo “Solonchaks”, formando-se pelo processo denominado salinização, e possuem no horizonte superficial uma acumulação de sais solúveis de sódio, cálcio, magnésio e potássio, principalmente cloretos e sulfatos e alguns carbonatos e bicarbonatos que, às vezes, se concentram à superfície, por capilaridade, sob a forma de uma crosta branca. No complexo de troca, predominam muito frequentemente o cálcio e o magnésio sobre o sódio, pelo que o pH raramente sobe acima de 8,5. Apesar de um certo equilíbrio de pH, os Solos Salinos contêm uma quantidade de sais solúveis suficientes para prejudicar o desenvolvimento da maioria das plantas cultivadas. A distribuição dos Solos Salinos ocorre em áreas propícias à extração de sal, no estuário do Guadiana.

Solos Hidromórficos

Os Solos Hidromórficos que em Portugal, a Sul do rio Tejo, não apresentam um horizonte eluvial estão quase sempre sujeitos a encharcamento permanente, em todo ou em parte do seu perfil, por ação de uma toalha freática que sofre oscilações mais ou menos profundas com as estações. A zona mais duradouramente encharcada, em que predominam os fenómenos de redução, apresenta cor cinzenta, por vezes esverdeada, devido à acumulação do ferro ferroso.

A textura do solo varia de Família para Família, indo da arenosa à franco-argilosa. A percentagem de argila é sempre maior no horizonte B e o teor orgânico é geralmente baixo. A capacidade de troca iónica é muito variável dependendo da concentração de matéria orgânica e de colóides minerais. A expansibilidade é baixa ou nula e a permeabilidade é moderada a lenta. Estes solos formam-se em relevos planos ou côncavos, aparecendo em quase todas as formações aluvionares, como são os casos das águas de transição do Guadiana, bem como outras áreas possivelmente inundadas artificialmente por albufeiras.

Solos Orgânicos Hidromórficos

Os Solos Orgânicos Hidromórficos apresentam uma só sub-ordem, a dos Solos Turfosos com “Muck”, de que foram reconhecidas apenas duas famílias: Solos Turfosos com “Muck” sobre materiais arenosos (Sp) e sobre materiais argilosos (Spg), sendo a primeira a mais frequente no Sul do País.

Os Solos Orgânicos Hidromórficos apresentam grandes quantidades de materiais orgânicos de origem vegetal e animal que se acumularam porque um conjunto de factores impediu ou retardou muito a sua decomposição. Na maioria dos casos é o excesso de humidade em grande parte do ano que, reduzindo o arejamento do solo, conduz à acumulação. Os Solos Turfosos encontrados a Sul do Tejo estão só temporariamente saturados de água e sujeitos a flutuações importantes da toalha freática. A camada de materiais orgânicos acumulados não é excessivamente espessa e estes encontram-se muito decompostos. Em geral, estão a ser cultivados, pelo que a sua camada superior se encontra, por vezes, fortemente mineralizada, dificilmente se podendo já considerar orgânica.

Os Solos Orgânicos apresentam em regra quantidades de enxofre acima das usuais noutros solos, o que determina boas produtividades agrícolas, em determinadas espécies vegetais.

Seguidamente apresentam-se os tipos de solos para as bacias hidrográficas da RH7 (cf. Quadro seguinte). Note-se que a RH7 é constituída por nove bacias hidrográficas, delimitadas pelo INAG (art.º 13 da DQA) e disponibilizadas no portal InterSIG (INAG, 2010): Ardila, Alcarrache, Cobres, Chança, Caia, Degebe, Guadiana, Murtega e Xévorá.

Quadro 3.2.3 – Subordens e unidades pedológicas presentes nas bacias hidrográficas da RH7

Sub-bacia	Classificação taxonómica (sub-ordem)	Área	
		Total (ha)	%
Alcarrache	Aluviosolos	41,26	0,19
	Área Social	318,28	1,54
	Barros	165,57	0,80
	Coluviosolos	22,52	0,10
	Depósitos	1,00	0,00
	Litossolos	6.360,69	30,79
	Solos Calcários Pardos e Vermelhos	2.715,05	13,14
	Solos Hidromórficos	194,35	0,94
	Solos Litólicos	49,59	0,24
	Solos Mediterrâneos Pardos	8.060,29	39,02
	Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos	2.721,40	13,17
	Solos Orgânicos Hidromórficos	4,163	0,020
	Total Global	20.654,22	100,00

Sub-bacia	Classificação taxonómica (sub-ordem)	Área	
		Total (ha)	%
Ardila	Afloramento Rochoso	1.283,89	1,50
	Aluviossolos	1.111,44	1,30
	Área Social	1.101,50	1,29
	Barros	2.018,93	2,37
	Coluviossolos	32,55	0,03
	Litossolos	31.789,68	37,35
	Solos Calcários Pardos e Vermelhos	7.690,52	9,03
	Solos Hidromórficos	774,13	0,90
	Solos Litólicos	494,89	0,58
	Solos Mediterrâneos Pardos	22.468,94	26,40
	Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos	16.334,69	19,19
	Total Global	85.101,23	100,00
Caia	Afloramento Rochoso	258,25	0,31
	Aluviossolos	1.873,44	2,29
	Área Social	2.758,23	3,37
	Barros	1.650,65	2,02
	Coluviossolos	638,86	0,78
	Depósitos	2,08	0,00
	Litossolos	1.663,66	2,03
	Solos Calcários Pardos e Vermelhos	3.339,68	4,09
	Solos Hidromórficos	539,81	0,66
	Solos Litólicos	26.503,04	32,47
	Solos Mediterrâneos Pardos	30.007,67	36,77
	Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos	12.369,43	15,15
Total Global	81.604,86	100,00	
Chança	Afloramento Rochoso	18,68	0,035
	Aluviossolos	112,40	0,23
	Área Social	745,76	1,54
	Barros	7,04	0,01
	Coluviossolos	17,28	0,03
	Depósitos	81,84	0,16
	Litossolos	20.403,98	42,20
	Solos Calcários Pardos e Vermelhos	872,48	1,80
	Solos Litólicos	160,23	0,33
	Solos Mediterrâneos Pardos	10.618,63	21,96
	Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos	15.304,70	31,65
	Total Global	48.343,07	100,00

Sub-bacia	Classificação taxonómica (sub-ordem)	Área	
		Total (ha)	%
Cobres	Afloramento Rochoso	35,82	0,03
	Aluviosolos	321,12	0,27
	Área Social	513,23	0,44
	Barros	4.426,76	3,82
	Coluviosolos	127,37	0,11
	Litossolos	32.169,52	27,82
	Solos Calcários Pardos e Vermelhos	994,89	0,86
	Solos Hidromórficos	3.241,64	2,80
	Solos Litólicos	321,34	0,27
	Solos Mediterrâneos Pardos	33.614,35	29,07
	Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos	39.831,27	34,44
	Solos Orgânicos Hidromórficos	32,296	0,02
	Total global	115.629,65	100,00
Degebe	Afloramento Rochoso	57,18	0,03
	Aluviosolos	5.289,83	3,43
	Área Social	1.289,94	0,83
	Barros	3.091,73	2,00
	Coluviosolos	1.575,07	1,02
	Litossolos	25.888,66	16,82
	Regossolos	6,67	0,00
	Solos Calcários Pardos e Vermelhos	1.632,01	1,06
	Solos Hidromórficos	2.402,82	1,56
	Solos Litólicos	8.399,69	5,45
	Solos Mediterrâneos Pardos	73.025,59	47,46
	Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos	31.191,14	20,27
	Total Global	153.850,38	100
Guadiana	Afloramento Rochoso	910,45	0,141
	Aluviosolos	8.400,04	1,35
	Área Social	6.410,80	1,03
	Barros	22.770,44	3,68
	Coluviosolos	2.691,67	0,43
	Depósitos	498,09	0,08
	Litossolos	304.157,09	49,19
	Podzóis	253,196	0,04
	Regossolos	556,77	0,09
	Solos Calcários Pardos e Vermelhos	24.663,25	3,98
	Solos Hidromórficos	4.818,80	0,77
	Solos Litólicos	19.512,17	3,15
	Solos Mediterrâneos Pardos	130.669,95	21,13

Sub-bacia	Classificação taxonómica (sub-ordem)	Área	
		Total (ha)	%
	Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos	90.238,74	14,59
	Solos Orgânicos Hidromórficos	111,24	0,017
	Solos Salinos	1.633,80	0,26
	Total Global	618.296,56	100,00
Murtega	Afloramento Rochoso	18,99	0,32
	Aluviossolos	21,69	0,36
	Área Social	213,92	3,64
	Coluviossolos	18,76	0,31
	Litossolos	4.603,91	78,40
	Solos Mediterrâneos Pardos	171,06	2,91
	Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos	823,72	14,02
	Total Global	5.872,08	100,00
Xévoira	Afloramento Rochoso	32,90	0,11
	Aluviossolos	1.435,70	4,89
	Área Social	145,85	0,49
	Barros	593,49	2,02
	Coluviossolos	152,44	0,51
	Litossolos	1.311,74	4,47
	Solos Calcários Pardos e Vermelhos	1.950,06	6,64
	Solos Hidromórficos	909,94	3,10
	Solos Litólicos	4.081,30	13,91
	Solos Mediterrâneos Pardos	12.996,73	44,30
	Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos	5.726,56	19,52
	Total Global	29.336,76	100,00

Fonte: DGADR, Cartas de Solos 1:25 000

A distribuição das sub-ordens pedológicas na RH7 consta do Desenho 3.2.1 do Tomo 3B.

3.2.1.3. Acidez e alcalinidade dos solos

No Desenho 3.2.2 do Tomo 3B representa-se o pH dos solos, cuja classificação foi efectuada de acordo com os valores do quadro seguinte.

Quadro 3.2.4 – Classificação da acidez e alcalinidade dos solos

Classificação	pH
Dominantemente ácidos	Entre 4,6 e 6,5
Dominantemente neutros	Entre 6,6 e 7,3
Dominantemente alcalinos	Entre 7,4 e 8,5

Fonte: Carta de Acidez e alcalinidade dos solos (Atlas do Ambiente, 1980)

Na RH7 predominam os solos ácidos, que ocupam uma área de cerca de 8.996 ha (78% da área da RH). Os solos predominantemente neutros constituem 1.620 ha (14% da área) e os solos predominantemente alcalinos cerca de 894 ha (cerca de 8% da área) – cf. quadro seguinte.

Quadro 3.2.5 – Acidez e alcalinidade dos solos na RH7

Acidez e alcalinidade dos solos	Área	
	Total	%
Dominantemente ácidos	8.996,35	78,15
Dominantemente neutros	1.620,14	14,07
Dominantemente alcalinos	894,16	7,76

Existem manchas de solos predominantemente alcalinos nos concelhos de Serpa, Moura, Vidigueira, Mourão, Elvas e Campo Maior.

3.2.1.4. Vulnerabilidade à salinização e alcalização

Os solos onde se produz uma acumulação de sais, tais que estes interferem com o crescimento da maioria das culturas e afectam adversamente a estrutura dos solos, são considerados solos salinos e/ou alcalizados (ou sódicos). Os solos salinos têm um elevado teor em sais solúveis e fraca proporção de sódio de troca e os solos alcalizados têm elevado teor de sódio adsorvido.

Os solos salinos apresentam riscos para as plantas, dependendo da sua tolerância à salinidade e/ou à toxicidade de sais em excesso no solo.

Nos solos alcalizados (não-salinos) os colóides encontram-se no estado disperso devido à elevada proporção de sódio adsorvido, originando solos muito plásticos e pegajosos quando molhados. Quando secos, estes solos são muito tenazes, bastante impermeáveis à água, e difíceis de lavar. Os solos alcalizados salinos têm condições físicas mais favoráveis que os alcalizados não-salinos, devido à acção floculante de electrólitos (sais livres, como NaCl). No caso dos solos alcalizados salinos e dos alcalizados, a sua recuperação para a agricultura faz-se aplicando um correctivo cálcico para substituição do sódio adsorvido por cálcio, seguido de lavagem usando abundantes quantidades de água e um adequado sistema de drenagem. O correctivo normalmente utilizado é o gesso, que fornece cálcio para substituição do sódio de troca e forma sulfato de sódio, muito solúvel, que é removido pela lavagem nas águas de drenagem.

De um modo geral, pode dizer-se que a alcalização dos solos acarreta principalmente riscos para as características físicas do solo (nomeadamente, a sua estrutura), enquanto a salinização dos solos apresenta principalmente problemas para as plantas.

A quantificação do grau de salinização e alcalização dos solos pode ser feita a partir de amostras de solo analisadas em laboratório. Utilizam-se, geralmente, dois parâmetros para avaliar a resposta das plantas e o comportamento de um solo em relação à salinidade e alcalização:

- a **Percentagem de Sódio de Troca (ESP)**, indicador que permite avaliar o grau de alcalização dos solos, uma vez que mede o teor em Na^+ de troca; a ESP é obtida pela equação

$$ESP = \frac{\text{Na}^+}{\sum (\text{Ca}^{++}, \text{Mg}^{++}, \text{K}^+, \text{Na}^+)} \times 100,$$

em que as concentrações dos catiões estão em meq.cm^{-3} ;

- a **Condutividade Eléctrica (CE)** do solo, que é uma expressão numérica da facilidade com que uma solução aquosa transporta corrente eléctrica, a qual está normalmente associada à concentração total de sais solúveis. A CE mede-se em mS.cm^{-1} , num extracto saturado do solo, a 25°C , e permite quantificar o grau de salinização dos solos.

Elevados valores de ESP indicam solos alcalizados e, conseqüentemente, muito sensíveis a uma água de rega com elevado teor em sódio (água de má qualidade). Em termos da estrutura do solo, os riscos de alcalização devido a elevado ESP podem ser contrabalançados com um elevado CE. No entanto, do ponto de vista das plantas, um CE elevado acarreta riscos de redução de produtividade e riscos de mortalidade. Assim, o equilíbrio entre ESP e CE dos solos, de modo a não apresentar riscos nem para as propriedades do solo nem para as plantas, é relativamente restrito.

Com base nos valores de ESP e CE podem caracterizar-se seis grupos de solos (cf. quadro seguinte).

Quadro 3.2.6 – Grupos de solos de acordo com a sua vulnerabilidade à salinização e alcalização

ESP	CE $\leq 4 \text{ mS.cm}^{-1}$	CE $> 4 \text{ mS.cm}^{-1}$
ESP $\leq 5\%$	Solo Normal	Solo Salino
ESP 5 – 15 %	Com Risco de Alcalização (Não-Salino)	Com Risco de Alcalização (Salino)
ESP $> 15\%$	Alcalizado (Não-Salino)	Alcalizado-Salino

O critério para a selecção do valor crítico de CE = 4 mS.cm^{-1} baseia-se nos efeitos negativos que o sal pode ter na maioria das culturas agrícolas. A utilização de ESP = 15% como valor crítico da alcalização dos solos é um valor arbitrário, uma vez que não se observam alterações bruscas nas propriedades dos solos à medida que o grau de saturação do complexo de troca em Na^+ aumenta. No entanto, este valor de 15% tem

sido adoptado por diversos autores, inclusivamente pelo U.S. *Salinity Laboratory*, pelo que foi também o valor crítico usado no presente PGBH. De acordo com Sequeira (2000), solos com ESP > 5% começam a apresentar problemas de alcalização, os quais se tornam graves para ESP > 15%.

Com base nos valores críticos de CE e ESP, agruparam-se os solos em quatro classes, por ordem decrescente da sua sensibilidade à salinização/alcalização:

- **Classe 1 – Solos alcalizados (não-salinos)** – solos com elevada dispersão de colóides; quando molhados, são muito pegajosos e plásticos, dificultando o trabalho das máquinas agrícolas que tendem a enterrar-se no solo; quando secos, são muito duros e compactos; a sua recuperação implica a adição de cálcio, seguida de lavagem dos sais dissolvidos com água de qualidade em excesso; ESP > 15 % e CE ≤ 4 mS.cm⁻¹.
- **Classe 2 – Solos alcalizados-salinos ou com risco de alcalização** – a recuperação dos solos alcalizados-salinos é igual à dos alcalizados (não-salinos), embora as suas condições físicas sejam mais favoráveis, devido à acção flocculante dos electrólitos presentes; a salinidade pode afectar o crescimento vegetal, dependendo das espécies; ESP > 15% e CE > 4 mS.cm⁻¹. Os solos com risco de alcalização têm tendência para alcalização se a água de rega for de má qualidade e/ou a drenagem interna for deficiente; a recuperação destes solos é igual à dos alcalizados (não-salinos); 5% < ESP ≤ 15% e CE ≤ 4 mS.cm⁻¹.
- **Classe 3 – Solos salinos ou com risco de salinização** – o problema destes solos reside nos efeitos que têm no crescimento vegetal; a sua recuperação efectua-se pela lavagem com excesso de água de boa qualidade; ESP ≤ 5% e CE > 4 mS.cm⁻¹.
- **Classe 4 – Solos normais** – solos sem problemas estruturais ou de toxicidade para as plantas; ESP ≤ 5% e CE ≤ 4 mS.cm⁻¹.

No Quadro seguinte apresentam-se os valores de ESP e CE para a maioria das unidades pedológicas presentes na RH7, assim como a fonte de obtenção desses dados e a respectiva classificação quanto à vulnerabilidade à salinização/alcalização, tendo em conta os valores críticos de ESP e CE acima referidos. Estes dados dizem respeito a solos que cobrem cerca de 98%, ou seja, uma parcela muito significativa, da RH7 (sendo que 1,4% da área da região hidrográfica corresponde a afloramentos rochosos e áreas sociais, na carta de solos). Note-se que a obtenção dos dados de ESP e CE baseou-se, por vezes, em solos localizados fora da região hidrográfica, assumindo-se a extrapolação desses dados para os solos em estudo. Nos casos em que apenas foi possível obter o valor de ESP, assumiu-se um valor de CE ≤ 4 mS.cm⁻¹, tendo em conta a informação disponível para maioria das restantes unidades pedológicas, mesmo as incluídas na subordem dos solos salinos. Finalmente, para algumas unidades pedológicas adoptou-se a classificação de outra(s) família(s) de solos da mesma Subordem.

Quadro 3.2.7 – Dados de ESP e CE e classe de vulnerabilidade à salinização/alcalização, no horizonte superficial, para unidades pedológicas presentes na RH7

Unidade pedológica	ESP (%)	CE (mS.cm ⁻¹)	Fonte	Classe
A	3,7	0,07	IHERA, 2003	4
Aa	4,0	-	Ramos <i>et al.</i> , 2007	4
Aac	-	-	A, Aa, Ac, Al	4
Ac	1,6	0,13	Ramos <i>et al.</i> , 2007	4
Al	2,0	-	Ramos <i>et al.</i> , 2007	4
Alc	-	-	A, Aa, Ac, Al	4
Ap	2,3	0,03	IHERA, 2003	4
Aph	4,8	-	SROA, 1973	4
As	79,8	-	SROA, 1973	1
Asa	6,5	0,09	Ramos <i>et al.</i> , 2007	2
Asl	77,3	-	SROA, 1973	1
Ass	25,8	-	SROA, 1973	1
Assa	30,3	8,29	SROA, 1973	2
At	3,4	0,109	Ramos <i>et al.</i> , 2007 (para um solo Atc)	4
Ata	3,4	0,109	Ramos <i>et al.</i> , 2007 (para um solo Atc)	4
Atac	3,4	0,109	Ramos <i>et al.</i> , 2007 (para um solo Atc)	4
Atc	3,4	0,109	Ramos <i>et al.</i> , 2007	4
Atl	3,4	0,109	Ramos <i>et al.</i> , 2007 (para um solo Atc)	4
Bp	3,5	0,45	IHERA, 2003	4
Bpc	2,3	0,3	IHERA, 2003	4
Bvc	1,3	0,19	IHERA, 2003	4
Ca	3,1	0,42	IHERA, 2003	4
Caac	11,7	0,096	Ramos <i>et al.</i> , 2007	2
Ca l	6,6	0,09	IHERA, 2003	2
Cb	1,1	0,13	IHERA, 2003	4
Cbc	2,7	-	SROA, 1973	4
Cd	4,4	-	SROA, 1973	4
Cp	1,3	0,113	Ramos <i>et al.</i> , 2007	4
Cpc	0,5	0,19	IHERA, 2003	4
Cpv	1,3	0,22	IHERA, 2003	4
Eb	-	-	Eg, Eq, Et	2
Ec	-	-	Eg, Eq, Et	2
Ed	-	-	Eg, Eq, Et	2
Eg	6,0	-	SROA, 1973	2

Unidade pedológica	ESP (%)	CE (mS.cm ⁻¹)	Fonte	Classe
Egn	3,3	-	SROA, 1973	4
Ep	-	-	Eg, Eq, Et	2
Ex	-	-	Eg, Eq, Et	2
Mnq	3,3	-	SROA, 1973	4
Pac	1,6	0,31	IHERA, 2003	4
Pag	5,2	0,08	IHERA, 2003	2
Pagx	10,1	-	Ramos <i>et al.</i> , 2007	2
Par	5,7	0,03	IHERA, 2003	2
Pat	0,7	-	SROA, 1973	4
Pb	6,9	-	SROA, 1973	2
Pbc			Pac, Pdc	4
Pc	0,4	0,18	IHERA, 2003	4
Pc'	1,6	0,26	IHERA, 2003	4
Pcd	-	-	Pc, Pcr, Pcs, Pcx, Pct, Rc, Pc'	4
Pcg	5,2	0,16	IHERA, 2003	2
Pcr	2,2	-	SROA, 1973	4
Pct	2,6	-	SROA, 1973	4
Pcx	0,4	0,038	Ramos <i>et al.</i> , 2007	4
Pcz	1,8	-	SROA, 1973	4
Pdc	1,8	0,1	IHERA, 2003	4
Pdg	4,2	0,03	IHERA, 2003	4
Pg	3,4	0,03	IHERA, 2003	4
Pga	-	-	Pg, Pgm	4
Pgm	4,8	-	SROA, 1973	4
Pgn	10,2	0,03	IHERA, 2003	2
Pm	3,2	0,17	IHERA, 2003	4
Pmc	-	-	Pac, Pdc	4
Pmd	-	-	Pac, Pdc, Pm, Pmg, Pmh, Pmn	4
Pmg	2,7	0,06	IHERA, 2003	4
Pmh	2,4	0,14	IHERA, 2003	4
Pmn	3,5	-	SROA, 1973	4
Ppg	6,6	-	SROA, 1973	2
Ppm	13,6	-	SROA, 1973	2
Ppn	3,6	0,05	IHERA, 2003	4
Ppq	21,1	-	SROA, 1973	1
Ppx	7,5	-	SROA, 1973	2
Pqx	1,7	-	SROA, 1973	4

Unidade pedológica	ESP (%)	CE (mS.cm ⁻¹)	Fonte	Classe
Ps	9,8	0,06	IHERA, 2003	2
Pv	5,1	-	IHERA, 2003	2
Pvc	4,7	-	SROA, 1973	4
Pvd	-	-	Pvc, Vcc, Vcd, Vcv, Vtd, Pvl	4
Pvg	-	-	Pvc, Vcc, Vcd, Vcv, Vtd, Pvl	4
Pvx	5,1	-	SROA, 1973	2
Px	2,5	0,03	IHERA, 2003	4
Pxr	10,8	-	SROA, 1973	2
Rg	4,1	-	SROA, 1973 (para um solo Rgc)	4
Sag	2,0	-	SROA, 1973	4
Sb	5,9	0,359	Ramos <i>et al.</i> , 2007	2
Sbl	3,6	-	Ramos <i>et al.</i> , 2007	4
Scv	-	-	Pvc, Vcc, Vcd, Vcv, Vtd	4
Sp	4,1	-	SROA, 1973	4
Sr	1,2	0,03	IHERA, 2003	4
Svc	1,1	-	SROA, 1973 (para um solo Svc')	4
Svqx	6,4	-	SROA, 1973	2
Va	3,0	-	SROA, 1973	4
Vag	3,1	-	SROA, 1973	4
Vc	1,4	0,31	IHERA, 2003	4
Vc'	0,9	0,32	IHERA, 2003	4
Vca	--	-	Pvc, Vcc, Vcd, Vcv, Vtd	4
Vcc	1,2	-	SROA, 1973	4
Vcd	0,8	-	Cardoso, 1965	4
Vcm	1,0	0,2	IHERA, 2003	4
Vcp	-	-	Vc, Vcr, Vcs, Vct, Vcx	4
Vcr	1,9	0,21	IHERA, 2003	4
Vcs	3,8	-	SROA, 1973	4
Vct	1,8	-	SROA, 1973	4
Vcv	1,4	-	SROA, 1973	4
Vcx	0,9	0,27	IHERA, 2003	4
Vf	2,3	-	SROA, 1973	4
Vgn	6,5	-	SROA, 1973	2
Vm	2,8	0,07	IHERA, 2003	4
Vmc	1,0	0,2	IHERA, 2003 (para um solo Vcm)	4
Vqx	7,9	-	SROA, 1973	2
Vt	15,1	0,06	IHERA, 2003	1

Unidade pedológica	ESP (%)	CE (mS.cm ⁻¹)	Fonte	Classe
Vtc	2,3	-	SROA, 1973	4
Vx	5,3	0,03	IHERA, 2003	2
Vxr	3,8	-	SROA, 1973	4

O quadro seguinte apresenta a representatividade de cada classe de vulnerabilidade à salinização/alcalização na RH7.

Quadro 3.2.8 – Representatividade das classes de vulnerabilidade à salinização e alcalização dos solos da RH7

Classe	Representatividade na RH7	
	(ha)	(%)
Solos alcalizados (não-salinos)	6.061,48	0,52
Solos alcalizados-salinos ou com risco de alcalização	647.477,28	55,83
Solos salinos ou com risco de salinização	-	-
Solos normais	486.913,41	41,98

Com bases nestes resultados, elaborou-se uma Carta de Vulnerabilidade à Salinização e Alcalização dos Solos (cf. Desenho 3.2.3 do Tomo 3B).

Os resultados apresentados no Quadro anterior e no Desenho 3.2.3 do Tomo 3B permitem concluir que (i) um pouco mais de metade dos solos da RH7 poderão inserir-se na Classe 2 (Solos alcalizados-salinos ou com risco de alcalização); (ii) quase metade dos solos da região hidrográfica poderá ser considerada “Solos normais (Classe 4)”; finalmente, (iii) apenas 0,5% dos solos pertencem à Classe 1 (Solos alcalizados (não-salinos)), não se prevendo a existência de solos da Classe 3 (Solos Salinos ou com risco de salinização) na RH7.

Tendo em conta os valores de ESP dos solos da Classe 2 da RH7, pode afirmar-se que na Região Hidrográfica do Guadiana **predominam os solos com risco de alcalização** – solos com tendência para a alcalização se a água de rega for de má qualidade e/ou a drenagem interna for deficiente, cuja recuperação implica a adição de cálcio, seguida de lavagem dos sais dissolvidos com água de qualidade em excesso.

3.2.1.5. Capacidade de uso do solo

A capacidade de uso dos solos está relacionada com o potencial que os solos apresentam para as utilizações humanas possíveis, nomeadamente a agricultura e utilização florestal, encontrando-se desta forma bastante dependente das características dos horizontes superficiais do solo.

Relativamente à capacidade de uso do solo, organizam-se os solos em classes de A a E, em que os solos das três primeiras classes (A, B e C) são susceptíveis de utilização agrícola (culturas pouco intensivas a intensivas), enquanto os restantes (classes D e E), não o são (Quadro seguinte).

Quadro 3.2.9 – Classes de Capacidade de Uso do Solo

Classes	Características
A	Poucas ou nenhuma limitações Sem riscos de erosão ou com riscos ligeiros Susceptível de utilização agrícola intensiva
B	Limitações moderadas Riscos de erosão no máximo moderados Susceptível de utilização agrícola moderadamente intensiva
C	Limitações acentuadas Riscos de erosão no máximo elevados Susceptível de utilização agrícola pouco intensiva
D	Limitações severas Riscos de erosão no máximo elevados a muito elevados Não susceptível de utilização agrícola, salvo casos muito especiais Poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal
E	Limitações muito severas Riscos de erosão muito elevados Não susceptível de utilização agrícola Severas a muito severas limitações para pastagens, matos e exploração florestal Ou servindo apenas para vegetação natural ou floresta de protecção ou recuperação Ou não susceptível de qualquer utilização

Fonte: Carta de Capacidade de Uso do Solo (Atlas do Ambiente, 1980)

Os solos de utilização agrícola correspondem aos solos apropriados para culturas intensivas, moderadamente intensivas ou pouco intensivas. Consideram-se solos de utilização não agrícola (florestal) os solos adequados a pastagens permanentes, à exploração de matas, à exploração florestal (com poucas restrições ou muitas restrições) e a vegetação natural de protecção ou recuperação.

De acordo com a Carta de Capacidade de Uso dos Solos (Atlas do Ambiente, 1980), as áreas abrangidas pelas diferentes capacidades de uso, incluindo as áreas sociais (ASoc) e os Rios, Lagos e Albufeiras (AgSup) e as Salinas e Sapais (AgTrans) são as apresentadas no Quadro seguinte.

Quadro 3.2.10 – Capacidade de uso do solo na RH7

Capacidade de Uso	Área (ha)	Área (%)
A	30.240,94	2,61
B	87.846,04	7,60
C	92.737,92	8,03
A ou B+C	80.799,31	6,99
A ou B+D ou E	5.298,85	0,45
C+D ou E	110.402,54	9,55
D	100.845,84	8,73
E	634.766,46	54,96
AgSup	8.616,63	0,74
AgTrans	627,04	0,05
Asoc	2.692,62	0,23
Total	1.154.874,25	100,00

Fonte: Carta de Capacidade de Uso do Solo (Atlas do Ambiente, 1980)

Na RH7, a **classe E** corresponde a mais de metade (54%) dos solos inventariados, seguindo-se um conjunto apreciável de classes de solos com distribuições mais ou menos semelhantes, a rondar os 10%, como sejam a **classe C+D ou E** (10%), a **classe D** (9%), a **classe B** (8%) e a **classe C** (8%) – Figura 3.2.1. Deste modo, na RH7, a grande maioria dos solos apresenta restrições muito fortes à prática agrícola.

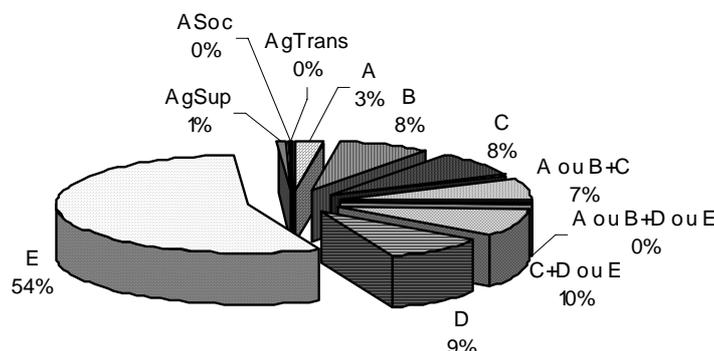


Figura 3.2.1 – Capacidade de uso do solo na RH7

Os solos com maior potencial agrícola, de classe A e B, apresentam uma distribuição pouco abundante, representando 10,2% da área. Estes solos encontram-se distribuídos essencialmente na zona central da

área de intervenção, apresentando uma orientação hercínica (WNW – ESE), correspondendo aos Barros de dioritos de Beja, de rochas eruptivas, em Serpa e Cuba) e aos calcários lacustres (Ervidel e Moura).

A distribuição das classes de capacidade de uso de solo na RH7 é apresentada no Desenho 3.2.4 do Tomo 3B.

De referir que um dos principais factores limitantes da classificação da capacidade de uso do solo é a água, sendo que os solos com regadio disponível (nomeadamente, no âmbito do EFMA) passam a A, B ou A+B, ou seja, solos com elevado potencial agrícola. Em 1996, associados locais da Confagri pediram a reclassificação de terrenos agrícolas alegando essa razão, e a classificação foi obtida, pelo que o EFMA vem alterar uma parte substancial do potencial da carta de capacidade de uso dos solos para solos com maior potencial agrícola.

As características dos diferentes tipos de solos fazem com que eles possuam limitações para determinadas utilizações, mas sejam adequados para outras. Assim, a adequabilidade de um solo está relacionada com os objectivos para os quais se propõe utilizá-lo. No quadro seguinte apresentam-se as potencialidades genéricas das unidades pedológicas identificadas para a RH7, encontradas por correspondência com os “solos” considerados por Moreira (1998).

Quadro 3.2.11 – Potencialidades das unidades pedológicas presentes na área de estudo

Solos	Área (ha)	Potencialidades genéricas
<p>Esqueléticos, por vezes em complexo com afloramentos rochosos (Arm*, Arg*).</p> <p>Mediterrâneos de materiais não calcários, normais de xistos, gnaisses ou rochas afins (Px*, Pgn*).</p> <p>Mediterrâneos de mat. não calcários, normais de materiais sedimentares pouco consolidados (Ppx*).</p> <p>Mediterrâneos de mat. não calcários, normais de rochas eruptivas ou metamórficas (Pmg*, Pv*).</p> <p>Mediterrâneos para-barros de rochas eruptivas (Pm*).</p> <p>Mediterrâneos para-barros de rochas metamórficas (cristalofílicas) básicas (Pm*, Vm*).</p> <p>Litólicos não húmicos de materiais sedimentares e Podzóis formados sobre os mesmos materiais (Ap*).</p> <p>Litólicos não húmicos provenientes de granitos e rochas afins (Pg*).</p> <p>Litólicos não húmicos de rochas eruptivas de composição mineralógica entre o granito e o quartzodiorito, de gneisses e de microgranitos e rochas cristalofílicas afins (Ppg*, Pga*).</p> <p>Calcários pardos ou vermelhos normais ou para-barros (Vac*, Vc*, Vcr*, Vcs*, Vct*, Vcx*, Vc'*).</p> <p>Mediterrâneos pardos ou vermelhos para-barros, de margas ou calcários margosos (Pac*).</p>	421.670,7	<p>Matas e matos com funções essencialmente de protecção e recuperação. Nos casos mais favoráveis, pastagem permanente melhorada e integrada no sistema montado.</p> <p>Sistemas de protecção e estabilização de dunas com base na vegetação natural.</p> <p>Sapais a manter e/ou recuperar.</p>
Halomórficos de salinidade elevada, de aluviões (Assl , Asslc , Ass , Assc , Assa , Assac)	290,7	Sapais a manter e/ou recuperar.
<p>Litólicos não húmicos provenientes de granitos e rochas afins (Pg).</p> <p>Litólicos não húmicos de rochas eruptivas de composição mineralógica entre o granito e o quartzodiorito, de gneisses e de microgranitos e rochas cristalofílicas afins (Pgm, Pga).</p>	45.474,5	<p>Sistemas Florestais (pinhal e montado de sobro); Pastagens; Vinha.</p> <p>Susceptíveis de utilização arvensa ou hortícola intensiva dispondo-se de água e matéria orgânica. Quando mal drenados permitem horticultura de primavera ou mesmo arroz.</p>

Solos	Área (ha)	Potencialidades genéricas
<p>Mediterrâneos pardos ou vermelhos para-hidromórficos, de rochas eruptivas (Ppm, Vcv, Scv).</p> <p>Mediterrâneos pardos ou vermelhos para-hidromórficos, provenientes de formações sedimentares ou de xistos associados a formações detriticas (Pagx).</p> <p>Mediterrâneos pardos ou vermelhos para-hidromórficos, de calcários margosos associados a “arkoses” ou depósitos afins (Pdc, Pdg).</p> <p>Mediterrâneos de materiais calcários, normais, de rochas eruptivas ou metamórficas (Pmg, Px, Vx).</p> <p>Mediterrâneos pardos ou vermelhos normais, de xistos gneisses ou rochas afins (Pgn, Vgn).</p> <p>Mediterrâneos pardos ou vermelhos normais, de materiais sedimentares pouco consolidados (Pag).</p> <p>Mediterrâneos pardos ou vermelhos para-barros, de rochas eruptivas (Pm, Vm).</p> <p>Mediterrâneos pardos ou vermelhos para-barros, de rochas metamórficas (cristalofílicas) básicas (Pv).</p>	420.606,8	<p>Sistemas culturais arvenses, cerealíferas, hortícolas ou frutícolas até pratenses e florestais apropriados, pouco intensivos. Se de reacção alcalina, apresentam boas condições para olival ou também vinha.</p>
<p>Orgânicos hidromórficos sobre materiais argilosos ou arenosos (Sp, Spg).</p> <p>Solos calcários pardos ou vermelhos, normais ou para-barros (Pc, Pcg, Pcr, Pcs, Pcx, Ptc, Pct, Rc, Pc', Pcd, Vac, Vc, Vcr, Vcs, Vct, Vcx, Vc').</p> <p>Mediterrâneos pardos ou vermelhos para-barros, de margas ou calcários margosos (Pac).</p> <p>Solos Hidromórficos para-solos argiluvializados pouco insaturados (de xistos ou não) e Planossolos de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas (Pb, Ps).</p> <p>Solos Hidromórficos para-barros de rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas e solos de margas, calcários margosos e arenitos calcários (Cd, Pcz).</p> <p>Mediterrâneos pardos ou vermelhos para-barros, de margas ou calcários margosos (Vcm).</p> <p>Solos hidromórficos de origem não coluvial ou aluvial, para-regossolos (Cal, Calc, Ca, Cac, Caa, Caac).</p>	83.060,9	<p>Sistemas culturais arvenses, cerealíferas, hortícolas ou frutícolas, pratenses, montados ou florestais. Particularmente aptos para olival e proteaginosas se de reacção alcalina. Verificando-se hidromorfismo permitem horticultura de inverno, tubercólicas e afins.</p>

Solos	Área (ha)	Potencialidades genéricas
<p>Solos provenientes de materiais aluvionares ou coluvionares modernos, sem carbonatos (Al, A, Aa, Alc, Ac, Aac, Sbl, Sb, Sba, Sblc, Sbc, Sba).</p> <p>Solos provenientes de materiais aluvionares ou coluvionares modernos, em fase mal drenada e Solos hidromórficos de aluviões ou coluviais (Cal, Calc, Ca, Cac, Caa, Caac).</p> <p>Solos provenientes de terraços fluviais, incluindo aluviossolos antigos e solos evoluídos dos mesmos materiais (Atl, At, Ata, Atlc, Atc, Atac).</p>	77.742,4	<p>Susceptíveis de utilização diferenciada consoante a drenagem, textura e água para rega:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regadio (arvenses, hortícolas e pomícolas); - Sequeiro (hortícolas de inverno, tubérculos, cereais arvenses, pastagens). Floresta intensiva.
Solos salinos de salinidade moderada, de aluviões (Asl, Aslc, As, Asc, Asa, Asac).	329,2	Arroz.
<p>Barros pretos ou castanho-avermelhados, de dioritos ou gabros (Bp, Cb).</p> <p>Barros pretos ou castanho-avermelhados calcários muito descarbonatados, de diorito ou gabro ou rochas cristalofílicas associadas a materiais calcários (Bpc, Bvc).</p> <p>Barros pretos ou castanho-avermelhados calcários pouco ou não descarbonatados, de rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas com materiais calcários ou de margas (Cp, Cpc, Cpv, Cbc).</p>	34.724,6	Sistemas culturais arvenses, cerealíferos e intensivos.

Notas: * em fase delgada e/ou acentuados problemas ou riscos de erosão; excluiu-se da análise a Área Social (ASoc)

O levantamento das potencialidades genéricas dos solos alentejanos de Moreira (1998) reconhece em grande parte dos solos da área de intervenção do plano uma aptidão para determinadas culturas:

- No caso dos Solos Litólicos Não Húmicos e Solos Mediterrâneos Pardos ou Vermelhos, existem condições para a plantação de “Matas e matos com funções essencialmente de protecção e recuperação”. Nos casos mais favoráveis, refere-se a possibilidade de criar “pastagem permanente melhorada e integrada no sistema montado”;
- “Culturas arvenses, cerealíferas, hortícolas ou frutícolas até pratenses e florestais apropriados”, no caso dos Solos Mediterrâneos Pardos ou Vermelhos, podendo ainda apresentar “boas condições para olival ou também vinha” se forem de reacção alcalina (pH>7).

3.2.1.6. Susceptibilidade à desertificação

A desertificação é o fenómeno de degradação da terra, nas zonas áridas, semi-áridas e sub-húmidas secas em resultado da influência de vários factores, incluindo as variações climáticas e as actividades humanas não sustentáveis, segundo a Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação.

Este fenómeno depende de dois factores: naturais e humanos. Como causas naturais identificam-se as alterações climáticas (alternância entre secas prolongadas e chuvas violentas); nas causas humanas encontram-se o mau uso do solo, o pastoreio excessivo, os incêndios, a desflorestação e a pressão demográfica em zonas de risco.

No Desenho 3.2.5 (Tomo 3B) apresenta-se a Carta de Susceptibilidade à Desertificação, baseada no Índice de Susceptibilidade à Desertificação do Sistema de Informação em Desertificação no Mediterrâneo, DISMED (*Desertification Information System for the Mediterranean*).

Este índice é construído a partir de três cartas:

- Índice de Qualidade do Clima (IQC);
- Índice de Qualidade do Solo (IQS);
- Índice de Qualidade da Vegetação (IQV).

No âmbito do primeiro índice, o território é classificado da seguinte forma:

Quadro 3.2.12 – Classificação do território no âmbito do Índice de Qualidade do Clima

Classe	Clima	Pontuação
< 0,05	Hiperárido	2
0,05 – 0,20	Árido	1,75
0,20 – 0,50	Semi-árido	1,50
0,50 – 0,65	Sub-húmido seco	1,25
> 0,65	Húmido	1

Fonte: EEA, 2003

O segundo Índice de Qualidade do Solo é obtido pela média de quatro parâmetros:

- Material originário;
- Espessura;
- Textura;
- Declive.

O material originário foi agrupado em três classes:

Quadro 3.2.13 – Classes do material originário

Descrição	Pontuação
Material originário coerente	1
Material originário moderadamente coerente	1,5
Material originário mole a freável	2

Fonte: EEA, 2003

Para distinguir a espessura, foram adoptadas as seguintes classes:

Quadro 3.2.14 – Classes de espessura

Descrição	Pontuação
Fluvissoles	1
Outros grupos de solos	1,5
Leptossoles e regossolos	2

Fonte: EEA, 2003

A textura foi agrupada em quatro classes:

Quadro 3.2.15 – Classes de textura

Descrição	Pontuação
Textura não muito ligeira a média	1
Textura delgada a média	1,33
Textura delgada	1,66
Textura grosseira	2

Fonte: EEA, 2003

O declive foi agrupado nas seguintes classes:

Quadro 3.2.16 – Classes de declive

Classe	Descrição	Pontuação
a	Declive dominante entre 0 e 8%	1
b	Declive dominante entre 8 e 15%	1,33
c	Declive dominante entre 15 e 25%	1,66
d	Declive dominante superior a 25%	2

Fonte: EEA, 2003

No âmbito do Índice de Qualidade da Vegetação, foram definidos valores para quatro parâmetros: protecção à erosão; resistência à seca; cobertura e resistência ao fogo.

Os valores atribuídos foram os seguintes:

- 0 (excluído para consideração futura);
- 1 (bom);
- 1,5 (moderado);
- 2 (mau).

O Índice de Qualidade da Vegetação é dado pela média geométrica dos índices para os 4 parâmetros:

$$\text{IQV} = (\text{protecção à erosão} \times \text{resistência à seca} \times \text{cobertura} \times \text{resistência ao fogo}) / 4$$

O índice de susceptibilidade à desertificação é obtido pela média geométrica dos índices de qualidade:

$$\text{ISD} = (\text{IQC} \times \text{IQS} \times \text{IQV}) / 3,$$

sendo os resultados agrupados de acordo com as classes identificadas no quadro seguinte.

Quadro 3.2.17 – Classificação do território no âmbito do Índice de Susceptibilidade à Desertificação

ISD	Descrição
< 1,2	Áreas não afectadas ou com muito baixa susceptibilidade à desertificação
1,2 ≤ ISD < 1,3	Áreas com susceptibilidade à desertificação baixa
1,3 ≤ ISD < 1,4	Áreas com susceptibilidade à desertificação média
1,4 ≤ ISD < 1,6	Áreas susceptíveis à desertificação
ISD ≥ 1,6	Áreas muito susceptíveis à desertificação

Fonte: EEA, 2003

De acordo com os resultados do Índice de Susceptibilidade à Desertificação do Sistema de Informação em Desertificação no Mediterrâneo para a RH7, apresentados no Desenho 3.2.5 do Tomo 3B, apenas no concelho de Portalegre se verifica a presença de uma área importante com muito baixa susceptibilidade à desertificação (2,5% da RH7). A restante área da RH7 apresenta-se susceptível (1,4%), moderadamente susceptível (47,8%) ou com susceptibilidade baixa (48,3%) à desertificação. Nenhuma zona foi classificada como “muito susceptível”. No quadro seguinte apresentam-se as percentagens do território em cada classe de susceptibilidade.

Quadro 3.2.18 – Susceptibilidade à desertificação na RH7

ISD	%
Áreas não afectadas ou com muito baixa susceptibilidade à desertificação	2,5
Áreas com susceptibilidade à desertificação baixa	48,3
Áreas com susceptibilidade à desertificação média	47,8
Áreas susceptíveis à desertificação	1,4
Áreas muito susceptíveis à desertificação	0

As áreas susceptíveis à desertificação encontram-se maioritariamente nos concelhos de Mértola, Alcoutim, Castro Marim, Tavira e Vila Real de Santo António.

Os concelhos de Portalegre (Sul), Campo Maior, Elvas, Vila Viçosa, Estremoz, Redondo, Reguengos de Monsaraz, Mourão, Portel, Moura, Serpa, Beja, Mértola, Castro Verde, Almodôvar, Tavira, Alcoutim, Tavira, São Brás de Alportel, Vila Real de Santo António, Castro Marim, apresentam áreas com susceptibilidade à desertificação moderada. Os concelhos do Alandroal e de Barrancos inserem-se quase integralmente nesta classe.

3.2.2. Usos do solo

3.2.2.1. Introdução

A análise e a cartografia produzida relativamente aos usos do solo foram efectuadas com base no Corine Land Cover 2006. A desagregação utilizada, tendo em conta as classes ocorrentes e a sua representatividade na RH7, foi a seguinte:

Quadro 3.2.19 – Classes de usos do solo

I. Territórios artificializados	I.1.1 Tecido urbano contínuo
	I.1.2 Tecido urbano descontínuo
	I.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais
	I.2.2 Redes viárias e ferroviárias
	I.2.3 Áreas portuárias
	I.2.4 Aeroportos e aeródromos
	I.3.1 Áreas de extracção de inertes
	I.3.2 Áreas de deposição de resíduos
	I.3.3 Áreas em construção
	I.4.2 Equipamentos desportivos, culturais, de lazer e centros históricos

2. Áreas agrícolas e agro-florestais	2.1.1 Culturas temporárias de sequeiro
	2.1.2 Culturas temporárias de regadio
	2.1.3 Arrozais
	2.2 Culturas permanentes
	2.3.1 Pastagens permanentes
	2.4 Áreas agrícolas heterogéneas
3. Florestas e meios naturais e semi-naturais	3.1 Florestas
	3.2.1 Vegetação herbácea natural
	3.2.3 Vegetação esclerófila
	3.2.4 Florestas abertas, cortes e novas plantações
	3.3 Zonas descobertas e com pouca vegetação
4. Zonas húmidas	4.2.1 Sapais
	4.2.2 Salinas e aquicultura litoral
5. Corpos de água	5.1.1 Cursos de água
	5.1.2 Planos de água
	5.2.2 Desembocaduras fluviais
	5.2.3 Oceano

No caso da classe 1.3.3 (Áreas em construção) foi possível, através da interpretação do ortofotomapa e das imagens do Google Earth, proceder à sua reclassificação noutras classes. Constituiu exceção uma área de cerca de 25 ha, na zona da Barragem de Pedrógão.

A área de oceano, que não pode ser atribuída a qualquer das sub-bacias hidrográficas, é de 1.215 ha.

A cartografia do uso do solo é apresentada no Desenho 3.2.6 do Tomo 3B, procedendo-se a uma caracterização, de seguida, por sub-bacia hidrográfica e por concelho.

3.2.2.2. Uso do solo por sub-bacia hidrográfica

Considerando os grandes grupos de uso do solo, verifica-se que dominam na RH7 as Áreas Agrícolas e Agro-Florestais (68,8% do território da RH7) e as Florestas e Meios Naturais e Semi-Naturais (28,1%). Seguem-se, por ordem decrescente de representatividade, os Corpos de Água (2,2%), os Territórios Artificializados (0,8%) e as Zonas Húmidas (0,1%).

No Quadro 3.2.20 e na Figura 3.2.2, apresentam-se as áreas ocupadas pelos grandes grupos de uso do solo, por sub-bacia hidrográfica.

Uma análise por sub-bacia hidrográfica permite retirar as seguintes conclusões:

- Os territórios artificializados (1) têm uma expressão reduzida em todas as sub-bacias hidrográficas;
- As áreas agrícolas e agro-florestais (2) são dominantes em todas as sub-bacias com excepção de Múrtega, onde as áreas florestais e os meios naturais e semi-naturais (3) são dominantes;
- As zonas húmidas (4) apenas surgem na sub-bacia do Guadiana, associadas ao respectivo estuário;
- Os corpos de água (5) têm expressão sobretudo nas sub-bacias mais ligadas à albufeira do Alqueva: Guadiana, Degebe e Alcarrache.

Apresentam-se no Quadro 3.2.21 os valores das áreas obtidas para cada classe, por sub-bacia hidrográfica, e para a totalidade do território da RH7.

Quadro 3.2.20 – Áreas (ha) e percentagens dos grandes grupos de uso do solo, por sub-bacia hidrográfica

Classes de Uso do Solo	Alcarrache		Ardila		Caia		Chança		Cobres	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1 – Territórios artificializados	34	0,2	425	0,5	586	0,7	588	1,2	705	0,6
2 – Áreas agrícolas e agro-florestais	15.837	76,5	59.132	69,2	69.056	84,6	33.853	69,8	97.006	83,9
3 – Florestas e meios naturais e semi-naturais	1.741	8,4	25.804	30,2	10.883	13,3	13.438	27,7	17.589	15,2
4 – Zonas húmidas	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
5 – Corpos de água	3.089	14,9	110	0,1	1.092	1,3	630	1,3	313	0,3
Total (a)	20.702	100	85.470	100,0	8.1617	100,0	48.508	100,0	115.613	100,0

Nota: (a) Os totais podem não corresponder à soma das parcelas devido a arredondamentos

Classes de Uso do Solo	Degebe		Guadiana		Murtega		Xévora		Área total (a)	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1 - Territórios Artificializados	732	0,5	6158	1,0	50	0,8	0	0,0	9.278	0,8
2 - Áreas Agrícolas e Agro-Florestais	113.014	73,5	384.094	62,1	2.643	44,8	23.266	78,4	797.901	68,8
3 - Florestas e Meios Naturais e Semi-Naturais	36.520	23,7	210.161	34,0	3.208	54,4	6.239	21,0	325.583	28,1
4 - Zonas Húmidas	0	0,0	1.582	0,3	0	0,0	0	0,0	1.582	0,1
5 - Corpos de Água	3.575	2,3	16.469	2,7	0	0,0	158	0,5	25.435	2,2
Total (a)	153.841	100,0	618.464	100,0	5.901	100,0	29.663	100,0	1.159.779	100,0

Nota: (a) Os totais podem não corresponder à soma das parcelas devido a arredondamentos

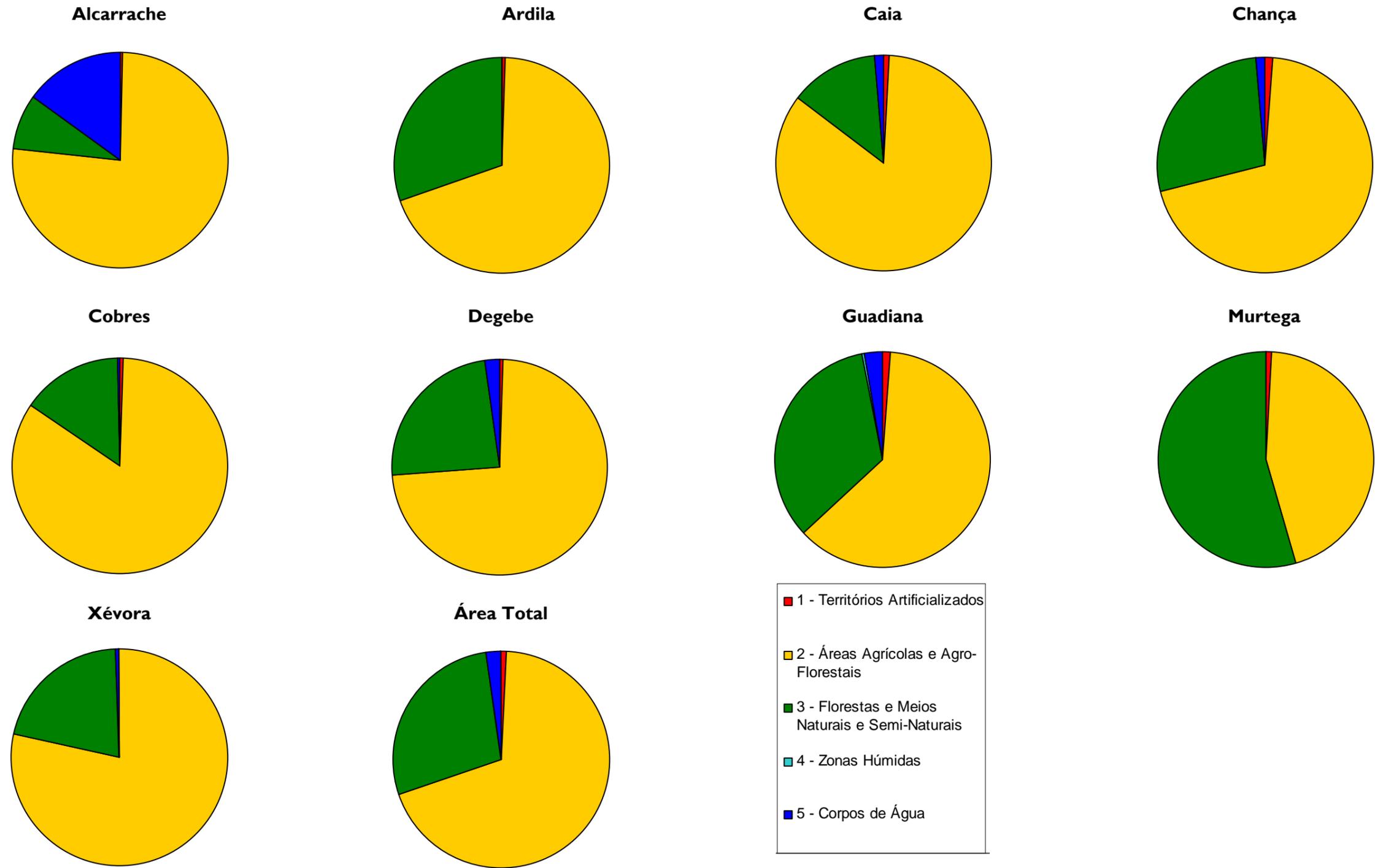


Figura 3.2.2 – Uso do solo, por grandes grupos, nas sub-bacias hidrográficas

Quadro 3.2.21 – Áreas (ha) das classes de uso do solo, por sub-bacia hidrográfica

Classes de Uso do Solo	Alcarrache	Ardila	Caia	Chança	Cobres	Degebe	Guadiana	Murtega	Xévora	Área total (ha)(a)	Área total (%)
111	-	65	30	-	-	-	90	-	-	185	0,016
112	34	280	440	198	617	707	3.329	50	-	5.654	0,488
121	-	79	-	-	28	-	458	-	-	565	0,049
122	-	-	5	-	61	-	-	-	-	66	0,006
123	-	-	-	-	-	-	25	-	-	25	0,002
124	-	-	-	-	-	25	725	-	-	750	0,065
131	-	-	111	390	-	-	1.025	-	-	1 526	0,132
132	-	-	-	-	-	-	76	-	-	76	0,007
133	-	-	-	-	-	-	25	-	-	25	0,002
142	-	-	-	-	-	-	405	-	-	405	0,035
211	8.569	15.977	23.201	10.429	55.679	52.783	135.886	59	9.092	311.675	26,874
212	407	1.007	7.467	-	521	5.085	8.666	28	1.322	24.502	2,113
213	-	-	316	-	-	213	136	-	-	665	0,057
22	2.606	12.319	6.253	4.427	1.997	11.433	53.504	782	3.932	97.253	8,385
231	-	132	2.415	-	594	163	1.781	-	-	5.083	0,438
24	4.256	29.698	29.405	18.996	38.215	43.338	184.121	1.774	8.920	358.723	30,930
31	1.187	15.233	6.885	3.667	3.453	28.710	64.609	2 804	2.090	128.639	11,092
321	74	142	539	-	-	-	2.878	-	22	3.654	0,315
323	419	1.536	120	2.908	2.849	183	47.665	163	442	56.285	4,853
324	62	8.893	3.340	6.863	11.287	7.438	92.117	242	3.653	133.893	11,545
33	-	-	-	-	-	189	2.892	-	32	3.113	0,268
421	-	-	-	-	-	-	941	-	-	941	0,081
422	-	-	-	-	-	-	641	-	-	641	0,055
511	-	110	0	1	1	287	2.719	-	-	3.117	0,269
512	3.089	-	1.092	629	312	3.288	13.486	-	158	22.053	1,901
522	-	-	-	-	-	-	263	-	-	263	0,023
523	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	0,000
Total (a)	20.702	85.470	81.617	48.508	115.613	153.841	618.464	5.901	29.663	1.159.779	100,000

Nota: (a) Os totais podem não corresponder à soma das parcelas devido a arredondamentos

Esta página foi deixada propositadamente em branco

3.2.2.3. Uso do solo por concelho

Na RH7 as áreas urbanas (1.1.1 – Tecido urbano contínuo e 1.1.2 – Tecido urbano descontínuo) têm mais expressão nos concelhos de Beja, Elvas, Serpa, Moura e Reguengos de Monsaraz.

As áreas de indústria, comércio e equipamentos gerais (1.2.1) têm mais expressão nos concelhos de Castro Verde e Moura. As áreas portuárias (1.2.3) apenas têm expressão (reduzida), no concelho de Vila Real de Santo António. As áreas de aeroportos e aeródromos (1.2.4) situam-se em Beja e, com reduzida expressão, em Évora.

As áreas de indústria extractiva (1.3.1) têm maior expressão em Vila Viçosa, Borba e Elvas, associadas à zona dos mármore, e em Mértola (minas de S. Domingos). As áreas de deposição de resíduos (1.3.2) só surgem em Loulé.

Os sapais (4.2.1) localizam-se apenas nos estuários do Guadiana (concelhos de Castro Marim e Vila Real de Santo António). As salinas e aquicultura litoral (4.2.2) também se localizam exclusivamente no salgado do Guadiana (mas apenas no concelho de Castro Marim).

Os planos de água (5.1.2) apresentam áreas de ocupação mais significativa nos concelhos abrangidos pela albufeira do Alqueva (nomeadamente Alandroal, Moura, Mourão, Portel e Reguengos de Monsaraz). Os concelhos de Mértola (albufeira da Tapada Grande) e de Castro Marim (albufeiras de Beliche e Odeleite) também apresentam uma área importante de planos de água.

No Quadro 3.2.22 apresentam-se as áreas de cada classe de uso do solo, por concelho.

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

Quadro 3.2.22 – Áreas (ha) das classes de uso do solo, por concelho (continua)

Classes de Uso do Solo	Alandroal*	Alcoutim	Aljustrel	Almodôvar	Arraiolos*	Arronches*	Barrancos	Beja*	Borba*	Campo Maior	Castro Marim*
111	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	324	81	-	141	-	86	50	649	209	192	140
121	48	-	-	8	-	-	-	28	25	-	36
124	-	-	-	-	-	-	-	725	-	-	-
131	-	-	-	-	-	-	-	-	248	-	-
142	-	-	-	-	-	-	-	33	-	-	213
211	9.026	917	226	9.162	2.201	10.742	235	41.673	2.289	9.467	196
212	1.155	-	26	-	-	320	28	2.583	110	4.487	87
213	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76	-
22	2.356	365	-	58	144	1.499	814	3.154	3.212	5.280	862
231	272	-	-	269	-	-	-	1.016	-	-	-
24	22.335	16.078	5	18.611	581	13.774	7.730	22.052	840	4.900	15.081
31	9.904	1.392	-	5.574	269	2.376	6.342	5.109	1.128	94	1.033
321	1.717	298	-	-	-	190	-	42	126	14	377
322	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
323	1.971	11.994	-	1.594	-	264	259	946	-	-	3.022
324	3.324	26.156	-	8.625	95	773	1.383	4.555	204	44	5.548
33	-	-	-	-	-	-	-	-	558	-	0
421	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	751
422	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	641
511	291	228	-	-	-	-	-	252	-	-	269
512	1.540	25	-	182	-	517	-	264	30	162	918
521	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
522	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79
Total (a)	54.263	57.535	257	44.224	3.290	30.539	16.840	83.081	8.980	24.717	29.255

Notas: * concelhos parcialmente incluídos na RH7; (a) Os totais podem não corresponder à soma das parcelas devido a arredondamentos

Quadro 3.2.22 – Áreas (ha) das classes de uso do solo, por concelho (continua)

Classes de Uso do Solo	Castro Verde*	Cuba*	Elvas*	Estremoz*	Évora*	Loulé*	Marvão	Mértola	Monforte*	Moura	Mourão	Ourique*
111	-	-	52	-	-	-	-	-	-	65	-	-
112	247	89	704	7	257	-	-	191	-	323	145	-
121	130	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-	-
122	51	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	10
124	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-
131	-	-	111	-	-	-	-	390	-	-	-	-
132	-	-	-	-	-	76	-	-	-	-	-	-
211	32.999	1.708	17.541	185	34.519	22	-	35.171	1.158	20.475	11.022	800
212	52	382	6.440	-	3.538	-	-	57	67	1.088	415	-
213	-	-	376	-	213	-	-	-	-	-	-	-
22	364	590	5.281	433	2.835	31	0	801	15	20.570	1.476	-
231	497	-	2.440	-	-	-	-	1	-	34	130	-
24	12.650	1.820	16.848	2.299	18.117	3.971	-	45.788	2.422	27.686	6.562	565
31	758	6	4.864	1.640	6.629	7.464	10	2.798	377	11.587	2.181	-
321	-	-	352	-	-	-	-	45	-	232	114	-
322	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
323	622	-	176	-	72	3.780	-	14.593	-	1.469	607	1
324	2.743	-	356	713	1.817	6.199	8	28.181	-	8.568	476	570
33	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-
511	-	-	135	-	17	-	-	556	-	178	-	-
512	28	-	571	-	522	-	-	718	-	3.466	4.732	-
Total (a)	51.140	4.596	56.253	5.280	68.562	21.542	18	129.289	4.038	95.841	27.860	1.945

Notas: * concelhos parcialmente incluídos na RH7; (a) Os totais podem não corresponder à soma das parcelas devido a arredondamentos

Quadro 3.2.22 – Áreas (ha) das classes de uso do solo, por concelho (continuação)

Classes de Uso do Solo	Portalegre*	Portel*	Redondo*	Reguengos de Monsaraz	São Brás de Alportel*	Serpa	Tavira*	Vidigueira*	Vila Real de Santo António*	Vila Viçosa	Área total (a)
111	-	-	-	-	-	-	-	-	67	-	185
112	-	143	226	372	-	574	-	177	170	158	5.655
121	-	10	-	-	-	-	-	35	52	95	565
122	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66
123	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	25
124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	750
131	-	-	-	-	-	25	-	-	-	751	1.526
132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76
133	-	-	-	-	-	-	-	25	-	-	25
141	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
142	-	-	-	-	-	-	-	-	160	-	405
211	1.013	5.532	7.819	13.793	-	27.753	-	9.127	-	4.919	311.689
212	0	486	1.019	129	-	1.430	-	488	-	115	24.503
213	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	665
22	1.441	3.377	4.676	6.183	-	23.064	-	6.473	-	1.905	97.260
231	26	32	0	-	-	37	-	88	-	242	5.083
24	5.911	6.348	13.868	13.440	635	36.454	6.933	6.946	1.237	6.256	358.741
31	4.159	19.851	5.574	4.328	2.989	8.371	2.257	4.663	506	4.420	128.653
321	68	-	-	-	-	-	55	-	-	23	3.654
322	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
323	216	178	1	755	1.562	2.213	9.588	285	42	78	56.287
324	5.883	4.832	967	2.209	666	9.152	7.186	1.921	219	523	133.898
33	32	-	2.144	-	-	307	-	-	70	1	3.114
41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
421	-	-	-	-	-	-	-	-	190	-	941
422	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	641
423	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
511	-	41	235	-	-	619	-	254	47	-	3.123
512	-	2.402	25	5.167	-	563	-	223	-	-	22.056
521	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
522	-	-	-	-	-	-	-	-	185	-	265
523	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Total (a)	2.970	18.751	43.232	36.553	46.377	5.853	110.562	26.018	30.704	19.486	1.159.853

Notas: * Concelhos parcialmente incluídos na RH7; (a) Os totais podem não corresponder à soma das parcelas devido a arredondamentos

Esta página foi deixada propositadamente em branco

3.2.3. Ordenamento do território

3.2.3.1. Introdução

Neste subcapítulo apresenta-se a hierarquização e articulação dos Instrumentos de Gestão Territorial (3.2.3.2), a relação dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) com a gestão dos recursos hídricos (3.2.3.3), bem como os Planos de Ordenamento do Território em vigor na RH7 que são mais relevantes para os objectivos do PGBH (3.2.3.4).

A análise apresentada baseia-se em bibliografia específica, bem como na pesquisa efectuada no site da Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU) em Maio de 2010.

3.2.3.2. Hierarquização e articulação dos Instrumentos de Gestão Territorial

O regime jurídico dos IGT (DL 380/99, de 22 de Setembro, com a redacção actual dada pelo DL 46/2009, de 20 de Fevereiro) estabelece a seguinte relação entre os instrumentos de âmbito nacional e regional (art.º 23º):

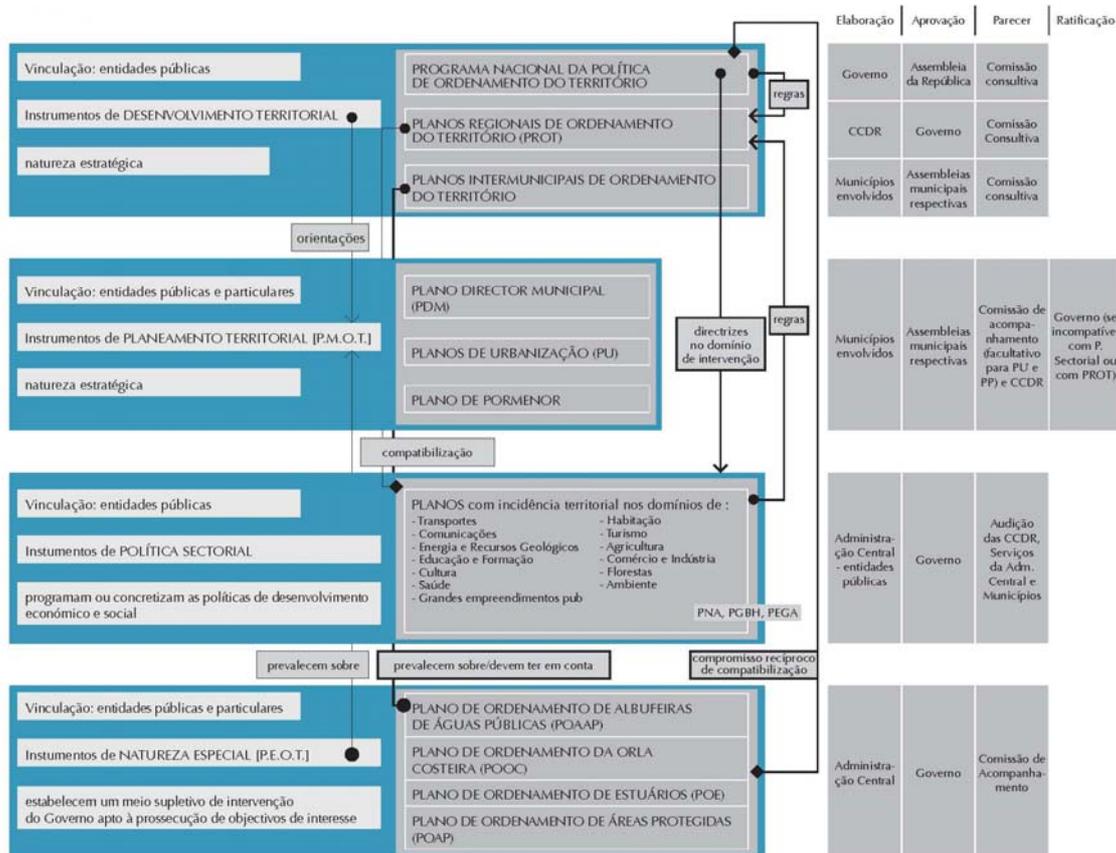
- O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, os Planos Sectoriais, os Planos Especiais de Ordenamento do Território e os Planos Regionais de Ordenamento do Território traduzem um compromisso recíproco de compatibilização das respectivas opções;
- O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, os Planos Sectoriais e os Planos Regionais de Ordenamento do Território estabelecem os princípios e as regras orientadoras da disciplina a definir por novos Planos Especiais de Ordenamento do território, salvo o disposto no n.º 2 do artigo 25º;
- O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território implica a alteração dos Planos Especiais de Ordenamento do Território que com o mesmo não se compatibilizem;
- A elaboração dos Planos Sectoriais é condicionada pelas orientações definidas no Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território que desenvolvem e concretizam, devendo assegurar a necessária compatibilização com os Planos Regionais de Ordenamento do Território;
- Os Planos Regionais de Ordenamento do Território integram as opções definidas pelo Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território e pelos Planos Sectoriais preexistentes;

- Quando sobre a mesma área territorial incida mais de um Plano Sectorial ou mais do que um Plano Especial, o plano posterior deve indicar expressamente quais as normas do plano preexistente que revoga, sob pena de invalidade por violação deste.

O mesmo regime também estabelece a relação entre os Instrumentos de Âmbito Nacional ou Regional e os Instrumentos de Âmbito Municipal (art. 24º):

1. O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território e os Planos Regionais definem o quadro estratégico a desenvolver pelos Planos Municipais de Ordenamento do Território e, quando existam, pelos Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território.
2. Os Planos Municipais de Ordenamento do Território definem a política municipal de gestão territorial de acordo com as directrizes estabelecidas pelo Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, pelos Planos Regionais de Ordenamento do Território e, sempre que existam, pelos Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território.
3. Os Planos Municipais de Ordenamento do Território e, quando existam, os Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território devem acautelar a programação e a concretização das políticas de desenvolvimento económico e social e de ambiente, com incidência espacial, promovidas pela administração central, através dos planos sectoriais.
4. Os Planos Especiais de Ordenamento do Território prevalecem sobre os Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território, quando existam, e sobre os Planos Municipais de Ordenamento do Território.

Na Figura 3.2.3 sistematiza-se a relação entre os Instrumentos de Gestão Territorial, bem como as entidades responsáveis pela sua elaboração, aprovação, emissão de pareceres e ratificação.



Fonte: MAOTDR (2008)

Figura 3.2.3 – Relações entre os Instrumentos de Gestão Territorial

Das relações representadas, releva-se que a necessidade de assegurar, no âmbito dos Planos de Gestão de Bacias Hidrográficas e Planos Específicos de Gestão da Água, a necessária compatibilização com os Planos Regionais de Ordenamento do Território.

3.2.3.3. Relação dos IGT com a gestão dos recursos hídricos

Como refere o documento “Articulação entre a Gestão da Água e o Ordenamento do Território” (MAOTDR, 2008),

“As exigências que se colocam aos novos instrumentos de planeamento de recursos hídricos e às entidades que os irão desenvolver, de acordo com a Directiva Quadro da Água e a Lei da Água, implicam o reforço das preocupações ambientais e a sua tradução nas políticas espaciais e de ordenamento do território. Por outro lado, a consolidação do sistema de ordenamento do território

nacional, traduzido pela formalização do PNPOT, a cobertura do território por instrumentos estratégicos de nível regional, os PROT, e por outros IGT, nomeadamente os PEOT e PDM de 2ª geração, configura uma oportunidade para um ciclo de planeamento territorial mais articulado e coeso, com harmonização de calendários e de integração de políticas sectoriais, destacando-se, de acordo com o presente enfoque, o predomínio da água e de outros recursos naturais e ambientais que lhe estão associados”.

O regime jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) encontra-se estabelecido na Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e de Urbanismo (Lei n.º 48/98, de 11 de Agosto, alterada pela Lei n.º 54/2007, de 31 de Agosto) e no DL 380/99, de 22 de Setembro, com a redacção actual dada pelo DL 46/2009, de 20 de Fevereiro.

No Quadro seguinte identificam-se os IGT mais relevantes, tendo em conta o âmbito do PGBH e a sua escala espacial. A especificação dos diplomas aplicáveis é indicada no ponto 3.2.3.4.

Quadro 3.2.23 – Planos de Ordenamento do Território mais relevantes no âmbito da análise

Âmbito	Tipologia	Planos	Responsabilidade pela elaboração
Nacional	Planos Sectoriais com Incidência Territorial	Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF)	AFN
		Plano Sectorial da Rede Natura 2000	ICNB
	Planos Especiais de Ordenamento do Território	Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas (POAP)	ICNB
		Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas (POAAP)	INAG e ARH
		Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC)	INAG e ARH
	Planos de Ordenamento de Estuários (POE)	ARH	
Regional	Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT)	Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT)	CCDR

Âmbito	Tipologia	Planos	Responsabilidade pela elaboração
Municipal	Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território	Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território	Municípios envolvidos
	Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT)	Planos Directores Municipais (PDM)	Municípios

Notas: AFN: Autoridade Florestal Nacional; ARH: Administrações de Região Hidrográfica; CCDR: Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional; ICNB: Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade; INAG: Instituto da Água

Além dos Planos de Bacia Hidrográfica, os Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) e o Plano Sectorial da Rede Natura 2000 são os únicos Planos Sectoriais com incidência territorial relevantes para a gestão dos recursos hídricos.

Apesar de ainda não ter sido aprovado, refere-se o Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo (POEM), que abrangerá uma pequena área da RH7. Este Plano Sectorial, que tem como objectivo ordenar os usos e actividades do espaço marítimo, presentes e futuros, em estreita articulação com a gestão da zona costeira, garantindo a utilização sustentável dos recursos, a sua preservação e recuperação, potenciando a utilização eficiente do espaço marinho, no quadro de uma abordagem integrada e intersectorial, e fomentando a importância económica, ambiental e social do mar. A elaboração do POEM foi determinada através do Despacho n.º 32277/2008, de 18 de Dezembro.

Os **Planos Especiais de Ordenamento do Território (PEOT)** estabelecem regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais, fixando os usos e o regime de gestão compatíveis com a utilização sustentável do território.

Há naturalmente uma interligação forte entre os PEOT vocacionados para a protecção das albufeiras (os Planos de Ordenamento das Albufeiras de Águas Públicas – POAAP), para a gestão da faixa costeira (os Planos de Ordenamento da Orla Costeira – POOC), para a gestão dos estuários (Planos de Ordenamento dos Estuários – POE) e a gestão dos recursos hídricos, definidos pelas Leis n.º 54/2005, de 15 de Novembro e 58/2005, de 29 de Dezembro como “as águas, abrangendo ainda os respectivos leitos e margens, zonas adjacentes, zonas de infiltração máxima e zonas protegidas”.

Os **Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT)** têm um conteúdo que se relaciona, de forma mais ou menos directa, com os recursos hídricos e a sua gestão, nomeadamente ao definir um modelo de organização do território regional, estabelecendo nomeadamente:

- A política regional em matéria ambiental, bem como a recepção, ao nível regional, das políticas e das medidas estabelecidas nos planos especiais de ordenamento do território;
- Directrizes relativas aos regimes territoriais definidos ao abrigo de lei especial, designadamente, áreas de reserva agrícola, domínio hídrico, reserva ecológica e zonas de risco.

O PROT Alentejo estabelece quatro opções estratégicas de base territorial. A opção estratégica “Conservação e valorização do ambiente e do património natural” inclui, entre outros, os seguintes objectivos:

1. Prevenir os factores e as situações de riscos naturais e tecnológicos e desenvolver dispositivos e medidas de minimização dos respectivos impactes e controlar e mitigar os processos associados à desertificação;
2. Assegurar a gestão integrada dos recursos hídricos, incluindo a protecção da rede hidrográfica e dos aquíferos e uma política de uso eficiente da água;
3. Valorizar e ordenar o Litoral potenciando o seu valor ambiental e económico à escala regional e nacional.

O Modelo Territorial do PROT Alentejo é suportado pelos sistemas de organização territorial: Sistema Ambiental e Riscos, Sistema da Base Económica, Sistema e de Suporte da Coesão Territorial e o Sistema de Acessibilidades e de Conectividade Internacional.

O subsistema Ambiental do Sistema Ambiental e Riscos inclui várias componentes, entre as quais os Recursos Hídricos, o Litoral e a Estrutura Regional de Protecção e Valorização Ambiental (ERPVA). O modelo territorial da ERPVA propõe “a inclusão, nas áreas de conectividade, da rede hidrográfica, designadamente, as linhas de água, principais cabeceiras e algumas importantes áreas de máxima infiltração”.

O PROT Alentejo refere-se ao Litoral nos seguintes termos:

“No Alentejo o litoral apresenta-se de forma geral pouco intervencionado, mantendo praticamente em toda a sua extensão características biofísicas próximas das naturais, constituindo, no âmbito nacional e internacional, um dos melhores exemplos de conservação destes sistemas. Nesta zona as intervenções de ocupação devem ser fortemente condicionadas tendo em conta a fragilidade dos sistemas naturais e a actual capacidade de carga das zonas balneares, definida nos POOC. O PROT, ao estabelecer o Litoral como uma componente do Sub-sistema Ambiental do Plano fá-lo no sentido de, por um lado, afirmar esta faixa como um espaço

fundamental para a estratégia nacional de conservação do património natural, e, por outro, de se promover a preservação das suas funções ecológicas ao mesmo tempo que se garante a perenidade de um recurso de inegável aproveitamento económico.

Relativamente à orla costeira, deve-se desenvolver um ordenamento territorial que promova a qualidade ambiental. Isto implica a manutenção dos processos naturais que lhe são inerentes, para que o seu uso como recurso seja possível e compatível entre os diferentes utilizadores (turismo, pesca, indústria, lazer).”

O subsistema dos Riscos Naturais e Tecnológicos destaca, entre os riscos naturais e tecnológicos com gravidade e extensões diferenciadas, a intensificação dos fenómenos extremos (secas e cheias) e as alterações ao ciclo hidrológico, o risco de incêndio, o risco sísmico e o risco associado ao transporte de materiais perigosos.

O PROT Alentejo propõe Normas Orientadoras e de Natureza Operacional. De entre as normas gerais, as seguintes relacionam-se com os recursos hídricos:

1. Garantir a protecção da biodiversidade e a conservação e valorização dos recursos naturais, em particular, do solo e dos recursos hídricos, como factores fundamentais para a concretização dos modelos de desenvolvimento sustentado nas perspectivas ambiental, económica e social;
2. Assegurar a coerência da Estrutura Regional de Protecção e Valorização Ambiental, enquanto rede de estabilidade ecológica, de forma a garantir a adaptação da biodiversidade a regimes térmicos e hidrológicos em mudança;
3. Promover a valorização económica do património ambiental numa escala inter-municipal, através de uma gestão territorial integrada e partilhada, em prole de um desenvolvimento sustentável;
4. Implementar uma abordagem de intervenção preventiva, adaptativa e reactiva das situações de risco (desertificação e riscos naturais e tecnológicos) e acompanhar a sua dinâmica;
5. Proteger e valorizar o meio hídrico e os ecossistemas associados, garantir a gestão integrada dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e promover a sua valorização social e económica.

Outras normas, específicas, relacionam-se com a gestão dos recursos hídricos, nomeadamente as relativas ao Litoral (2), à ERPVA (5), aos recursos hídricos (12 e 13), à desertificação (16 e 17), ao risco de cheia (21), ao risco de seca (22), ao risco de rotura de barragens (25) e aos riscos de erosão e poluição na Orla Costeira (26).

Ao nível municipal, e não existindo na RH7 Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território, considera-se adequada uma análise ao nível concelhio, ou seja, dos Planos Directores Municipais.

De acordo com MAOTDR (2008), os **Planos Directores Municipais** apresentam geralmente uma visão demasiado centrada nos espaços urbanos conduzindo quase sempre a que as questões relativas à água sejam equacionadas superficialmente e só como “condicionantes ao desenvolvimento”. Embora por vezes incluam a caracterização dos recursos hídricos presentes no território concelhio, é raro que as propostas de ordenamento dos PDM integrem uma visão estratégica de conservação destes recursos, até porque não consideram ainda as orientações dos Planos de Bacia Hidrográfica (mais recentes que os PDM de 1ª geração).

Espera-se que objectivos como a caracterização do estado das massas de água e o estabelecimento de medidas que promovam a sua requalificação para que o bom estado ecológico seja atingido até 2015, criem uma nova filosofia de planeamento e de intervenção, associada aos recursos hídricos, que poderá trazer várias condicionantes em áreas que têm sido tratadas, sobretudo nos PDM, sem considerar esta componente. É, por exemplo, o caso de perímetros de protecção a captações para abastecimento público, o de albufeiras que constituem origem de água para abastecimento com condicionantes ao nível da Bacia Hidrográfica, o reconhecimento do mau estado de massas de água que necessitem de medidas ambientais exigentes de recuperação, condicionando de forma sensível qualquer pressão na sua área de influência, entre outros (MAOTDR, 2008).

3.2.3.4. Planos de Ordenamento em vigor na área em estudo

Seguidamente apresentam-se os principais diplomas em vigor na RH7, individualizados da seguinte forma:

- Planos Regionais de Ordenamento Florestal;
- Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (SIC e ZPE);
- Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas;
- Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas;
- Planos de Ordenamento da Orla Costeira;
- Planos de Ordenamento de Estuários;
- Planos Regionais de Ordenamento do Território;
- Planos Directores Municipais.

A. Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF)

O regime jurídico dos planos de ordenamento, de gestão e de intervenção de âmbito florestal, nos quais se incluem os PROF, foi aprovado pelo DL 16/2009, de 14 de Janeiro.

Constituem objectivos gerais dos PROF, nos termos do n.º 3 do artigo 5.º da Lei de Bases da Política Florestal (Lei n.º 33/96, de 17 de Agosto): “a avaliação das potencialidades dos espaços florestais do ponto de vista dos seus usos dominantes; a definição do elenco de espécies a privilegiar nas acções de expansão e reconversão do património florestal; a identificação dos modelos gerais de silvicultura e de gestão dos recursos mais adequados; a definição das áreas críticas do ponto de vista do risco de incêndio, da sensibilidade à erosão e da importância ecológica, social e cultural, bem como das normas específicas de silvicultura e de utilização sustentada dos recursos a aplicar nestes espaços” (Preâmbulo dos vários diplomas de aprovação dos PROF).

Cada um dos PROF identifica a floresta modelo que irá integrar a rede regional das florestas modelo e os corredores ecológicos.

No Quadro seguinte identificam-se os PROF aplicáveis à RH7, com a indicação dos concelhos abrangidos.

Quadro 3.2.24 – Planos Regionais de Ordenamento Florestal na RH7

PROF	Diploma de aprovação	Concelhos abrangidos
Alentejo Central	DR 36/2007, de 2 de Abril	Alandroal
		Arraiolos
		Borba
		Estremoz
		Évora
		Mourão
		Portel
		Redondo
		Reguengos de Monsaraz
		Vila Viçosa
Algarve	DR 17/2006, de 20 de Outubro	Alcoutim
		Castro Marim
		Loulé
		São Brás de Alportel
		Tavira
		Vila Real de Santo António

PROF	Diploma de aprovação	Concelhos abrangidos
Alto Alentejo	DR 37/2007, de 3 de Abril	Arronches
		Campo Maior
		Elvas
		Marvão
		Monforte
		Portalegre
Baixo Alentejo	DR 18/2006, de 20 de Outubro	Almodôvar
		Barrancos
		Beja
		Castro Verde
		Cuba
		Mértola
		Moura
		Ourique
		Serpa
		Vidigueira

Nota: DR – Decreto Regulamentar

A Portaria n.º 62/2011, de 2 de Fevereiro (rectificada pela Declaração de Rectificação n.º 10/2011 de 1 de Abril de 2011) identifica os factos relevantes que justificam o início dos procedimentos de alteração e revisão dos Planos de Ordenamento Florestal (PROF) e suspende parcialmente a aplicação dos PROF acima indicados.

B. Plano Sectorial da Rede Natura 2000

O Plano Sectorial da Rede Natura 2000 foi aprovado pela RCM n.º 115-A/2008, de 21 de Julho. Trata-se de um instrumento de gestão territorial, de concretização da política nacional de conservação da diversidade biológica, visando a salvaguarda e valorização das Zonas de Protecção Especial (ZPE), dos Sítios (e dos Sítios de Importância Comunitária – SIC e das Zonas Especiais da Conservação – ZEC) do território continental, classificados nos termos do DL n.º 140/99, de 24 de Abril, alterado pelo DL n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro.

O Plano estabelece orientações de gestão e outras normas programáticas que visam a manutenção das espécies e dos habitats num estado favorável de conservação. Essas orientações podem incluir a revisão

ou alteração de outros instrumentos de gestão territorial, incluindo planos sectoriais, e a integração de medidas nas políticas da água, costeira e marinha.

No quadro seguinte indicam-se as ZPE e os SIC na área da RH7:

Quadro 3.2.25 – ZPE e SIC na RH7

Tipo de área classificada	Área classificada	Diploma legal
Zona de Protecção Especial	Caldeirão	DR n.º 10/2008, de 26 de Março
	Campo Maior	DL n.º 384-B/99 de 23 de Setembro
	Castro Verde	DL n.º 384-B/99 de 23 de Setembro; DL n.º 59/2008, de 27 de Março (alteração dos limites)
	Cuba	DR n.º 6/2008, de 26 de Fevereiro
	Évora	DR n.º 6/2008, de 26 de Fevereiro
	Moura / Mourão / Barrancos	DL n.º 384-B/99 de 23 de Setembro; DL n.º 141/2002, de 20 de Maio (alteração dos limites); DL n.º 59/2008, de 27 de Março (alteração dos limites)
	Piçarras	DR n.º 6/2008, de 26 de Fevereiro
	Reguengos	DR n.º 6/2008, de 26 de Fevereiro
	São Vicente	DR n.º 6/2008, de 26 de Fevereiro
	Sapais de Castro Marim	DL n.º 384-B/99 de 23 de Setembro
	Torre da Bolsa	DR n.º 18/2008, de 25 de Novembro
	Vale do Guadiana	DL n.º 384-B/99 de 23 de Setembro
Vila Fernando	DR n.º 6/2008, de 26 de Fevereiro	
Sítios de Importância Comunitária	Alvito / Cuba	Portaria n.º 829/2007, de 1 de Agosto
	Caia	
	Caldeirão	
	Guadiana	
	Guadiana / Juromenha	
	Moura / Barrancos	
	Ria Formosa / Castro Marim	
São Mamede		

Notas: DL – Decreto-Lei; DR – Decreto Regulamentar

C. Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas (POAP)

O regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade encontra-se estabelecido pelo DL 142/2008, de 24 de Julho, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 53-A/2008, de 22 de

Setembro. O artigo 23.º deste diploma regulamenta os Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas (POAP).

Todas as áreas protegidas existentes na RH7 dispõem de Plano de Ordenamento em vigor, conforme indicado no quadro seguinte e no Desenho 3.2.7 do Tomo 3B.

Quadro 3.2.26 – Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas na RH7

POAP	Diploma de aprovação
Parque Natural de São Mamede	RCM 77/2005, de 21 de Março
Parque Natural do Vale do Guadiana	RCM 161/2004, de 10 de Novembro
Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e de Vila Real de Santo António	RCM 181/2008, de 24 de Novembro

D. Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas (POAAP)

O DL 107/2009, de 15 de Maio, estabelece o regime de protecção das albufeiras de águas públicas de serviço público e das lagoas ou lagos de águas públicas.

A área abrangida pelos POAAP inclui o plano de água (albufeira) e uma faixa terrestre de protecção que pode ter uma largura de 200 ou 500 metros, definida em função das características da albufeira.

Os objectivos de planeamento orientam-se sobretudo para o ordenamento do plano de água, considerando a sua capacidade de carga, a partir da qual são estabelecidas as regras para uso, ocupação e transformação do solo na sua envolvente.

De acordo com a Portaria n.º 522/2009, de 15 de Maio, alterada pela Portaria n.º 91/2010, de 11 de Fevereiro, as albufeiras de águas públicas existentes na RH7 são as indicadas no quadro seguinte. No mesmo quadro indica-se os diplomas de aprovação do respectivo POAAP, caso exista.

No Desenho 3.2.7 do Tomo 3B apresenta-se a localização destas albufeiras.

Quadro 3.2.27 – Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas na RH7

Albufeira	Classificação	POAAP
Abrilongo	Protegida	
Açude do Ardil	Protegida	
Açude do Bufo	Protegida	
Alcoutim	Protegida	

Albufeira	Classificação	POAAP
Alqueva	Protegida	RCM 94/2006, de 4 de Agosto
Beliche	Protegida	
Boavista	Protegida	
Caia	Protegida	
Enxoé	Protegida	RCM 167/2006, de 15 de Dezembro
Grous	Utilização livre	
Lucefecit	Utilização livre	
Monte Clérigo	Protegida	
Monte Novo	Protegida	
Odeleite	Protegida	
Pedrógão	Protegida	RCM 94/2006, de 4 de Agosto
Pereiro	Protegida	
Tapada Grande	Protegida	RCM 114/2005, de 4 de Julho
Tapada Pequena	Utilização livre	RCM 171/2008, de 21 de Novembro
Vigia	Protegida	RCM 50/98, de 20 de Abril

O DL 107/2009, de 15 de Maio estabelece ainda que a protecção dos lagos e lagoas de águas públicas possa ser feita através de POAAP ou de POOC. De acordo com o anexo I deste diploma não existem lagos ou lagoas de águas públicas na RH7.

E. Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC)

A área de intervenção dos POOC abrange uma zona terrestre de protecção e margem das águas do mar e uma zona marítima de protecção. A zona terrestre de protecção é definida por uma faixa territorial de 500 m contados a partir da linha terrestre que limita a margem das águas do mar. A margem das águas do mar corresponde à faixa de terrenos contígua ou sobranceira à linha que limita o leito das águas, com uma largura de 50 m ou até ao limite dos terrenos que apresentem natureza de praia. A zona marítima de protecção corresponde à faixa das águas marítimas costeiras delimitada pela batimétrica dos 30 m. Excluem-se da área de intervenção do POOC as áreas sob jurisdição portuária.

Os POOC têm como objectivo ordenar os diferentes usos e actividades específicas da orla costeira; classificar as praias e disciplinar o uso das praias especificamente vocacionadas para o uso balnear; valorizar e qualificar as praias, dunas e falésias consideradas estratégicas por motivos ambientais e turísticos; enquadrar o desenvolvimento das actividades específicas da orla costeira e o respectivo

saneamento básico; assegurar os equilíbrios morfodinâmicos e a defesa e conservação dos ecossistemas litorais.

A RH7 apenas é abrangida pelo POOC Vilamoura-Vila Real de Santo António, aprovado pela RCM 103/2005, de 27 de Junho.

F. Planos de Ordenamento de Estuários (POE)

Os POE “visam a protecção das suas águas, leitos e margens e dos ecossistemas que os habitam, na perspectiva da sua gestão integrada, assim como a valorização ambiental, social, económica e cultural da orla estuarina” (artigo 4.º do DL 129/2008, de 21 de Julho).

O DL 129/2008, de 21 de Julho determina, no seu artigo 3.º, a elaboração de POE para diversos estuários, indicados no seu Anexo I, nenhum dos quais se localiza na RH7.

Nos termos do n.º 6 do artigo 3.º do DL 129/2008, de 21 de Julho “por despacho do membro do Governo responsável pelas áreas do ambiente e do ordenamento do território pode ser objecto de POE, a título excepcional devidamente fundamentado, estuário não identificado no anexo I em relação ao qual venha a verificar-se a elevada relevância ambiental do meio hídrico em causa”.

Na área da RH7 apenas se localiza o estuário do Guadiana. Trata-se de “um estuário longo e estreito, típico de um rio do tipo vale encaixado. Na região da foz possui no entanto regiões de sapal tanto na margem portuguesa (sapal de Castro Marim) como na margem espanhola (sapal de Ayamonte). O limite de penetração da água salgada no interior do estuário depende do caudal do rio. De Verão, quando o caudal do rio é menor, o limite de propagação situa-se na região de Alcoutim a 40 km da foz e coincide com o máximo de turbidez. Naquelas condições o sinal de maré ainda pode ser sentido em Mértola a 65 km da Foz. As estruturas reguladoras do rio aí existentes impedem a sua propagação mais para montante” (INAG, 2010).

“A largura média do estuário na zona da embocadura é cerca de 2 km, diminuindo progressivamente para montante, sendo a largura média da ordem de 1 km. A profundidade média é da ordem dos 3 m. O estuário apresenta meandros suaves, com gradientes de profundidade elevados, podendo atingir profundidades de 10 m a jusante das curvas” (INAG, 2010).

Parte do estuário do Guadiana é abrangida pelo Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e de Vila Real de Santo António (PORNSCMVRSA), bem como pelos PDM de Vila Real de Santo António, Castro Marim, Alcoutim e Mértola. Trata-se de um estuário transfronteiriço.

O regulamento do PORNSCMVRSA estabelece como um dos seus objectivos gerais “fixar os usos e o regime de gestão compatíveis com a protecção e a valorização dos recursos naturais e o desenvolvimento das actividades humanas em presença, tendo em conta os instrumentos de gestão territorial convergentes na área protegida” (alínea c), n.º 2, artigo 2.º).

O artigo 7.º define os actos e as actividades a promover. Embora sem referência explícita à gestão da água ou dos recursos hídricos, muitos dos habitats naturais e das espécies da flora e da fauna a conservar, das actividades (nomeadamente salicultura, exploração dos recursos haliêuticos, turismo, recreio, educação, investigação) e a própria paisagem, dependem de uma gestão adequada dos recursos hídricos.

Nos actos e actividades interditos (artigo 8.º) figuram os seguintes, que se relacionam mais directamente com a gestão dos recursos hídricos:

- o) O corte de vegetação arbórea e arbustiva ripícola [com excepções];
- r) A descarga de águas residuais não tratadas, designadamente urbanas, industriais, domésticas ou de explorações pecuárias, bem como de detergentes e produtos químicos, de excedentes de pesticidas ou de caldas de pesticidas e de águas de lavagem com uso de detergentes nos cursos e planos de água, no solo ou no subsolo;
- s) A instalação ou ampliação de depósitos de materiais de construção, de ferro -velho, de sucata, de veículos, de areia ou de outros resíduos sólidos ou líquidos de origem orgânica que causem impacte visual negativo ou poluam o solo, o ar ou a água, bem como o vazamento de entulhos, detritos, lixos, materiais de construção, areias e outros resíduos sólidos ou líquidos, fora dos locais para tal destinados;
- t) A abertura de valas de drenagem e a alteração da rede de valas e linhas de água [com excepções];
- x) A realização de competições desportivas envolvendo veículos motorizados terrestres ou aquáticos;
- bb) As extracções e a mobilização de inertes em domínio hídrico, incluindo as operações de desassoreamento [com excepções];

cc) A construção de infra-estruturas na margem direita do rio Guadiana, designadamente de protecção [com excepções];

dd) A instalação de novos portos, marinas e ancoradouros.

Também no artigo 9.º figuram diversos actos e actividades condicionados, que se relacionam com a gestão dos recursos hídricos:

l) A exploração de recursos hidrogeológicos e as utilizações dos recursos hídricos;

p) As operações de desassoreamento, desde que equacionadas no âmbito de um plano de desassoreamento, efectuadas para assegurar as condições de navegabilidade e acessibilidade a portos comerciais, de pesca, marinas, cais de acostagem ou outras infra-estruturas de apoio à navegação, ou para o estabelecimento de infra-estruturas aprovadas em avaliação de impacte ambiental;

q) As obras de conservação em portos, cais e ancoradouros existentes.

Em qualquer destes dois artigos (8.º e 9.º) incluem-se interdições e condicionantes a um vasto conjunto de actividades (industriais, agrícolas, florestais, de pesca e aquacultura, de aproveitamento de recursos geológicos, turísticas, recreativas, de construção, entre outras) que podem ter impactes directos ou indirectos nos recursos hídricos.

A RCM 181/2008, de 24 de Novembro que aprova o PORNSCMVRSA determina, no seu n.º 2, que “os planos municipais de ordenamento do território que não se conformem com as disposições do PORNES devem ser objecto de alteração por adaptação, nos termos do artigo 97.º do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 316/2007, de 19 de Setembro, e no prazo constante no n.º 2 do mesmo artigo”.

No caso do PDM de Castro Marim esta alteração por adaptação não terá sido realizada, na medida em que o n.º 2 do artigo 21.º do respectivo Regulamento já estabelece que “O regime jurídico desta área (RNSCMVRSA) é o decorrente dos diplomas legais que a classificaram, sem prejuízo do respectivo plano de ordenamento que vier a ser aprovado”.

O PDM de Vila Real de Santo António não tem qualquer referência à Reserva Natural nem ao seu plano de ordenamento. A última alteração ao PDM foi aprovada em 6 de Maio de 2009, verificando-se assim um incumprimento do disposto no n.º 2 da RCM 181/2008, de 24 de Novembro.

No quadro seguinte sintetiza-se a forma como os vários PDM protegem o estuário do Guadiana.

Quadro 3.2.28 – Regulamentação dos PDM relativamente ao estuário do Guadiana

PDM	Área do estuário abrangida	Regulamentação
Alcoutim	Áreas de salvaguarda e activação biofísica	Art. 34.º: áreas non aedificandi, apenas sendo permitido, nessas áreas, realizar obras nos termos do disposto no artigo 43.º-D
	Reservas biológicas municipais	Art. 35.º: proibidas todas as actividades incompatíveis com a sua função específica; áreas non aedificandi, apenas sendo permitido, nessas áreas, realizar obras nos termos do disposto no artigo 43.º-D
	Obras de conservação, alteração e ampliação de construções existentes	Artigo 43.º-D: permitidas obras de recuperação e de ampliação de construções existentes, com limites de áreas
	Núcleos de Desenvolvimento Turístico fora dos perímetros urbanos (não localizado)	De acordo com as regras definidas nos artigos 52.º-A a 52.º-L
Castro Marim	Rio Guadiana e margem de 200 m integrado na Reserva Ecológica Nacional (REN)	Artigo 8.º - Regime da REN
	Núcleos de Desenvolvimento Turístico fora dos perímetros urbanos (não localizado)	Artigos 29.º a 32.º-E
Mértola	Áreas da estrutura biofísica fundamental (envolvente do rio Guadiana, até Mértola, em geral com mais de 1 km de largura, pontualmente com cerca de 400 m).	Artigo 18.º: “excluídas as acções que ponham em risco a biodiversidade e o equilíbrio ecológico e implementadas acções de revalorização e reequilíbrio do coberto vegetal”
	Áreas turísticas preferenciais (não localizadas)	Sujeitas a planos de pormenor e aos índices dos n.º 5 e 6 do artigo 24.º
Vila Real de Santo António	Margem [do litoral sul], com 50 m a partir da linha de máxima preia-mar de águas vivas equinociais, medidos na perpendicular à linha de costa	n.º 1 do artigo 20.º-B (proibição de novas construções fora dos perímetros urbanos de aglomerados tradicionais, com excepção de com excepção de infra-estruturas e equipamentos de apoio balnear e marítimos em conformidade com o POOC)
	Zona Terrestre de Protecção [do litoral sul], de 50 a 500 m, medidos na perpendicular à linha de costa	n.º 2 do artigo 20.º-B (proibição de novas construções fora dos perímetros urbanos de aglomerados tradicionais, com excepção de infra-estruturas e equipamentos de iniciativa pública)

Nos termos do n.º 6 do artigo 3.º do DL 129/2008, de 21 de Julho “por despacho do membro do Governo responsável pelas áreas do ambiente e do ordenamento do território pode ser objecto de POE, a título excepcional devidamente fundamentado, estuário não identificado no anexo I em relação ao qual venha a verificar-se a elevada relevância ambiental do meio hídrico em causa”.

Apesar de uma pequena parte do estuário do rio Guadiana estar abrangido pelo plano de ordenamento de uma área protegida, considera-se que os vários PDM não conseguem assegurar uma adequada protecção das suas águas, leitos e margens e dos ecossistemas que os habitam, na perspectiva da sua gestão integrada, assim como a valorização ambiental, social, económica e cultural da orla estuarina. O carácter internacional do estuário do Guadiana recomenda ainda uma articulação com as autoridades competentes do Reino de Espanha. Será, assim, de ponderar a elaboração de um POE para o estuário do rio Guadiana.

G. Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT)

Na RH7 estão em vigor os PROT indicados no quadro seguinte.

Quadro 3.2.29 – Planos Regionais de Ordenamento do Território na RH7

PROT	Diploma de aprovação	Concelhos abrangidos
Algarve - PROTAL	RCM 102/2007, de 3 de Agosto, alterado por RCM 188/2007, de 28 de Dezembro	Alcoutim
		Castro Marim
		Loulé
		São Brás de Alportel
		Tavira
	Vila Real de Santo António	
Alentejo	RCM 53/2010 de 2 de Agosto, rectificada pela Declaração de Rectificação n.º30-A/2010 de 1 de Outubro	Todos os concelhos da RH7, com excepção dos abrangidos pelo PROTAL

H. Planos Directores Municipais (PDM)

Todos os concelhos abrangidos pela RH7 dispõem de PDM em vigor, tal como indicado no quadro seguinte.

A generalidade dos PDM inclui classes de espaços que têm como função principal a protecção e valorização ambiental, incluindo a protecção dos recursos hídricos. Esses espaços têm diversas designações, tais como:

- Espaços de protecção ambiental;
- Espaços de protecção e valorização ambiental;
- Espaços naturais e culturais;
- Espaços culturais e naturais.

Em muitos casos a regulamentação desses espaços limita-se à transcrição da regulamentação aplicável na data de aprovação do PDM às áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional (REN). Noutros casos, há especificidades na regulamentação, incidindo, por exemplo, na protecção da vegetação ripícola, no controlo de espécies florestais de crescimento rápido, no controlo da poluição ou na protecção de captações de águas subterrâneas ou de aquíferos.

Em geral, os PDM também remetem para a legislação em vigor sobre domínio hídrico.

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

Quadro 3.2.30 – Planos Directores Municipais na RH7

PDM				
Município	Aprovação/Ratificação	Alteração/Rectificação/Correcção	Revisão	Suspensão Parcial
Alandroal	RCM 150/97, de 15 de Setembro	1ª Alteração: RCM 63/2001, de 31 de Maio	-	-
Alcoutim	RCM 167/95, de 12 de Dezembro	1ª Alteração: Aviso 898/2008, de 10 de Janeiro 2ª Alteração: Aviso 18625/2009, de 21 de Outubro 1ª Rectificação: Decl Rect 2756/2009, de 9 de Novembro	-	-
Almodôvar	RCM 13/98, de 27 de Janeiro	-	-	-
Arroios	-	1ª Alteração: Decl. 162/2006, de 22 de Novembro	RCM 18/2003, de 13 de Fevereiro	-
Arronches	RCM 97/95, de 7 de Outubro	1ª Alteração: RCM 62/99, de 25 de Junho	-	-
Barrancos	RCM 172/95, de 15 de Dezembro	1ª: RCM 7/2006, de 19 de Janeiro 2ª: Av. 1627/2008, de 18 de Janeiro 3ª: Av. 2163/2009, de 23 de Janeiro	-	-
Beja	-	1ª: Decl. 279/2007, de 15 de Outubro 2ª: Edital 1019/2008, de Outubro	RCM 123/2000, de 7 de Outubro	RCM 133/2008, de 29 de Agosto
Borba	-	1ª Rectificação: Av. 11551/2009, de 30 de Junho de 2009	Edital 35/2008, de 8 de Janeiro	Av. 15819/2009, de 9 de Setembro
Campo Maior	RCM 140/95, 16 de Novembro	-	-	-
Castro Marim	RCM 56/94, de 20 de Julho	1ª Alteração: Av. 3048/2009, de 4 de Fevereiro	-	-
Castro Verde	RCM 59/93, de 13 de Outubro	-	-	-
Cuba	RCM 50/93, de 8 de Junho	-	-	-

PDM				
Município	Aprovação/Ratificação	Alteração/Rectificação/Correcção	Revisão	Suspensão Parcial
Elvas	RCM 11/97, de 22 de Janeiro	1ª Alteração: RCM 122/2000, de 2 de Outubro 2ª Alteração: Decl. 89/2001, de 22 de Março 3ª Alteração: RCM 57/2005, de 8 de Março 4ª Alteração: Av. 20694/2008, de 23 de Julho	-	-
Estremoz	RCM 122/95, de 3 de Novembro	-	-	-
Évora	-	1ª Alteração: Av. 2352/2009, de 26 de Janeiro 1ª Rectificação: Av. 2352/2009, de 26 de Janeiro Correcção: Av. 16337/2009, de 18 de Setembro	Regulamento 47/2008, de 25 de Janeiro	-
Loulé	RCM 81/95, de 24 de Agosto	1ª Alteração: RCM 66/2004, de 26 de Maio 2ª Alteração: Av. 5374/2008, de 27 de Fevereiro	-	DR 40/2007, de 9 de Abril
Marvão	RCM 70/94, de 18 de Agosto	1ª Alteração: RCM 6/2001, de 25 de Janeiro	-	-
Mértola	RCM 162/95, de 6 de Dezembro	-	-	-
Monforte	RCM 176/95, de 20 de Dezembro	1ª Alteração: Av. 9185/2008, de 26 de Março	-	-
Moura	RCM 15/96, de 23 de Fevereiro	1ª Alteração: RCM 39/2000, de 30 de Maio 2ª Alteração: RCM 27/2003, de 19 de Fevereiro 3ª Alteração: Av. 25476/2008, de 22 de Outubro	-	-

PDM				
Município	Aprovação/Ratificação	Alteração/Rectificação/Correcção	Revisão	Suspensão Parcial
Mourão	RCM 163/95, de 6 de Dezembro	1ª Alteração: RCM 122/98, de 19 de Outubro 2ª Alteração: Decl 3/2000, de 6 de Janeiro 3ª Alteração: RCM 62/2000, de 29 de Junho 4ª Alteração: Decl 119/2003, de 14 de Março 5ª Alteração: Decl 50/2006, de 29 de Março 6ª Alteração: Edital 813/2008, 5 de Agosto	-	-
Ourique	RCM 35/2001, de 3 de Abril	-	-	-
Portalegre	-	1ª Rectificação: Decl 343/2008, de 16 de Outubro 2ª Rectificação: Decl 30/2009, de 2 de Fevereiro 3ª Rectificação: Decl 31/2009, de 2 de Fevereiro	Decl 324-A/2007, de 26 de Novembro	-
Portel	RCM 177/95, de 22 de Dezembro	1ª: RCM 76/2001, de 2 de Julho 2ª: Delib. 2569/2008, de 24 de Setembro	-	-
Redondo	RCM 54/95, de 7 de Junho	1ª Alteração: RCM 187/2003, de 11 de Dezembro 2ª Alteração: Av. 18170/2008, de 19 de Junho 3ª Alteração: Av. 3498/2009, de 11 de Fevereiro	-	-
Reguengos de Monsaraz	RCM 106/95, de 16 de Outubro	1ª Alteração: RCM 10/99, de 27 de Fevereiro 2ª Alteração: RCM 161-A/2007, de 11 de Outubro	-	-
São Brás de Alportel	RCM 71/95, de 19 de Julho	1ª Alteração: Av. 26039/2007, de 27 de Dezembro 1ª Rectificação: Av. 10012/2009, de 22 de Maio	-	-
Serpa	RCM 178/95, de 26 de Dezembro	1ª Alteração: Av. 2064/2009, de 22 de Janeiro	-	-

Agrupamento:



PDM				
Município	Aprovação/Ratificação	Alteração/Rectificação/Correcção	Revisão	Suspensão Parcial
Tavira	RCM 97/97, de 19 de Junho	1ª Alteração: Av. 24377-B/2007, de 11 de Dezembro 2ª Alteração: Av. 25861/2007, de 26 de Dezembro	-	-
Vidigueira	RCM 39/93, de 15 de Maio	-	-	-
Vila Real de Santo António	Portaria 347/92, de 16 de Abril	1ª Alteração: Decl 324/2002, de 26 de Outubro 2ª Alteração: RCM 114/2004, de 30 de Julho 3ª Alteração: Decl 160/2005, de 26 de Julho 4ª Alteração: Av. 728/2008, de 8 de Janeiro 5ª Alteração: Regulamento 103/2008, de 29 de Fevereiro 6ª Alteração: Av. 20251/2008, de 16 de Julho 1ª Rectificação: Decl Rect 1438/2009, de 4 de Junho 7ª Alteração: Av. 11231/2009, de 22 de Junho	-	-
Vila Viçosa	-	1ª Alteração: Av. 10569/2009, de 4 de Junho	RCM 193/2008, de 15 de Dezembro	-

3.3. Caracterização dos usos e necessidades de água

3.3.1. Caracterização dos sistemas de abastecimento de água e dos sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais

3.3.1.1. Enquadramento Geral

O sector da água divide-se em dois serviços distintos, relacionados com o abastecimento de água para consumo humano e com o saneamento de águas residuais urbanas. Estes serviços têm sido, por sua vez, classificados segundo as designações de “alta” e de “baixa”, de acordo com as actividades realizadas pelas diversas entidades gestoras.

No abastecimento de água os sistemas em “alta” correspondem às componentes responsáveis pela captação, pelo tratamento e adução, e, por vezes, pelo armazenamento da água em reservatórios de entrega. Por sua vez, os sistemas de abastecimento de água em “baixa” remetem para as componentes relacionadas com a distribuição de água, respectivos ramais de ligação, incluindo os reservatórios de entrega nos casos em que aqueles, fruto de acordos estabelecidos, não façam parte dos sistemas em “alta” (MAOTDR, 2007).

No caso dos serviços de saneamento de águas residuais, os sistemas em “alta” são responsáveis pelo tratamento dos efluentes e pelo encaminhamento dos mesmos para destino final, correspondendo no todo ou nos trechos de jusante, aos emissários, aos interceptores e estações elevatórias inerentes, às estações de tratamento e aos dispositivos e instalações de destino final dos efluentes. A recolha e a drenagem dos efluentes para os sistemas em “alta” são asseguradas pelos sistemas em baixa, por meio de redes de colectores e ramais de ligação correspondentes e através de estações elevatórias inerentes a estas redes.

Até 1993, os serviços de abastecimento público de água e de drenagem e tratamento de águas residuais eram vedados a empresas privadas, estando a cargo exclusivamente da Administração Local. A entrada em vigor do Decreto-Lei 372/93, de 29 de Outubro, veio alterar o modelo de gestão do sector das águas até então vigente, possibilitando a participação de capitais privados, embora sob a forma de concessão, a empresas intervenientes nestes sectores. A partir da entrada em vigor deste diploma, passou a ser possível à iniciativa privada aceder “às actividades de captação, tratamento e distribuição de água para consumo público, recolha, tratamento e rejeição de efluentes, em ambos os casos através de redes fixas”,

quando os mesmos sejam concessionados, e, no caso dos sistemas multimunicipais¹⁵ desde que a sua participação seja minoritária no capital das entidades concessionárias.

Presentemente, existem diversos tipos de estruturas organizacionais – as entidades gestoras – que actuam no sector da água: serviços municipais, serviços municipalizados, associações de municípios ou de utilizadores, empresas municipais ou intermunicipais, empresas públicas ou de capitais públicos e empresas privadas. Estas entidades asseguram individualmente, ou em conjunto com outras, o abastecimento de água e/ou o saneamento de águas residuais (em alta e/ou em baixa).

Nesta secção procede-se à caracterização dos serviços de abastecimento público de água e de saneamento de águas residuais (em alta e em baixa) existentes na região hidrográfica em estudo. Paralelamente, é efectuada uma caracterização dos sistemas de abastecimento de água utilizados para o regadio da superfície agrícola da RH7.

As análises desenvolvidas ao longo da presente secção foram efectuadas principalmente com base na seguinte informação:

- *Relatórios do Estado do Abastecimento de Água e Drenagem e Tratamento de Águas Residuais* (campanhas de 2007 a 2010), elaborados pelo Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais (INSAAR – INAG, 2008, 2009, 2010 e 2011);
- Informação de base relativa à Vertente Física e de Funcionamento e à Vertente de Natureza Económico-Financeira utilizada pelo INSAAR para a elaboração dos Relatórios do *Estado do Abastecimento de Água e Drenagem e Tratamento de Águas Residuais* (campanhas de 2007 a 2009);
- *Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos em Portugal (RASARP 2009)*, elaborado pela Entidade Reguladora dos Serviços de Água e Resíduos (ERSAR, 2010);
- Informação relativa às captações de abastecimento público e privadas existentes na região hidrográfica (sujeitas e não sujeitas à Taxa de Recursos Hídricos), fornecida pela ARH do Alentejo;

¹⁵ Os sistemas multimunicipais são, de acordo com o Decreto-Lei 372/93, de 29 de Outubro, sistemas em alta (a montante da distribuição de água ou a jusante da colecta de esgotos e sistemas de tratamento de resíduos sólidos), de importância estratégica, que abrangem a área de pelo menos dois municípios e exijam um investimento predominante do Estado. A respectiva gestão e exploração pode ser directamente efectuada pelo Estado ou atribuída, em regime de concessão, a entidade pública de natureza empresarial ou a empresa que resulte da associação de empresas públicas, em posição obrigatoriamente maioritária no capital social com outras entidades.



- Informação compilada no âmbito dos inquéritos elaborados e enviados às entidades gestoras/exploradoras dos serviços de abastecimento e de drenagem e tratamento de águas residuais com competência na área geográfica em estudo (cf. no Anexo I.1 o modelo do Inquérito enviado e no Anexo I.2 do mesmo Tomo a lista das entidades que responderam ao questionário referido);
- Recenseamento Geral Agrícola (RGA) do ano de 1999, elaborado pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), informação oficial do MADRP (Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas) e dados fornecidos pelas Associações de Regantes que operam na RH7;
- Outra informação obtida junto das diversas entidades contactadas com competência na matéria em análise e área geográfica em estudo, incluindo o INAG (2010c).

3.3.1.2. Abastecimento público de água ao sector urbano

A. Atendimento em serviços de abastecimento público de água

O PEAASAR II – Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais (MAOTDR, 2007) – estabeleceu como meta a atingir no final do ano de 2013 uma cobertura de 95% da população do país com sistemas públicos de abastecimento de água.

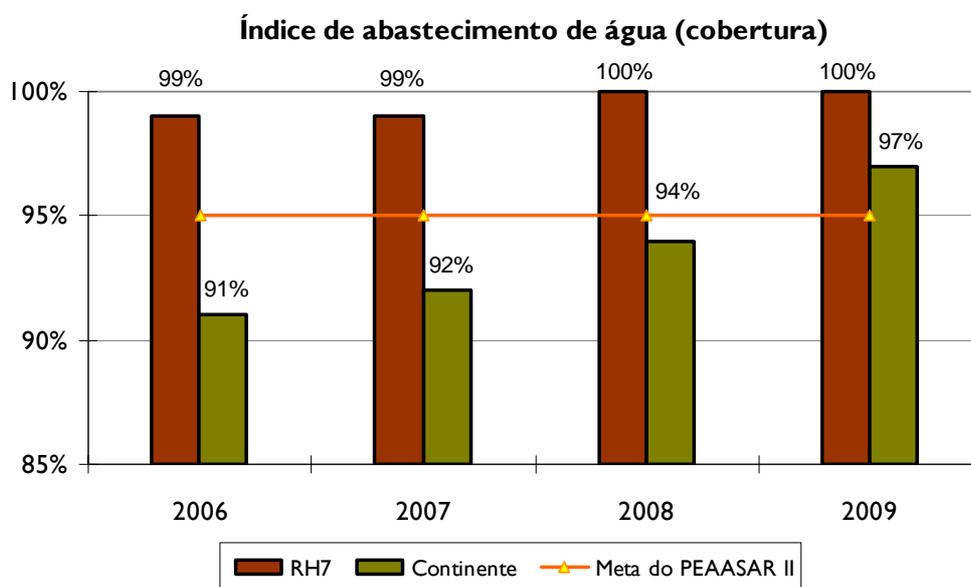
Para efeito de análise dos níveis de atendimento dos serviços de abastecimento público de água da RH7, utilizaram-se como base os dados estimados incluídos nas campanhas do INSAAR compreendidas entre os anos de 2007 e 2010 referentes aos anos de 2006, 2007, 2008 e 2009.

Em 2006 e 2007 o índice de abastecimento na RH7 era de 99,0%, tendo este índice subido um ponto percentual no ano de 2008 – 100,0%, mantendo-se esta percentagem no ano de 2009¹⁶ (INSAAR – INAG, 2008, 2009, 2010 e 2011). Estima-se que em 2009 a população coberta na região hidrográfica por

¹⁶ O índice de abastecimento do ano de 2009 indicado no Relatório do Estado do Abastecimento de Água e da Drenagem e Tratamento de Águas Residuais publicado pelo INSAAR – INAG (2011) foi calculado com base na estimativa da população média residente intercensitária por concelho publicada pelo INE e nos dados de população servida indicados pelas EG na campanha de 2010 ou campanha anterior (na ausência de resposta das EG na última campanha do INSAAR).

abastecimento público de água tenha sido de aproximadamente de 256.000 habitantes¹⁷ (INSAAR – INAG, 2011).

O índice de abastecimento da região hidrográfica é o mais elevado de todo o Continente no período temporal analisado, ultrapassando a cobertura em serviços de abastecimento existente a nível nacional e a meta nacional estabelecida pelo PEAASAR II (cf. Figura 3.3.1).



Fontes: INSAAR – INAG (2008, 2009, 2011)

Figura 3.3.1 – Evolução do índice de abastecimento de água na RH7 e a nível nacional (2006-2009)

Em 2009, a nível concelhio, a informação disponível revela índices de abastecimento superiores a 95,0% na maioria dos concelhos integrados na RH7. Apenas em seis dos municípios que são abrangidos total ou parcialmente pela região hidrográfica, este índice é inferior ao valor estabelecido pelo PEAASAR II como meta a atingir a nível nacional em 2013 (INSAAR – INAG, 2010 e 2011; cf. Quadro 3.3.1 e Desenho 3.3.1 do Tomo 3B). Destes concelhos, Castro Marim, Marvão e Ourique são os municípios com uma menor cobertura em serviços de abastecimento de água (82%, 83% e 85% respectivamente). Em contrapartida, vinte dos concelhos integrantes da RH7 possuem uma cobertura de sistemas de abastecimento de água abrangente a toda a população.

¹⁷ População servida estimada pelo INSAAR com recurso a dados da campanha de 2010 e a dados anteriores para os concelhos em que não houve resposta por parte das EG respectivas na última campanha.

Importa referir que no contexto da presente secção, é considerado que os índices de abastecimento de água apresentados correspondem à cobertura dos serviços prestados pela entidade gestora. Este critério foi adoptado com o objectivo de fornecer uma maior facilidade de comparação com os dados registados em anos anteriores, considerando que é só com o último relatório INSAAR (2010) que são quantificados os índices de atendimento correspondentes à população efectivamente servida pelas entidades gestoras.

Quadro 3.3.1 – Índice de abastecimento de água e percentagem de afectação de cada um dos concelhos abrangidos (total ou parcialmente) na RH7 (2008 e 2009)

Concelhos	Índice de abastecimento (%)		% Afectação à RH7 (AA)
	2008	2009	
Alandroal	100	100	100,0
Alcoutim	100	100	100,0
Aljustrel	100	100	0,0
Almodôvar	93	93	74,6
Arraiolos	98	100	0,0
Arronches	100	100	100,0
Barrancos	100	100	100,0
Beja	100	100	65,8
Borba	97	98	92,0
Campo Maior	97	100	100,0
Castro Marim	82	82	78,0
Castro Verde	93	93	100,0
Cuba	100	100	66,6
Elvas	95	95	100,0
Estremoz	96	97	0,0
Évora	92	89	45,8
Loulé	99	100	0,0
Marvão	83	83	0,0
Mértola	94	100	100,0
Monforte	100	100	0,0
Moura	100	100	100,0
Mourão	100	100	100,0
Ourique	78	85	0,0
Portalegre	99	100	42,8
Portel	100	100	76,1
Redondo	96	96	100,0
Reguengos de Monsaraz	99	99	100,0
São Brás de Alportel	100	100	0,0

Concelhos	Índice de abastecimento (%)		% Afectação à RH7 (AA)
	2008	2009	
Serpa	100	100	100,0
Tavira	95	98	6,0
Vidigueira	100	100	100,0
Vila Real de Santo António	97	97	29,6
Vila Viçosa	99	100	100,0

Notas: os índices de abastecimento referem-se à área total de cada concelho e não apenas à área integrada na RH7 (no caso de concelhos cujo território se reparte por várias RH); na última coluna indica-se a percentagem de afectação de cada concelho à RH7 adoptada pelo INAG (2010c) para efeito de planeamento da vertente do abastecimento de água.

Fonte: INSAAR – INAG (2009, 2010 e 2011) e INAG (2010c)

B. Gestão dos serviços de abastecimento público de água

A identificação das entidades gestoras dos serviços de abastecimento de água foi efectuada com base na informação presente no Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos – 2009 (ERSAR, 2010) e através dos dados fornecidos pelas entidades gestoras que responderam ao inquérito elaborado pelo Consórcio.

Importa destacar que a análise apresentada em seguida se refere à área total de cada um dos municípios abrangidos pela RH7, independentemente do território integrado na região em estudo. Salienta-se ainda que o panorama da gestão do abastecimento de água apresentado inclui a mais recente reestruturação do sector, decorrente da criação de uma nova entidade gestora – a Águas Públicas do Alentejo (cf. em pormenor nos parágrafos seguintes).

De acordo com a informação reunida, verifica-se que as câmaras municipais estão envolvidas nos serviços de abastecimento de água da maior parte dos concelhos integrados, total ou parcialmente, na RH7.

No caso do **abastecimento de água em alta**, a participação dos serviços municipais na gestão é, com excepção de Estremoz e Vila Viçosa, minoritária, sendo outras entidades responsáveis por estes serviços. A **Águas Públicas do Alentejo** é a entidade com responsabilidades de gestão em maior número de concelhos. Esta entidade, constituída em 25 de Setembro de 2009, resulta de uma parceria entre os municípios e o estado português por intermédio da AdP, possibilitada pela entrada em vigor do Decreto-Lei nº 90/2009 de 9 de Abril, e foi criada para conceber, projectar, construir e explorar o **Sistema Público de Parceria Integrado de Águas do Alentejo (SPPIAA)**, que agrega as infra-estruturas e equipamentos que vierem a ser construídos e parte dos sistemas municipais de água em alta de 21 municípios do Alentejo (12 dos quais abrangidos pela RH7). Esta entidade não foi contemplada na quantificação de volumes de água

no contexto da presente secção por ter sido constituída já na segunda metade do ano de referência considerado (cf. Quadro 3.3.2).

As concessionárias multimunicipais Águas do Norte Alentejano, Águas do Centro Alentejo e Águas do Algarve e a Associação de Municípios do Alentejo Central são as demais entidades gestoras que asseguram conjuntamente com as câmaras municipais os serviços de abastecimento de água em alta da RH7 (cf. Quadro 3.3.2).

No **caso do abastecimento de água em baixa**, as câmaras municipais têm um papel preponderante, sendo as únicas entidades gestoras envolvidas na distribuição de água às populações de 27 dos concelhos da RH7. Apenas em Loulé, os serviços de água em baixa envolvem, para além da respectiva câmara municipal, outra entidade gestora, neste caso três empresas municipais: Infralobo, Infraquinta e Inframoura.

Nos cinco municípios em que os serviços municipais não estão envolvidos no abastecimento de água em baixa, são duas empresas municipais (EMAS e Tavira Verde), duas concessionárias municipais (Aquamaior e Aquaelvas) e um serviço municipalizado (de Portalegre) que estão a cargo destes serviços (cf. Quadro 3.3.2).

Das 41¹⁸ entidades gestoras envolvidas no abastecimento de água aos concelhos abrangidos pela RH7, apenas 2 prestam ambas as componentes dos serviços de abastecimento de água (serviços municipais de Estremoz e Vila Viçosa). As restantes entidades gestoras têm a seu cargo apenas uma das componentes de abastecimento de água (alta ou baixa).

A figura seguinte apresenta o número e a percentagem de entidades gestoras que prestam abastecimento em alta, em baixa, ou ambos os serviços. É igualmente discriminado por tipo de estrutura organizativa, o número de entidades gestoras por componente de serviço de abastecimento.

¹⁸ O número total de EG indicado foi determinado pelo somatório das EG que operam em cada um dos concelhos abrangidos pela RH7 (área total), independentemente destas serem responsáveis pelos serviços de abastecimento da área do concelho integrada na região hidrográfica.

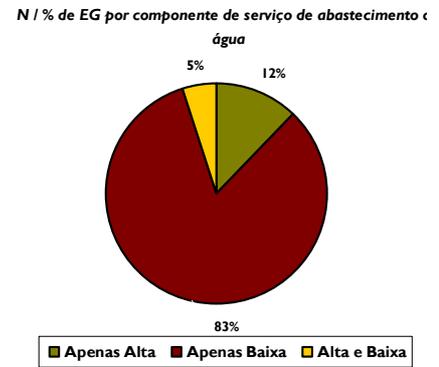
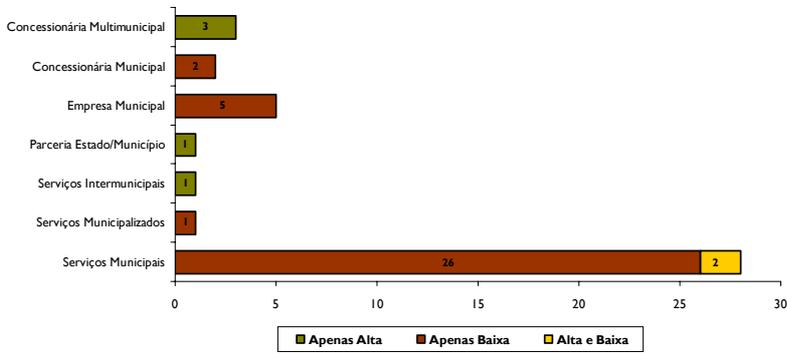


Figura 3.3.2 – Distribuição das entidades gestoras por componente de serviço de abastecimento de água (alta e baixa)

Quadro 3.3.2 – Modelos de gestão e entidades gestoras dos serviços de abastecimento de água em alta e em baixa de cada um dos concelhos abrangidos (total ou parcialmente) pela RH7

Concelhos	Abastecimento de água em alta		Abastecimento de água em baixa	
	Modelo de Gestão	Entidade Gestora	Modelo de Gestão	Entidade Gestora
Alandroal	Concessionária Multimunicipal	Águas do Centro Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Alandroal
Alcoutim	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Alcoutim
Aljustrel	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Aljustrel
Almodôvar	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Almodôvar
Arraiolos	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Arraiolos
Arronches	Concessionária Multimunicipal	Águas do Norte Alentejano	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Arronches
Barrancos	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Barrancos
Beja	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Empresa Municipal	EMAS
Borba	Concessionária Multimunicipal	Águas do Centro Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Borba
Campo Maior	Concessionária Multimunicipal	Águas do Norte Alentejano	Concessionária Municipal	AQUAMAIOR
Castro Marim	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Castro Marim
Castro Verde	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Castro Verde
Cuba	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Cuba
Elvas	Concessionária Multimunicipal	Águas do Norte Alentejano	Concessionária Municipal	AQUAELVAS
Estremoz	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Estremoz	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Estremoz
Évora	Concessionária Multimunicipal	Águas do Centro Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Évora
Loulé	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais Empresa Municipal Empresa Municipal Empresa Municipal	Câmara Municipal de Loulé Infraquinta – Empresa de Infra-estruturas da Quinta do Lago Infralobo – Empresa de Infra-estruturas de Vale do Lobo Inframoura – Empresa de Infra-

Concelhos	Abastecimento de água em alta		Abastecimento de água em baixa	
	Modelo de Gestão	Entidade Gestora	Modelo de Gestão	Entidade Gestora
				estruturas de Vilamoura
Marvão	Concessionária Multimunicipal	Águas do Norte Alentejano	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Marvão
Mértola	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Mértola
Monforte	Concessionária Multimunicipal	Águas do Norte Alentejano	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Monforte
Moura	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Moura
Mourão	Concessionária Multimunicipal	Águas do Centro Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Mourão
Ourique	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Ourique
Portalegre	Concessionária Multimunicipal	Águas do Norte Alentejano	Serviços Municipalizados	Serviços Municipalizados de Águas e Transportes
Portel	Serviços Intermunicipais	Associação de Municípios do Alentejo Central	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Portel
Redondo	Concessionária Multimunicipal	Águas do Centro Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Redondo
Reguengos de Monsaraz	Concessionária Multimunicipal	Águas do Centro Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Reguengos de Monsaraz
São Brás de Alportel	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de São Brás de Alportel
Serpa	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Serpa
Tavira	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Empresa Municipal	Tavira Verde
Vidigueira	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal da Vidigueira
Vila Real de Santo António	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Vila Real de Santo António
Vila Viçosa	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Vila Viçosa	Serviços Municipais	Câmara Municipal da Vila Viçosa

Nota: a informação apresentada no quadro refere-se à área total de cada um dos municípios abrangidos pela RH7, independentemente do território integrado na região hidrográfica em estudo
Fontes: elaborado a partir da informação disponível em RASARP 2009 (ERSAR, 2010), inquéritos recebidos e contactos telefónicos efectuados às EG dos serviços de abastecimento de água da RH7

C. Sistemas de abastecimento público de água

Os sistemas de abastecimento de água são constituídos geralmente pelas seguintes componentes:

- Origem de água;
- Captação ou captações de água (superficiais ou subterrâneas);
- Conduatas adutoras;
- Estações elevatórias;
- Estação de tratamento de água (ETA) ou Posto de Cloragem (PC);
- Reservatórios;
- Rede de distribuição de água.

De acordo com a campanha de 2009 do INSAAR, na região hidrográfica em estudo existem 439 sistemas de abastecimento público de água.

No Quadro 3.3.3 apresenta-se o número de sistemas de abastecimento de água que servem a área de cada concelho integrada na RH7. Note-se que existem quatro sistemas de abastecimento de água que servem mais do que um concelho (dois concelhos nos quatro casos), tendo estes sido incluídos em duplicado no número de sistemas por concelho. No entanto, no número total de sistemas de abastecimento existentes na RH7, foram considerados apenas uma vez.

Salienta-se ainda que cinco dos concelhos da RH7 (Aljustrel, Arraiolos, Marvão, Monforte e Ourique) não constam do quadro seguinte, uma vez que a área destes concelhos abrangida pela região hidrográfica em estudo não apresenta núcleos populacionais e, por conseguinte, qualquer sistema de abastecimento de água.

Quadro 3.3.3 – Número de sistemas de abastecimento que servem as áreas dos concelhos integrados na RH7 (2008)

Concelhos	Número de sistemas de abastecimento de água
Alandroal	5
Alcoutim	83
Almodôvar	46
Arronches	7
Barrancos	1
Beja	6
Borba	2

Concelhos	Número de sistemas de abastecimento de água
Campo Maior	3
Castro Marim	62
Castro Verde	19
Cuba	3
Elvas	5
Estremoz	1
Évora	7
Loulé	31
Mértola	95
Moura	6
Mourão	5
Portalegre	7
Portel	3
Redondo	2
Reguengos de Monsaraz	2
São Brás de Alportel	5
Serpa	6
Tavira	25
Vidigueira	2
Vila Real de Santo António	1
Vila Viçosa	4
Total	439

Fontes: elaborado a partir de dados da campanha de 2009 do INSAAR (INSAAR – INAG, 2010), com excepção do concelho de Mértola em que a informação indicada é da responsabilidade da C.M, respectiva (disponibilizada após a Sessão de Participação Pública “Ciclo Urbano da Água”, efectuada a 27 de Janeiro de 2011)

Dos concelhos abrangidos pela RH7, Mértola (totalmente inserido na RH) é o concelho que apresenta claramente um maior número de sistemas de abastecimento público de água. Seguem-se os concelhos de Alcoutim e Castro Marim, também com um número elevado destes sistemas (83 e 65, respectivamente). Por outro lado, Barrancos é dos municípios totalmente inseridos na região hidrográfica, aquele que apresenta um menor número de sistemas (apenas um).

Do número total de sistemas de abastecimento público inventariados na região hidrográfica em estudo (439), três são sistemas em alta, 42 são sistemas em baixa e os restantes são sistemas em alta e baixa. Dos sistemas de abastecimento público de água integrados na área territorial da região hidrográfica, destacam-se pela sua importância os seguintes:



- Sistemas de Abastecimento de Água de Monte Novo, Vigia e Estremoz-Cano, os quais integram o Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água do Centro Alentejo. Destes três sistemas, o de Monte Novo é o que abastece um maior número de concelhos: Évora, Mourão e Reguengos de Monsaraz. Segue-se o Sistema de Abastecimento Estremoz-Cano que fornece água aos municípios de Borba e Alandroal, e, por fim, o Sistema de Abastecimento da Vigia que serve exclusivamente o concelho de Redondo;
- Sistema de Abastecimento do Caia, que integra o Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e Saneamento do Norte Alentejano, abastecendo os municípios de Elvas, Campo Maior, Arronches e Monforte;
- Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água ao Algarve, que fornece água em alta aos municípios de Alcoutim, Castro Marim, Loulé (com excepção da parte Ocidental), São Brás de Alportel, Tavira, Vila Real de Santo António, municípios totalmente ou parcialmente integrados na RH7;
- Sistema de Abastecimento de Água da Albufeira de Alvito, que fornece água em alta aos municípios de Alvito, Viana do Alentejo, Portel, Vidigueira e Cuba, três dos quais abrangidos pela RH7 (os últimos três referidos);
- Sistema de Abastecimento de Água Roxo – Beja, que abastece os concelhos de Beja e Aljustrel (a área do município de Aljustrel abrangida pela RH7 é muito diminuta, não apresentando no seu interior qualquer núcleo populacional e, por conseguinte, qualquer sistema de abastecimento público de água);
- Sistema de Abastecimento de Água do Enxoé, que fornece água em alta aos concelhos de Mértola e Serpa;
- Sistema de Abastecimento Castro Verde (Monte da Rocha) – sistema que fornece água ao município de Castro Verde.

Por fim, refere-se o Sistema Público de Parceria Integrado de Águas do Alentejo, um dos mais importantes sistemas de abastecimento de água em alta abrangido pela RH7. Este sistema, com gestão a cargo da **Águas Públicas do Alentejo,** é composto, aquando da sua implementação, por 10 subsistemas de água, cinco dos quais abrangidos pela região hidrográfica em estudo (Subsistemas Guadiana Sul, Santa Clara Nascente, Monte da Rocha, Roxo e Alvito). Note-se que, conforme referido anteriormente, o SPPIAA integrará parte dos sistemas em alta dos municípios que efectuaram parceria com a AdP, como sejam os sistemas de abastecimento de água da Albufeira do Alvito, do Roxo – Beja, do Enxoé e Castro Verde (Monte da Rocha), referidos nos quatro pontos anteriores.

O inventário de todos os sistemas de abastecimento de água implementados na região hidrográfica em estudo pode ser consultado no Anexo II.1 do Tomo 3C. Não são mencionados neste inventário os

subsistemas de abastecimento de água que compõem o SPPIAA, já que os mesmos se encontram ainda em fase de implementação.

D. Componentes dos sistemas de abastecimento público de água

Origem de água para abastecimento

Em 2008, de acordo com a última campanha do INSAAR (INSAAR – INAG, 2010), aproximadamente 59,0% da população da RH7 foi abastecida com água superficial. Na maioria dos concelhos (24 municípios) da RH7, tanto as origens superficiais, como as origens subterrâneas estiveram envolvidas no seu abastecimento. Nos restantes nove municípios apenas uma origem de água foi utilizada para o abastecimento público: em sete concelhos apenas foi distribuída água subterrânea e nos restantes dois concelhos o abastecimento foi garantido exclusivamente por água superficial (cf. Quadro 3.3.4).

O Quadro 3.3.3 indica o tipo de origem ou origens de água que têm sido utilizadas para o abastecimento público dos concelhos que fazem parte da RH7. Note-se que a informação fornecida se refere à totalidade do concelho, e não apenas à área inserida na região hidrográfica em estudo.

Quadro 3.3.4 – Origem ou origens de água utilizadas para o abastecimento público dos concelhos (parcialmente ou totalmente) abrangidos pela RH7

Concelhos	Origem de água para abastecimento público	
	Subterrânea	Superficial
Alandroal	✓	X
Alcoutim	✓	✓
Aljustrel	✓	✓
Almodôvar	✓	✓
Arraiolos	✓	✓
Arronches	✓	X
Barrancos	X	✓
Beja	✓	✓
Borba	✓	X
Campo Maior	✓	X
Castro Marim	✓	✓
Castro Verde	✓	✓
Cuba	✓	✓
Elvas	✓	✓

Concelhos	Origem de água para abastecimento público	
	Subterrânea	Superficial
Estremoz	✓	X
Évora	✓	✓
Loulé	✓	✓
Marvão	✓	✓
Mértola	✓	✓
Monforte	✓	X
Moura	✓	✓
Mourão	✓	✓
Ourique	✓	✓
Portalegre	✓	✓
Portel	✓	✓
Redondo	✓	✓
Reguengos de Monsaraz	✓	✓
São Brás de Alportel	✓	✓
Serpa	✓	✓
Tavira	✓	✓
Vidigueira	✓	✓
Vila Real de Santo António	X	✓
Vila Viçosa	✓	X

Fontes: elaborado a partir de dados da ARH do Alentejo, INSAAR (2010) e informação recebida por parte das entidades gestoras dos serviços de abastecimento de água da área de estudo

No Quadro 3.3.5 indica-se para os concelhos da RH7 que são servidos por água superficial quais as massas de água utilizadas para o seu abastecimento (independentemente destas se localizarem ou não na RH7). Note-se que apesar de em alguns dos concelhos abrangidos pela RH7 ser distribuída água superficial, estes não são mencionados no quadro seguinte, uma vez que a parcela do seu território incluída na região hidrográfica não é servida por estas origens (ex: São Brás de Alportel e Loulé em que é distribuída água proveniente das albufeiras de Odeleite e Beliche).

Quadro 3.3.5 – Massas de água superficiais utilizadas para o abastecimento público da RH7

Massas de água superficiais	Localização	Concelhos servidos
Albufeira da Vigia	RH7	Redondo
Albufeira do Enxóe	RH7	Mértola e Serpa
Albufeiras de Odeleite e Beliche	RH7	Alcouthim, Castro Marim, Tavira* e Vila Real de Santo António*
Albufeira de Monte Novo	RH7	Évora*, Reguengos de Monsaraz e Mourão
Albufeira do Caia	RH7	Arronches, Campo Maior e Elvas
Albufeira da Boavista	RH7	Almodôvar*
Rio Ardila	RH7	Moura
Rio Múrtega	RH7	Barrancos
Albufeira do Roxo	RH6	Beja*
Albufeira do Alvito	RH6	Cuba*, Portel* e Vidigueira
Albufeira do Monte da Rocha	RH6	Castro Verde
Albufeira de Santa Clara	RH6	Almodôvar*, Castro Verde*
Albufeira da Apartadura	RH5	Portalegre*

Notas: localização – região hidrográfica onde se localiza a massa de água superficial; * a população servida por abastecimento público de água distribui-se pela RH7 e por outra região hidrográfica;

Fontes: elaborado a partir de dados fornecidos pela ARH do Alentejo, INSAAR – INAG (2010) e informação das EG de abastecimento de água

Conforme se pode verificar pela análise do quadro anterior, a água superficial distribuída à população da RH7 provém de 14 massas de água superficiais, nove das quais localizadas dentro da região hidrográfica em estudo. As restantes cinco massas de água superficiais utilizadas para abastecimento da RH7 localizam-se fora desta área, maioritariamente na RH6, assegurando a totalidade ou parte dos quantitativos de água utilizados por estes municípios.

A curto prazo, a implementação do Sistema Público de Parceria Integrado de Águas do Alentejo levará, em alguns casos, à alteração das origens de água utilizadas para abastecimento público. No Quadro 3.3.6 indica-se para cada um dos subsistemas de água que compõem o SPPIAA (apenas os sistemas incluídos total ou parcialmente na RH7), a origem de água que alimentará cada um destes sistemas e quais os concelhos que serão abastecidos a partir dos mesmos (independentemente de estarem incluídos na região hidrográfica em estudo).

Note-se que a organização do abastecimento de água evidenciada no quadro seguinte ainda não está, na sua totalidade, implementada no território em estudo, uma vez que a constituição do SPPIAA ainda se encontra em curso.

Quadro 3.3.6 – Origens de água utilizadas para o abastecimento dos subsistemas do SPPIAA integrados na RH7

Entidade Gestora	Subsistema	Origem de água	Área de afectação do subsistema
Águas Públicas do Alentejo	Guadiana Sul	Albufeira do Enxoé e Águas Subterrâneas	Barrancos, Moura, Serpa e Mértola (parte)
	Santa Clara Nascente	Albufeira de Santa Clara e Águas Subterrâneas	Almodôvar, Mértola (parte) e Ourique (parte)
	Monte da Rocha	Albufeira Monte da Rocha	Ourique e Castro Verde
	Roxo	Albufeira do Roxo e Águas Subterrâneas	Beja, Ferreira do Alentejo e Aljustrel
	Alvito	Albufeira do Alvito e Águas Subterrâneas	Viana do Alentejo, Alvito, Cuba e Vidigueira

Nota: encontram-se incluídos no Quadro para além dos concelhos abrangidos pela RH7, outros que também estejam a ser abastecidos a partir dos subsistemas integrados na região hidrográfica em estudo
Fontes: ARH do Alentejo e Águas Públicas do Alentejo

Conforme se pode verificar pela observação do Quadro anterior, as principais alterações nas origens de água utilizadas para o abastecimento público da RH7, aquando da total implementação do SPPIAA no território em estudo serão:

- A desactivação das captações de abastecimento público instaladas nos rios Ardila e Múrtega. Os concelhos abastecidos nos últimos anos a partir destas origens serão assegurados através do Subsistema do Guadiana Sul, que fornecerá água da albufeira do Enxoé, a qual continuará a abastecer Serpa e parte do concelho de Mértola;
- A água superficial distribuída em Almodôvar deixará de ter origem na albufeira da Boavista, passando este concelho a ser totalmente abastecido a partir da albufeira de Santa Clara, através do Subsistema Santa Clara Nascente. Este subsistema fornecerá ainda água a parte do concelho de Mértola.

Captação de água

Na RH7, de acordo com os dados fornecidos pela ARH do Alentejo, existem 722 captações de abastecimento público de água, as quais são, na sua grande maioria (98,9%), captações de água subterrânea (cf. Quadro 3.3.7, o inventário das captações de abastecimento público no Anexo II.2 do Tomo

3C e a sua distribuição geográfica no Desenho 3.3.2 do Tomo 3B). Pese embora em menor número, são as origens superficiais que fornecem água à maioria da população da área de estudo.

Assim, dos 61,18 hm³ de água captados na RH7 para abastecimento público, mais de 80,0% foram extraídos em origens superficiais. Foi nas albufeiras de Odeleite e Beliche que a maior parte deste volume foi captado, tendo sido extraído no ano em análise através da captação de água instalada em Beliche 38,43 hm³ de água (76,1% do volume superficial captado no ano em análise). A maioria desta água teve como destino a RH7, sendo no entanto uma parte deste quantitativo distribuído na RH8. Por sua vez, a captação localizada na albufeira de Monte Novo, extraiu em 2009 cerca de 6,52 hm³ de água, sendo a segunda massa de água superficial da RH7 em que foi captado um maior quantitativo de água. Destaca-se ainda a captação instalada na albufeira do Caia, a qual extraiu cerca de 3,07 hm³ de água (6,1% do total captado na RH7) no ano analisado. Nas restantes massas de água superficiais os quantitativos de água extraídos foram reduzidos quando comparados com os referidos anteriormente, não ultrapassando anualmente em cada 1,1 hm³ de água (cf. Secção 3.3.2.1)

Em origens subterrâneas foram captados os restantes 10,67 hm³ de água, maioritariamente extraídos (31,1%) no Maciço Indiferenciado da Bacia do Guadiana (cf. secção 3.3.2.1). Para além desta massa de água, salientam-se ainda a Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana e os Gabros de Beja, de onde foram captados cerca 19,9% e 13,3% do total anual de água subterrânea extraída para abastecimento público da RH7 (cf. Secção 3.3.2.1).

Quadro 3.3.7 – Número de captações de água para abastecimento público localizadas na RH7 e volume anual de água extraído por tipo de origem de água (2007-2009)

Ano	Captações superficiais				Captações subterrâneas				Total	
	Nº	(%)	Volume de água captado (x 10 ³ m ³)	(%)	Nº	(%)	Volume de água captado (x 10 ³ m ³)	(%)	Nº	Volume de água captado (x 10 ³ m ³)
2009*	8	1	50.510	83	714	99	10.674	17	722	61.184
2008**	9	2	42.555	84	583	98	7.974	16	592	50.529
2007**	9	2	44.686	85	537	98	7.780	15	546	52.466

Fontes: * ARH do Alentejo e ** INSAAR – INAG (2009 e 2010)

Analisando o quadro anterior verifica-se um número significativamente inferior de captações subterrâneas inventariadas nas campanhas do INSAAR (relativas aos anos de 2007 e 2008) comparativamente aos dados compilados pela ARH do Alentejo relativos ao ano de 2009. Por outro lado, o INSAAR registou mais uma captação de água superficial na área de estudo que as indicadas pela ARH Alentejo.

Relativamente ao volume de água extraído, tanto em origens superficiais, como em origens subterrâneas, os dados da ARH Alentejo indicam em 2009 valores superiores aos obtidos nas campanhas do INSAAR para os dois anos anteriores. No que respeita à percentagem de população servida por origem de água, os resultados obtidos nas duas fontes de informação são similares.

Pese embora o quadro anterior evidencie um acréscimo da expressividade das águas subterrâneas na RH7, não se pode concluir que a tendência de evolução na região em estudo seja de promoção destas origens em detrimento das superficiais. Muito pelo contrário, está previsto o abandono de inúmeras captações de água subterrânea na região hidrográfica e a sua substituição por captações de águas de superfície (ARH do Alentejo, 2010). As diferenças relevantes entre os dados indicados no ano de 2009 e nos dois restantes anos devem-se ao facto da informação utilizada provirem de fontes de informação distintas, uma das quais (INSAAR – INAG) é de preenchimento voluntário por parte das entidades gestoras, o que justifica os valores mais baixos inventariados através da mesma.

No Anexo II.2 do Tomo 3C apresenta-se o inventário das captações superficiais e subterrâneas de abastecimento público existentes na RH7, para o último ano mais recente disponível. Por sua vez, a sua distribuição espacial evidenciada é evidenciada no Desenhos 3.3.2 do Tomo 3B.

Tratamento de água

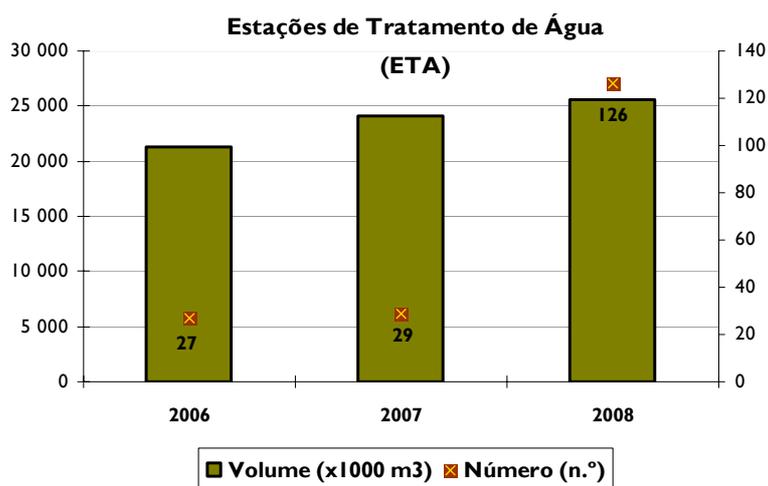
Em 2008, na RH7 localizavam-se 290 instalações de tratamento de água cadastradas (INSAAR – INAG, 2010 e C.M. de Mértola, no que respeita aos dados do município em apreço). No ano analisado estas unidades foram responsáveis pelo tratamento de um volume de água de cerca de 33,31 hm³ (INSAAR – INAG, 2010). Pese embora mais de metade das instalações de tratamento inventariadas (57,0%) corresponda a postos de cloragem (PC), a água fornecida para abastecimento da população da RH7 é predominantemente proveniente de estações de tratamento de água (ETA) (a água tratada em ETA corresponde a cerca de 77,0% do volume total anual de água tratado, servindo 60,0% da população da RH7; cf. Quadro 3.3.8).

O Quadro 3.3.8 apresenta o número de instalações de tratamento de água existentes na RH7, o volume total anual de água tratado pelas mesmas e a população servida correspondente, nos anos de 2006, 2007 e 2008 (INAG, 2008, 2009 e 2010, respectivamente). A evolução do número de ETA e PC e dos quantitativos de água tratados é ilustrada nas Figuras 3.3.3 e 3.3.4.

Quadro 3.3.8 – Número de instalações de tratamento de água localizadas na RH7, volume anual de água tratada e população servida correspondente (2006-2008)

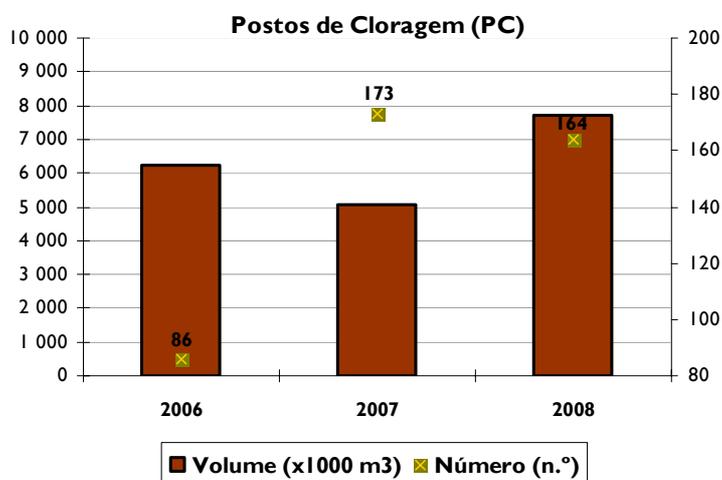
Ano	ETA					PC					Total	
	Nº	(%)	Volume de água tratado (x 10 ³ m ³)	(%)	Pop. servida (%)	Nº	(%)	Volume de água tratado (x 10 ³ m ³)	(%)	Pop. servida (%)	Nº	Volume de água tratado (x 10 ³ m ³)
2008	126	43	25.602	77	60	164	57	7.710	23	40	290	33.312
2007	29	14	24.135	83	68	173	86	5.065	17	32	202	29.200
2006	27	24	21.357	77	73	86	76	6.211	23	27	113	27.568

Fontes: INSAAR – INAG (2008, 2009 e 2010) e informação fornecida (após a Sessão de Participação Pública “Ciclo Urbano da Água”) pela C.M de Mértola no que respeita ao município em apreço



Fontes: INSAAR – INAG (2008, 2009 e 2010) e C.M. de Mértola (no que respeita aos dados do município em apreço)

Figura 3.3.3 – Evolução do número de ETA existentes na RH7 e respectivos volumes de água tratados (2006-2008)



Fontes: INSAAR – INAG (2008, 2009 e 2010) e C.M. de Mértola (no que respeita aos dados do município em apreço)

Figura 3.3.4 – Evolução do número de PC existentes na RH7 e respectivos volumes de água tratados (2006-2008)

A análise do Quadro 3.3.8 e Figuras 3.3.3 e 3.3.4 permite constatar um aumento do número de ETA na região hidrográfica nos últimos três anos para os quais se dispõe de dados. Este acréscimo foi bastante significativo entre 2007 e 2008 (+99 ETA que no ano anterior), resultado que se deveu principalmente aos investimentos efectuados no concelho de Mértola em matéria de tratamento de água (implementação de cerca de 80% das novas infra-estruturas de tratamento de água da região; Câmara Municipal de Mértola, 2010).

No que se refere aos PC, verifica-se um incremento significativo do seu número entre 2006 e 2007 (+87 PC que no ano anterior), registando-se um ligeiro decréscimo do mesmo no ano seguinte. A diminuição registada neste período esteve também associada às renovações efectuadas no município de Mértola nas unidades de tratamento de água existentes até então, que acarretaram a substituição de PC por ETA.

No caso da ETA, o incremento do número de infra-estruturas de tratamento foi sempre acompanhado por um aumento do volume de água tratado. Por sua vez, no que se refere aos PC, o aumento do volume de água tratado nestas infra-estruturas não se registou no período em que houve um incremento mais significativo do seu número, dando-se sim no ano seguinte (em 2008).

No Anexo II.3 do Tomo 3B apresenta-se o inventário das infra-estruturas de tratamento (ETA e PC) cadastradas na RH7, declaradas como “em serviço” ou “funcionamento de recurso” por concelho. A sua localização é apresentada no Desenho 3.3.3 do Tomo 3B.

Analisando a localização das captações de água e das infra-estruturas de tratamento de água é possível constatar que, de forma geral, se verifica um paralelismo entre a distribuição das captações de água superficial e a distribuição das ETA. Embora esta não seja uma relação linear, é frequente uma ETA estar associada a uma captação de superfície, ao passo que é mais comum as captações de água subterrânea estarem associadas a PC (INSAAR – INAG, 2010). Este mesmo facto corrobora a situação da maioria da população ser servida por ETA, já que a água distribuída na região hidrográfica é predominantemente de origem superficial.

Transporte, elevação, armazenamento e distribuição de água

Na RH7 localizam-se, de acordo com a informação da última campanha do INSAAR (INSAAR – INAG, 2010), 559 estações elevatórias de água: 489 são declaradas como em “serviço”, 52 estão declaradas como em “funcionamento de recurso”, 11 estão em “construção”, uma encontra-se em fase de “ampliação/reabilitação” e as restantes seis desconhece-se a sua situação de funcionamento (cf. o inventário das estações elevatórias no Anexo II.4 do Tomo 3C e a sua distribuição geográfica no Desenho 3.3.4 do Tomo 3B).

A mesma campanha do INSAAR (INSAAR – INAG, 2010) revela que na região hidrográfica em estudo se localizam 328 reservatórios de água: 314 são declarados como “em serviço”, oito são declarados como em “construção”, um é declarado como “em funcionamento de recurso” e os restantes cinco desconhece-se a sua situação de funcionamento (cf. o inventário dos reservatórios no Anexo II.5 do Tomo 3C e a sua distribuição geográfica no Desenho 3.3.5 do Tomo 3B).

Estima-se que em 2009 a rede de abastecimento implementada tenha garantido a distribuição ao sector doméstico da RH7 um volume de água de cerca de 19,42 hm³ (estimativa efectuada a partir de dados da campanha de 2010 do INSAAR). A capitação média doméstica para a água distribuída na RH7, em 2009, calculada com base no volume anual distribuído ao sector doméstico, é de cerca de 234 L/hab.dia.

3.3.1.3. Abastecimento de água do sector agrícola

Na presente secção procede-se à descrição dos principais tipos de abastecimento de água para rega da RH7. Para a caracterização do abastecimento de água ao sector agrícola, foi necessário reunir uma série de informação, a qual foi obtida e tratada de acordo com a seguinte metodologia:



1. Estimativa da área regada, por cultura, na RH7, admitindo, para os “concelhos de fronteira”, uma homogeneidade na distribuição geográfica dessas culturas (INE/RGA 1999, única fonte que desagrega a informação pretendida ao nível do concelho);
2. Identificação das áreas regadas, por cultura, incluídas nos “Aproveitamentos Hidroagrícolas Públicos (A.H.)”, que fazem parte de RH7 (informação das Associações de Regantes, relativa ao ano de 1999 e informação oficial do MADRP também de 1999, para garantir compatibilidade com os dados do INE/RGA 1999). Verificou-se se estes A.H. se encontram na sua totalidade dentro da RH7 através do cruzamento cartográfico dos limites da RH e dos A.H. Para aqueles que não se encontravam, na sua totalidade, dentro da RH7, ajustou-se a área regada à representatividade da respectiva área beneficiada dos concelhos integrados na RH;
3. Determinação das áreas regadas, por cultura, a partir de captações privadas, que fazem parte da RH7 (por diferença entre as áreas referidas em 1 e 2);
4. A informação sobre as “origens de água para rega” provém do INE/RGA 1999, e refere-se ao número de explorações por NUTII, cuja origem de água utilizada com maior frequência é uma das seguintes: furo, poço, nascente, albufeira, açude, curso de água natural ou outra. Foi necessário assumir que esta representatividade em número de explorações correspondia a uma representatividade em superfície irrigada, apurando-se, desta forma, para a RH7 a área irrigada a partir de cada tipo de origem considerada;
5. Uma vez que todos os A.H. existentes na RH7 têm como origem de água “albufeiras”, estimou-se, por diferença entre a área irrigada na RH7 a partir de albufeiras e a área irrigada a partir dos A.H., a área irrigada a partir de albufeiras pertencente a regadios privados;
6. Admitiu-se que as culturas regadas a partir de “captações privadas” se distribuem homogeneamente pelas diferentes “origens de água”. Uma vez que conhecíamos a ocupação cultural de cada A.H. (ponto 2 da presente metodologia), foi possível estabelecer uma relação entre “área regada de cada cultura” e “origem da água de rega”;
7. As áreas identificadas no ponto anterior foram projectadas para o ano de 2007 com a seguinte base:
 - a. Para as culturas regadas a partir de captações privadas, admitiu-se que a sua área evoluiu na RH7 ao ritmo a que tal evolução se deu para a Região Agrária do Alentejo (nível de maior desagregação regional no Inquérito às Estruturas Agrícolas 2007);

- b. Para os regadios públicos utilizou-se a informação fornecida pelas Associações de Regantes relativa a 2007 (de forma a ser comparável com os elementos dos regadios privados).
8. Adicionalmente, apresentam-se os valores relativos aos volumes de água captada e consumida no ano de 2009 (cf. Secção 3.3.2). Para o caso dos Regadios Públicos, utilizou-se a informação fornecida pelas respectivas Associações de Regantes, bem como os elementos relativos aos volumes declarados para efeitos de cobrança da TRH. No caso das captações privadas e por ausência de informação estatística relativa a 2009, utilizaram-se os dados referentes ao ano de 2007, complementados com os volumes declarados para efeito de cobrança da TRH (2009).

A RH7 integra, maioritariamente, território da região do Alentejo. Em termos de regadio, em 2007, apenas cerca de 1.800 hectares estavam integrados na região do Algarve. A aplicação da metodologia acima descrita permite verificar que no território do Alentejo incluído na RH7 a água fornecida a partir de regadios colectivos (de origem superficial, mais especificamente de albufeiras ou barragens) permitia regar apenas cerca de 12,2% da superfície regada desta região (cf. Quadro 3.3.9).

A maioria da área regada do território do Alentejo incluída na RH7 é assim fornecida com água proveniente de regadios individuais (captações privadas). A água utilizada nestes regadios tem diversas origens, mas provém maioritariamente de reservas subterrâneas, por captação a partir de furos, poços e nascentes beneficiando cerca de 87,8 % da área regada da RH7. Apenas 7,1% da área regada utiliza água captada a partir de açudes, charcas, cursos de água naturais ou outras fontes.

Quadro 3.3.9 – Áreas regadas por tipo de regadio e por origem de água na região do Alentejo abrangida pela RH7 (2007)

Tipo de regadio	Tipo de origem de água	Área regada	
		ha	%
Público ou colectivo	Superficial	5.810	12,2
Privado	Subterrânea	38.278	80,7
	Superficial	3.368	7,1
Total		47.457	100,0

Também no caso da área regada da RH7 incluída na região do Algarve, o abastecimento de água é efectuado maioritariamente através de regadios privados, conforme se pode constatar pela observação do quadro seguinte.

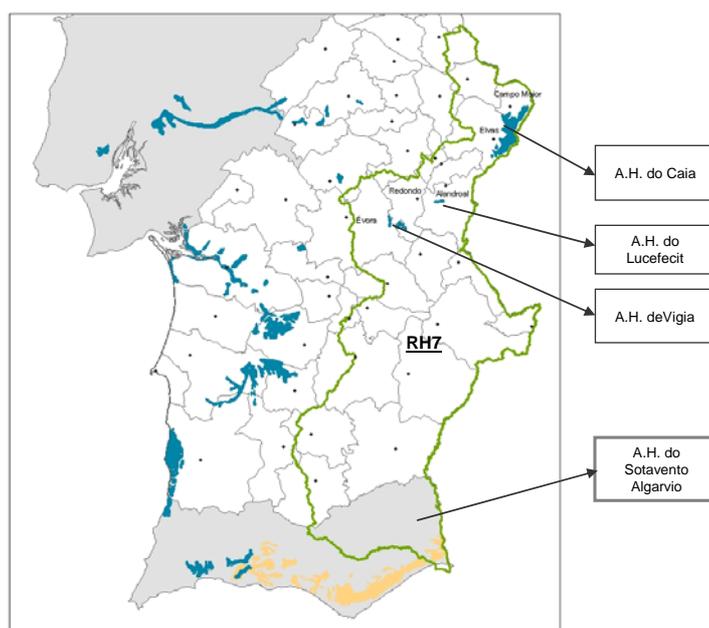
Quadro 3.3.10 – Áreas regadas por tipo de regadio na região do Algarve abrangida pela RH7 (2007)

Tipo de regadio	Área regada	
	ha	%
Público ou colectivo	208	10,5
Privado	1.781	89,5
Total	1.989	100,0

Nos pontos seguintes procede-se à análise mais detalhada dos regadios (colectivos e privados) existentes na região hidrográfica em estudo.

A. Regadios Colectivos na RH7

A RH7 beneficia da existência de quatro regadios colectivos (Aproveitamentos Hidroagrícolas Públicos (A.H.) do Tipo II) em exploração, a partir dos quais, em 2007, foram regados cerca de 6.018 ha de superfície agrícola. Os regadios colectivos existentes na região em estudo são: A.H. do Caia, o A.H. de Vigia, o A.H. de Lucefecit e o A.H. do Sotavento Algarvio. A área beneficiada por estes A.H. distribui-se, em termos geográficos, de acordo com a Figura 3.3.5.



Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente (APA, 2009)

Figura 3.3.5 – Distribuição da área beneficiada por regadios colectivos na RH7

A água utilizada nestes regadios colectivos públicos é toda ela proveniente de armazenamentos em albufeiras, cuja gestão, exploração e conservação é da responsabilidade das respectivas Associações de Beneficiários e Regantes.

Em seguida é efectuada uma pequena caracterização dos quatro aproveitamentos hidroagrícolas existentes na área territorial em estudo.

Aproveitamento Hidroagrícola do Caia

O Aproveitamento Hidroagrícola do Caia beneficia uma área total de 7.237 ha. Foi construído entre 1963 e 1967 e situa-se ao longo dos rios Caia e Guadiana, nos concelhos de Campo Maior (2.900 ha) e Elvas (4.337 ha), no distrito de Portalegre. Inicialmente projectada para regar 7.400 ha, os limites da obra foram posteriormente revistos, considerando-se actualmente 7.237 ha como área beneficiada. Destes, em 2007, apenas foram regados cerca de 4.086 hectares, sendo as culturas do milho, do tomate para indústria e do olival, as mais representativas, cobrindo cerca de 68,4% da área regada (cf. Quadro 3.3.11).

A água distribuída para rega provém da albufeira do Caia, a qual possui um volume útil de armazenamento da ordem dos 192,3 hm³. A distribuição de água para rega é feita através de uma rede de canais, distribuidores e regadeiras, com um desenvolvimento total da ordem dos 240 km, dos quais 40 km constituem a rede primária e 200 km a rede secundária. Associadas às infra-estruturas de rega existem duas estações elevatórias e uma central hidroelétrica.

A exploração e conservação da obra é da responsabilidade da Associação de Beneficiários do Caia.

No Quadro 3.3.11 é apresentada uma síntese de informação que permite caracterizar este aproveitamento hidroagrícola.

Quadro 3.3.11 – Principais características do Aproveitamento Hidroagrícola do Caia

Concelhos incluídos	Campo Maior e Elvas
Área regada (ha)	4.086
Área beneficiada (ha)	7.237
Volume de água consumido (hm³)*	20,75
Culturas predominantes **	Milho (29,9%); Tomate (25,2%); e Olival (13,3%)
Tecnologias de rega mais utilizadas **	1. Rega gota-a-gota; 2. Rega por aspersão; 3. Rega por gravidade

Notas: * volume de água consumido em 2007 pelas culturas abrangidas por este A.H; **os dados indicados referem-se ao ano de 2007;
Fonte: MADRP

Aproveitamento Hidroagrícola da Vigia

O A.H. da Vigia pertence à bacia hidrográfica do Rio Guadiana e tem como linha de água a ribeira de Vale Vasco. Este perímetro tem dimensões bastante reduzidas e beneficia uma área total de 1.775 ha, distribuída pelos concelhos do Redondo e de Évora, com água proveniente da albufeira da Vigia, (cf. Quadro 3.3.12).

As obras de construção do perímetro decorreram entre 1976 e 1985, tendo sido nesse último ano iniciada a exploração e conservação da obra, sob a responsabilidade da Direcção Geral dos Recursos Naturais. Seis anos mais tarde, e depois de reconhecida, em 1990, como pessoa colectiva de direito público, a Associação de Beneficiários da Obra da Vigia passou a assegurar a gestão, conservação e exploração da obra.

Em 2007 apresentou uma taxa de adesão ao regadio de cerca de 59,4%, com 1 055 hectares efectivamente regados. O milho é a cultura mais representativa no perímetro, seguindo-se o girassol e o olival.

Quadro 3.3.12 – Principais características do Aproveitamento Hidroagrícola da Vigia

Concelhos incluídos	Redondo e Évora
Área regada (ha)	1.055
Área beneficiada (ha)	1.775
Volume de água consumido (hm ³)*	4,08
Culturas predominantes**	Milho (34,9%); Girassol (16,3%); e Olival (13,5%)
Tecnologias de rega mais utilizadas**	-

Notas: * volume de água consumido em 2007 pelas culturas abrangidas por este A.H.; ** os dados indicados referem-se ao ano de 2007

Fonte: MADRP

Aproveitamento Hidroagrícola do Lucefecit

À semelhança do perímetro da Vigia, o A.H. do Lucefecit beneficia uma superfície relativamente reduzida (cerca de 1.179 ha), da qual apenas foram efectivamente regados, em 2007, cerca de 56,7%. Toda a área beneficiada está incluída no concelho do Alandroal.

A água para a rega provém da albufeira de Lucefecit, localizada na ribeira de Lucefecit, afluente da margem direita do rio Guadiana. A água é distribuída sob pressão até à entrada da parcela, predominando por isso os sistemas de rega por aspersão. Actualmente, a Associação de Beneficiários de Lucefecit é responsável pela gestão do perímetro.

As culturas mais importantes são o milho (com cerca de 34,5% da área regada) e o olival de regadio (que não ultrapassa os 12,5%).

Quadro 3.3.13 – Principais características do Aproveitamento Hidroagrícola do Lucefecit

Concelhos incluídos	Alandroal
Área regada (ha)	669
Área beneficiada (ha)	1 179
Volume de água consumido (hm³)*	4,51
Culturas predominantes**	Milho (34,5%) e Olival (12,4%)
Tecnologias de rega mais utilizadas**	1. Rega por aspersão; 2. Rega por gravidade

Notas: * volume de água consumido em 2007 pelas culturas abrangidas por este A.H.; ** os dados indicados referem-se ao ano de 2007
Fonte: MADRP

Aproveitamento Hidroagrícola do Sotavento Algarvio

O A.H. do Sotavento Algarvio beneficia uma área agrícola de 8.621 ha distribuídos pelos concelhos de Castro Marim, Olhão, Tavira e Vila Real de Santo António. A maior parte desta superfície não está integrada na RH7. De facto, em 2007, este aproveitamento hidroagrícola apenas regou um máximo de 208 ha nesta região hidrográfica, distribuídos pelas freguesias da Altura, no concelho de Castro Marim, Santa Maria, situado no concelho de Tavira, e Vila Nova de Cacela, situada em Vila Real de Santo António. Assim, devido quer à fraca representatividade da área beneficiada e regada por este A.H. dentro da RH7, e à impossibilidade (devido a este baixo valor) em se definir a exacta localização e ocupação destas áreas regadas, não se analisou o A.H. em causa.

B. Regadio privado na RH7

Conforme se pode concluir a partir da metodologia apresentada no início deste sub-capítulo, a análise do regadio privado ao nível de uma região como a RH em causa, não é favorecida pelo tipo e nível de actualização da informação estatística disponível.

No entanto, partindo da informação existente, e com as ressalvas que então foram referidas, é possível concluir que os regadios individuais de iniciativa privada representam na RH7 a parte mais significativa do regadio. De facto, e tendo em conta a superfície incluída na região do Alentejo, cerca de 87,8% desta área regada é, conforme foi referido anteriormente, abastecida a partir deste tipo de regadios.

No Quadro 3.3.14 evidencia-se a importância relativa, em termos de área beneficiada, de cada uma das origens de água consideradas, no âmbito dos regadios privados (região do Alentejo abrangida pela RH7).

Quadro 3.3.14 – Importância relativa das origens da água no regadio privado da RH7 (área incluída na região do Alentejo)

Tipo de origem de água		Área beneficiada (%)
Superficial	Albufeira (barragem) privada	-
	Açude	0,7
	Charca	3,3
	Curso de água natural	3,9
	Outra	0,1
	Total	8,1
Subterrânea	Furo, Poço, Nascente	91,9
	Total	91,9
Total		100,0

Fontes: INE e AGROGES

De acordo com a informação apresentada, é possível observar a elevada importância que as captações de água subterrânea têm no regadio privado da região em estudo. De facto, a grande maioria da área beneficiada por regadios privados utiliza águas subterrâneas (91,9%), sendo apenas uma pequena percentagem desta área abastecida por origens superficiais, predominantemente efectuada a partir de cursos de água naturais (3,9%) e charcas (3,3%). Para a superfície desta RH incluída na região do Algarve, devido à sua reduzida dimensão, não foi efectuada qualquer discriminação por tipo de captação.

Na secção 3.3.2.2 alguma desta informação será apresentada com um grau de detalhe superior.

C. Perspectivas de expansão da área irrigada

Na região hidrográfica em estudo, o Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA) virá a assumir um papel determinante em termos de expansão da área regada. Deste modo, nos parágrafos seguintes é feita referência ao que se prevê que venha a acontecer até ao ano de 2015 (de acordo com o calendário da EDIA (Empresa de Desenvolvimento e Infra-Estruturas do Alqueva, SA.) para as empreitadas em curso e programadas).

A área de influência do EMFA abrange um total de 53 freguesias pertencentes a 13 concelhos da região do Alentejo, distribuídas pelo Alentejo Central, Alentejo Litoral e Baixo Alentejo. A área total ocupada por este conjunto de freguesias é de 537,6 milhares de ha, dos quais 81,5% correspondem a superfície agrícola utilizada (SAU). De acordo com os dados do RGA/INE, em 1999, cerca de 49,7 mil ha correspondiam a superfície agrícola irrigável, a qual se prevê vir a aumentar, com a concretização do EFMA, para cerca de 119.240 ha, ou seja, 2,4 vezes superior à superfície irrigável até então existente.

Do total de superfície agrícola que irá beneficiar do EFMA (118.769 ha), cerca de 61,4% localiza-se na RH7, o equivalente a 72.964 ha (cf. Quadro 3.3.15¹⁹). Nesta RH, a área beneficiada pelo EFMA está concentrada em dois concelhos: Serpa e Beja que em conjunto representam 63,6% do total. O concelho incluído na RH7 que menos beneficia deste empreendimento é o concelho de Mourão (0,8%).

Quadro 3.3.15 – Áreas agrícolas beneficiadas pelo EFMA dentro da RH7 (2007)

Concelho	Áreas de Regadio do EFMA pertencentes à RH7	
	ha	%
Serpa	25.207	34,5
Beja	21.227	29,1
Vidigueira	8.581	11,8
Évora	7.351	10,1
Moura	6.202	8,5
Cuba	2.998	4,1
Portel	780	1,1
Mourão	617	0,8
Total	72.964	100,0

Fonte: EDIA

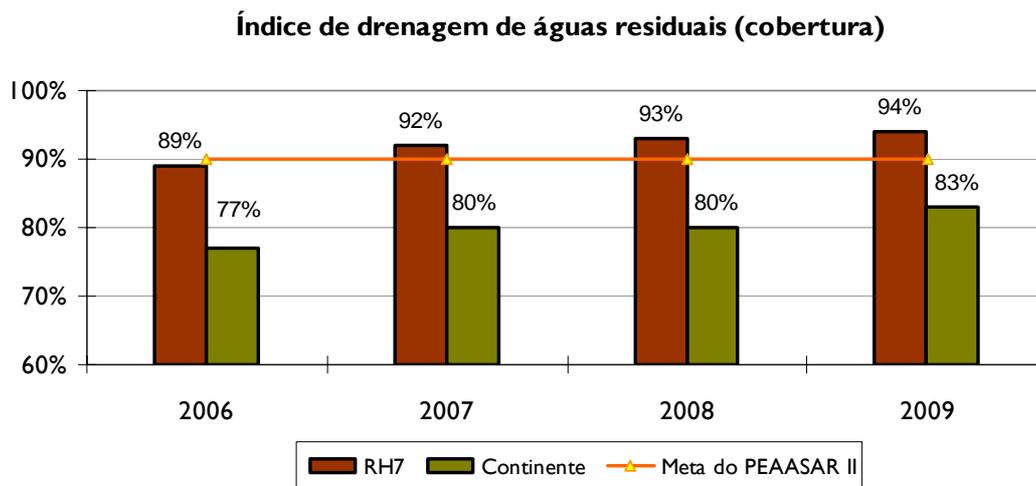
¹⁹ Tendo em conta que a área total destes concelhos reparte-se por duas regiões hidrográficas (RH6 e RH7) e que a informação disponibilizada pela EFMA diz respeito ao total de área de regadio por concelho, também foi necessário, à semelhança do que foi anteriormente referido na metodologia descrita no início do sub-capítulo, afectar estas áreas à representatividade da respectiva área do concelho que se encontra dentro da RH.

3.3.1.4. Sistemas de Drenagem e Tratamento de Águas Residuais

A. Atendimento em serviços de saneamento de águas residuais

O PEAASAR II – Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais (MAOTDR, 2007) – estabelece como meta a atingir no final do ano de 2013 uma cobertura de 90,0% da população total do país com sistemas públicos de saneamento de águas residuais urbanas, sendo que em cada sistema integrado de saneamento o nível de atendimento desejável deverá ser de pelo menos 70,0% da população abrangida.

Em 2006, o índice de drenagem na RH7 era de 89,0%, registando-se o seu aumento em dois pontos percentuais no ano seguinte. Em 2008 e 2009 registou-se acréscimo da cobertura da região anual em matéria de drenagem de águas residuais de um ponto percentual por ano, o que se traduziu num índice de drenagem de 94,0%²⁰ (INSAAR – INAG, 2008, 2009, 2010 e 2011; cf. Figura 3.3.6).



Fontes: INSAAR – INAG (2008, 2009, 2010 e 2011)

Figura 3.3.6 – Evolução do índice de drenagem na RH7 e a nível Nacional (2006-2009)

Assim, desde 2007 que a RH7 ultrapassou o valor estabelecido como meta nacional a atingir em 2013 pelo PEAASAR II, sendo a região hidrográfica a nível nacional com maior índice de drenagem. Estima-se que no

²⁰ Os índices de drenagem e tratamento indicados no último Relatório do Estado do Abastecimento de Água e da Drenagem e Tratamento de Águas Residuais publicado pelo INSAAR – INAG (2011) foram calculados com base na estimativa da população média residente intercensitária por concelho publicada pelo INE e nos dados de população servida indicados pelas EG na campanha de 2010 ou campanha anterior (na ausência de resposta das EG na última campanha do INSAAR).

último ano para o qual se dispõe de dados, a população servida com drenagem de águas residuais tenha sido de cerca de 239.000 habitantes²¹.

Dos concelhos abrangidos pela RH7, 23 apresentam um índice de drenagem de águas residuais igual ou superior a 90,0% (cf. Quadro 3.3.16 e Desenho 3.3.6 do Tomo 3B). A cobertura dos restantes concelhos em matéria de drenagem de águas residuais é igual ou superior a 72%, com excepção dos concelhos de Mértola e Alcoutim, com índices de drenagem de 67% e 59%, respectivamente.

Quadro 3.3.16 – Índices de drenagem e tratamento de águas residuais por concelho abrangido (total ou parcialmente) pela RH7

Concelhos	Índice de drenagem (%)	Índice de tratamento (%)
Alandroal	93	90
Alcoutim	59	59
Aljustrel	100	100
Almodôvar	86	86
Arraiolos	89	89
Arronches	99	99
Barrancos	100	100
Beja	100	100
Borba	92	57
Campo Maior	100	8*
Castro Marim	80	80
Castro Verde	93	93
Cuba	100	92
Elvas	97	88
Estremoz	90	74
Évora	91	82
Loulé	98	76
Marvão	79	79
Mértola	67	67
Monforte	100	100
Moura	94	94
Mourão	100	11
Ourique	79	79
Portalegre	94	92

²¹ População servida estimada pelo INSAAR com recurso a dados anteriores para os concelhos em que não houve resposta por parte das EG respectivas.

Concelhos	Índice de drenagem (%)	Índice de tratamento (%)
Portel	100	50
Redondo	77	77
Reguengos de Monsaraz	99	59
São Brás de Alportel	72	72
Serpa	100	43
Tavira	79	79
Vidigueira	100	100
Vila Real de Santo António	98**	98
Vila Viçosa	91	74

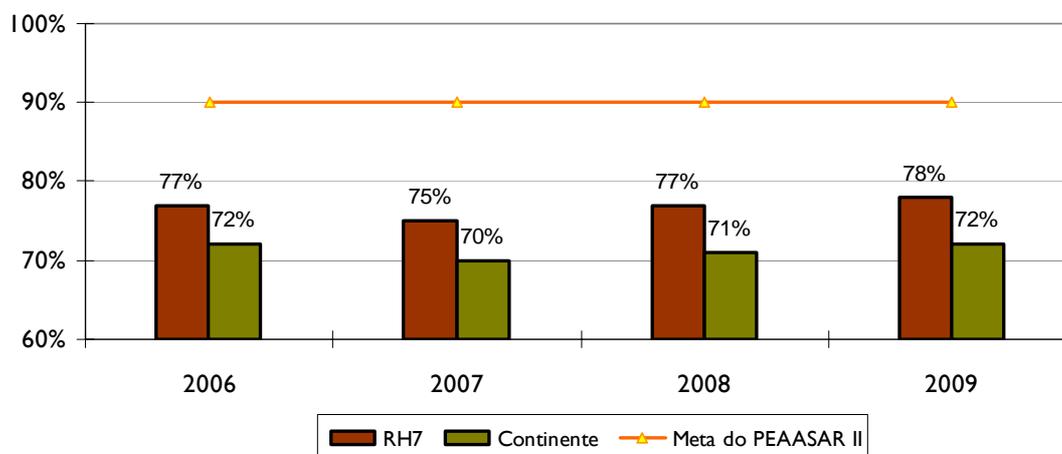
* Índice temporário devido a intervenções nas infraestruturas do concelho;** Índice não disponível no relatório INSAAR 2010. Assumiu-se um índice de drenagem igual ao índice de tratamento.

Fontes: elaborado a partir de INSAAR – INAG (2011 e 2009 nos concelhos de Arraiolos e Vila Real de Santo António apenas para o Índice de drenagem)

No que respeita ao índice de tratamento de águas residuais, em 2006, na RH7, o seu valor era de 77,0%, tendo este diminuído dois pontos percentuais no ano seguinte. Em 2008 registou-se um acréscimo do índice de tratamento equivalente à descida registada no ano anterior, sendo que no ano seguinte esse valor alcançou os 78%²⁰. Em 2009 estima-se que a população servida por tratamento de águas residuais tenha sido de 199.000 habitantes²¹ (INSAAR – INAG, 2008, 2009, 2010 e 2011).

Embora o índice de tratamento da região hidrográfica se encontre abaixo da meta nacional estabelecida pelo PEAASAR II, verifica-se que esta cobertura ultrapassa em todos os anos analisados o índice de tratamento existente a nível nacional.

Índice de atendimento de tratamento de águas residuais



Fontes: INSAAR – INAG (2008, 2009, 2010 e 2011)

Figura 3.3.7 – Evolução do índice de tratamento na RH7 e a nível nacional (2006-2009)

Dos 33 concelhos abrangidos pela RH7, 12 apresentam um índice de tratamento de águas residuais igual ou superior a 90%. Dos restantes 21 municípios, 14 têm índices de tratamento variáveis entre 67% e 89%, ao passo que os restantes 7 revelam índices iguais ou inferiores a 59%, sendo Campo Maior e Mourão os municípios da RH7 com uma menor percentagem de população residente servida por tratamento de águas residuais em 2009 (cf. Quadro 3.3.16 e Desenho 3.3.7 do Tomo 3B).

Comparando os índices de drenagem e de tratamento da RH7 respeitantes ao ano de 2009, verifica-se que em 14 concelhos da região hidrográfica o índice de drenagem é superior ao de tratamento, resultado que revela existência de descargas directas de águas residuais sem tratamento nestes municípios. A maior diferença entre estes dois índices observa-se em Campo Maior, Mourão, Serpa e Portel, em que os índices de drenagem diferem dos respectivos índices de tratamento entre 92% e 50%. Salienta-se no entanto, o caso específico de Campo Maior, em que esta diferença é apenas temporária devido a acções de intervenção nas infra-estruturas associadas aos serviços de drenagem e tratamento de águas residuais no concelho.

B. Gestão dos serviços de saneamento de águas residuais

A identificação das entidades gestoras dos serviços de saneamento de águas residuais foi efectuada com base na informação presente no Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos (2009), da responsabilidade do ERSAR, e através dos dados fornecidos pelas entidades gestoras que responderam ao inquérito elaborado pelo Consórcio.

À semelhança do efectuado na análise da gestão do abastecimento público de água, também no caso do saneamento, a informação apresentada respeita à área total de cada um dos municípios abrangidos pela RH7 e não apenas à parcela de território integrado na região em estudo. A análise apresentada nos parágrafos seguintes teve em consideração a mais recente reestruturação do sector, decorrente da criação de uma nova entidade gestora – a Águas Públicas do Alentejo (cf. em pormenor nos parágrafos seguintes).

No que respeita ao **saneamento de águas residuais em alta**, a Águas Públicas do Alentejo tem uma presença importante, sendo que está encarregue da gestão dos serviços em 12 concelhos. A gestão das águas residuais em alta nos restantes municípios é responsabilidade maioritariamente de concessionárias municipais. Como excepção destacam-se os concelhos de Estremoz, Portel e Vila Viçosa em que são as respectivas câmaras municipais a assegurar na totalidade dos respectivos municípios os serviços de saneamento de águas residuais em alta.

No que se refere ao **saneamento de águas residuais em baixa**, são os serviços municipais que asseguram estes serviços em exclusivo na quase totalidade dos concelhos da RH7 (em 28 municípios). Apenas num

destes concelhos (Loulé), outras entidades gestoras estão envolvidas no saneamento de águas residuais em baixa (cf. Quadro 3.3.17).

Nos únicos 3 concelhos em que as câmaras municipais não prestam este serviço (Beja, Tavira, Campo Maior e Elvas), são as empresas e concessionárias municipais EMAS, Tavira Verde, Aquamaior e Aquaelvas respectivamente, que são responsáveis pelo saneamento em baixa (cf. Quadro 3.3.17).

Na RH7 apenas 13,0%²² (16 EG) do total das entidades gestoras com competências no saneamento de águas residuais prestam ambas as componentes deste sector. Todas as entidades gestoras que asseguram ambas as componentes dos serviços de saneamento de águas residuais são câmaras municipais. Todas as restantes entidades gestoras (87,0%) prestam apenas uma das componentes do saneamento de águas residuais (em alta ou em baixa).

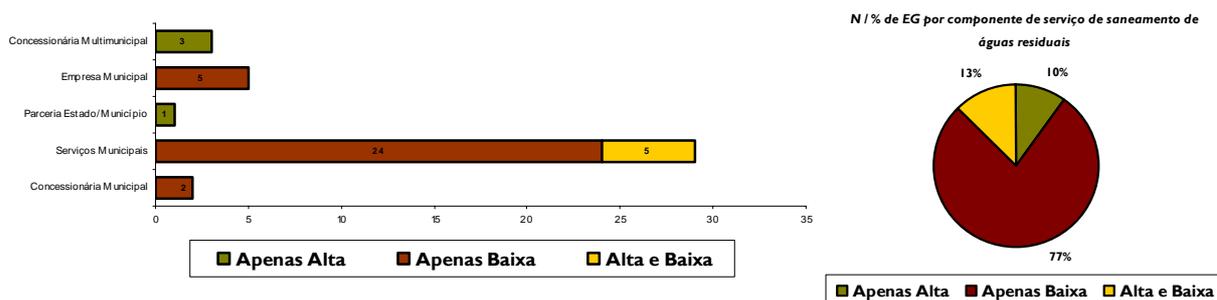


Figura 3.3.8 – Distribuição das entidades gestoras por componente de serviço de saneamento de águas residuais (alta e baixa)

²² O número total de EG indicado foi determinado pelo somatório das EG que operam em cada um dos concelhos abrangidos pela RH7 (área total), independentemente destas serem responsáveis pelos serviços de saneamento de águas residuais da área do concelho integrada na região hidrográfica.

Quadro 3.3.17 – Modelos de gestão e entidades gestoras dos serviços de saneamento de águas residuais em alta e em baixa de cada um dos concelhos abrangidos (total ou parcialmente) pela RH7

Concelhos	Saneamento em alta		Saneamento em baixa	
	Modelo de Gestão	Entidade Gestora	Modelo de Gestão	Entidade Gestora
Alandroal	Concessionária Multimunicipal	Águas do Centro Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Alandroal
Alcoutim	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Alcoutim
Aljustrel	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Aljustrel
Almodôvar	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Almodôvar
Arraiolos	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Arraiolos
Arronches	Concessionária Multimunicipal	Águas do Norte Alentejano	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Arronches
Barrancos	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Barrancos
Beja	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Empresa Municipal	EMAS
Borba	Concessionária Multimunicipal	Águas do Centro Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Borba
Campo Maior	Concessionária Multimunicipal	Águas do Norte Alentejano	Concessionária Municipal	Aquamaior
Castro Marim	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Castro Marim
Castro Verde	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Castro Verde
Cuba	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Cuba
Elvas	Concessionária Multimunicipal	Águas do Norte Alentejano	Concessionária Municipal	Aquaelvas
Estremoz	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Estremoz	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Estremoz
Évora	Concessionária Multimunicipal	Águas do Centro Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Évora
Loulé	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais Empresa Municipal Empresa Municipal Empresa Municipal	Câmara Municipal de Loulé Infraquinta – Empresa de Infra-estruturas da Quinta do Lago E.M Infralobo – Empresa de Infra-estruturas de Vale do Lobo, E.M Inframoura – Empresa de Infra-

Concelhos	Saneamento em alta		Saneamento em baixa	
	Modelo de Gestão	Entidade Gestora	Modelo de Gestão	Entidade Gestora
				estruturas de Vilamoura, E.M.
Marvão	Concessionária Multimunicipal	Águas do Norte Alentejano	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Marvão
Mértola	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Mértola
Monforte	Concessionária Multimunicipal Serviços Municipais	Águas do Norte Alentejano Câmara Municipal de Monforte	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Monforte
Moura	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Moura
Mourão	Concessionária Multimunicipal Serviços Municipais	Águas do Centro Alentejo Câmara Municipal de Mourão	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Mourão
Ourique	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Ourique
Portalegre	Concessionária Multimunicipal	Águas do Norte Alentejano	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Portalegre
Portel	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Portel	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Portel
Redondo	Concessionária Multimunicipal	Águas do Centro Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Redondo
Reguengos de Monsaraz	Concessionária Multimunicipal	Águas do Centro Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Reguengos de Monsaraz
São Brás de Alportel	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de São Brás de Alportel
Serpa	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Serpa
Tavira	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Empresa Municipal	Tavira Verde
Vidigueira	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Vidigueira
Vila Real de Santo António	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Vila Real de Santo António
Vila Viçosa	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Vila Viçosa	Serviços Municipais	Câmara Municipal da Vila Viçosa

Nota: a informação apresentada no quadro refere-se à área total de cada um dos municípios abrangidos pela RH7, independentemente do território integrado na região hidrográfica em estudo
Fontes: elaborado a partir da informação disponível em RASARP 2009 (ERSAR, 2010), inquéritos e contactos telefónicos desenvolvidos às EG dos serviços de saneamento de águas residuais da RH7

C. Sistemas de saneamento de águas residuais

Os sistemas de saneamento de águas residuais são compostos normalmente pelas seguintes componentes:

- Rede de drenagem;
- Estação elevatória;
- Estação de tratamento de águas residuais [ETAR / Fossa Séptica (FSC)];
- Emissário;
- Ponto de Descarga.

De acordo com a campanha de 2009 do INSAAR, na área de estudo encontram-se implementados (total ou parcialmente) 207 sistemas de saneamento de águas residuais. Deste número, seis são sistemas em alta, 30 são sistemas em baixa e os restantes são sistemas em alta e em baixa.

No Quadro 3.3.18 apresenta-se o número de sistemas de saneamento de águas residuais existentes na RH7 por concelho (área incluída na região hidrográfica em estudo). Um destes sistemas estende-se por cinco concelhos, tendo o mesmo sido contabilizado no número total de sistemas de cada um dos concelhos servidos. No entanto, no cálculo do número total de sistemas existentes na RH7, independentemente do sistema servir mais do que um concelho, o mesmo foi incluído apenas uma vez.

Note-se que alguns dos concelhos da RH7 não constam do quadro seguinte, uma vez que a área destes municípios que é interceptada pela região hidrográfica em estudo ou não apresenta núcleos populacionais, ou a mesma não é servida por sistemas de saneamento de águas residuais.

Quadro 3.3.18 – Número de sistemas de saneamento de águas residuais que servem as áreas dos concelhos integrados na RH7 (2008)

Concelhos	Número de sistemas de saneamento de águas residuais
Alandroal	18
Alcoutim	8
Almodôvar	19
Arronches	7
Barrancos	2
Beja	21
Borba	5
Campo Maior	3

Concelhos	Número de sistemas de saneamento de águas residuais
Castro Marim	9
Castro Verde	21
Cuba	2
Elvas	13
Évora	8
Loulé	1
Mértola	20
Moura	8
Mourão	4
Portalegre	11
Portel	3
Redondo	7
Reguengos de Monsaraz	4
Serpa	6
Tavira	1
Vidigueira	5
Vila Real de Santo António	2
Vila Viçosa	3
Total	207

Fonte: INSAAR – INAG (2010)

Conforme se pode observar pelo quadro anterior, Beja, Castro Verde, Mértola, Almodôvar e Alandroal são os concelhos com maior número de sistemas de saneamento de águas residuais. Por sua vez, dos municípios totalmente inseridos na RH7, Barrancos, Campo Maior, Mourão e Reguengos de Monsaraz são os municípios com um menor número de sistemas de saneamento de águas residuais.

O inventário dos sistemas de saneamento de águas residuais actualmente existentes na região em estudo, efectuado com base na campanha de 2009 do INSAAR, é apresentado no Anexo II.6 do Tomo 3C.

Como referido anteriormente para o abastecimento de água, também no caso do saneamento de águas residuais da região se destaca a implementação em curso do Sistema Público de Parceria Integrado de Águas do Alentejo, onde serão integrados os sistemas municipais de saneamento de águas residuais em alta dos municípios que efectuaram parceria com a AdP e as infra-estruturas e equipamentos que vierem a ser construídos.

D. Componentes dos sistemas de saneamento de águas residuais

Drenagem de águas residuais

Considerando a informação fornecida pela ARH do Alentejo e os dados disponíveis da última campanha do INSAAR (INSAAR – INAG, 2010), estima-se que a rede de drenagem implementada no território da RH7 tenha drenado, em 2009, pelo menos um volume de águas residuais de 13,43 hm³.

No que respeita às infra-estruturas existentes nas redes de drenagem de águas residuais, foram inventariadas na última campanha do INSAAR 17 estações elevatórias de águas residuais na RH7: 10 encontram-se em serviço, estando as restantes sete em fase de construção (INSAAR – INAG, 2010). O inventário destas infra-estruturas é apresentado no Anexo II.7 do Tomo 3C, sendo a sua distribuição geográfica ilustrada no Desenho 3.3.8 do Tomo 3B.

A capitação média doméstica de águas residuais na RH7, calculada pelo INSAAR (INSAAR – INAG, 2010) com base na população residente, é de 174 L/hab.dia, sendo este valor similar à média nacional (cf. Quadro 3.3.19). Considerando a população flutuante, a capitação média doméstica de águas residuais na área em estudo reduz-se para 149 L/hab.dia.

Quadro 3.3.19 – Capitação doméstica de águas residuais por região hidrográfica (2008)

Regiões Hidrográficas	Capitação calculada com base na população residente (L/hab.dia)	Capitação calculada com base na população flutuante (L/hab.dia)
Continente	171	156
Minho e Lima (RH1)	152	140
Cavado, Ave e Leça (RH2)	174	170
Douro (RH3)	130	127
Vouga, Mondego, Lis e Ribeiras do Oeste (RH4)	206	180
Tejo (RH5)	160	154
Sado e Mira (RH6)	125	114
Guadiana (RH7)	174	149
Ribeiras do Algarve (RH8)	344	181
Açores (RH9)	128	126
Madeira (RH10)	214	197
Nacional	172	157

Fonte: INSAAR – INAG (2010)

Tratamento de águas residuais

A caracterização das infra-estruturas de tratamento de águas residuais existentes na área territorial em estudo foi efectuada com base na informação fornecida pela ARH do Alentejo. De acordo com a informação fornecida, verifica-se que, em 2009, na RH7 existem 237 infra-estruturas de tratamento de águas residuais. Da totalidade das infra-estruturas existentes, 156 correspondem a estações de tratamento de águas residuais (ETAR) e 73 são fossas sépticas colectivas (FSC). Em duas das restantes oito unidades de tratamento a informação fornecida revela que não é efectuado qualquer tratamento aos efluentes previamente à sua descarga, ao passo que nas restantes seis unidades se desconhece qual a tipologia de tratamento.

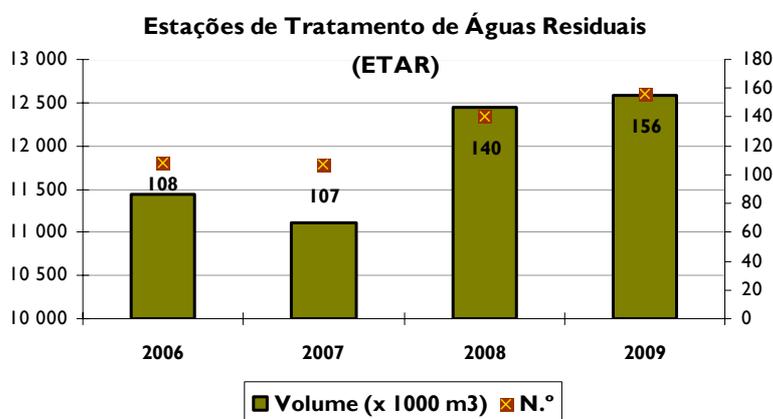
O volume anual de águas residuais tratado em 2009 nas infra-estruturas presentes na RH7 foi, de acordo com a informação da ARH do Alentejo, de cerca de 13,21 hm³, quantitativo maioritariamente assegurado através de ETAR.

O Quadro 3.3.20 apresenta a evolução do número de unidades de tratamento e o volume anual de águas residuais tratado no período temporal entre 2006 e 2009. Esta evolução é ilustrada nas Figuras 3.3.9 e 3.3.10. Note-se que na análise apresentada em seguida foram excluídas as infra-estruturas para as quais não se dispõe de informação relativamente ao tipo de tratamento a que são submetidos os efluentes previamente à sua descarga no meio receptor e as unidades de tratamento que não estão a submeter as águas residuais a qualquer tratamento.

Quadro 3.3.20 – Número de instalações de tratamento de águas residuais presentes na RH7 e volume de águas residuais tratado (2006-2009)

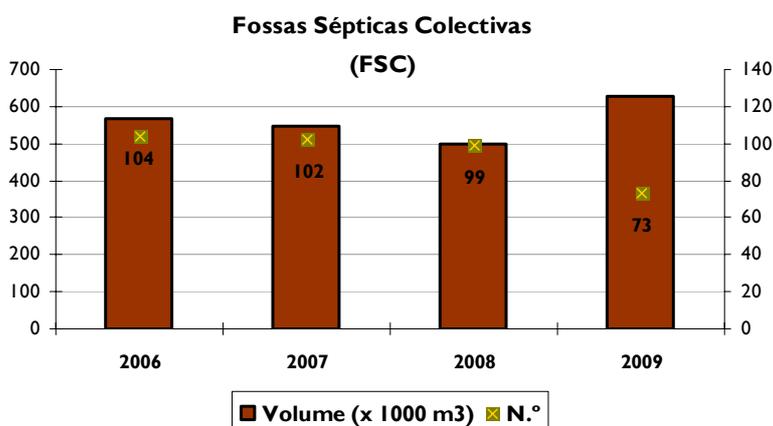
Ano	ETAR				FSC				Total	
	Nº	(%)	Volume de águas residuais tratadas (x 10 ³ m ³)	(%)	Nº	(%)	Volume de águas residuais tratadas (x 10 ³ m ³)	(%)	Nº	Volume de águas residuais tratadas (x 10 ³ m ³)
2009*	156	68	12.582	95	73	32	626	5	229	13.208
2008**	140	59	12.440	96	99	41	500	4	239	12.940
2007**	107	51	11.113	95	102	49	547	5	209	11.660
2006**	108	51	11.436	95	104	49	568	5	212	12.004

Fontes: * ARH do Alentejo; ** INSAAR – INAG (2008, 2009 e 2010)



Fontes: ARH do Alentejo e INSAAR – INAG (2008, 2009 e 2010)

Figura 3.3.9 – Evolução do número de Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) existentes na RH7 e respectivos volumes de águas residuais tratados (2006-2009)



Fontes: ARH do Alentejo e INSAAR – INAG (2008, 2009 e 2010)

Figura 3.3.10 – Evolução do número de Fossas Sépticas Urbanas (FSC) existentes na RH7 e respectivos volumes de águas residuais tratados

Conforme se pode observar pelo Quadro 3.3.20 e Figuras 3.3.9 e 3.3.10, entre 2006 e 2007 registou-se uma pequena redução do número de ETAR e de FSC, bem como dos volumes de águas residuais tratados nestas infra-estruturas.

Nos dois anos seguintes, o número de ETAR aumentou de forma significativa, contrariamente ao número de FSC, o qual diminuiu, principalmente entre o ano de 2008 e 2009. O acréscimo do número de ETAR entre 2007 e 2008 foi acompanhado por um aumento do volume de água residual tratado, enquanto no

ano seguinte, os dados da ARH do Alentejo revelam uma redução deste volume para valores ligeiramente superiores aos verificados em 2007.

Por outro lado, entre 2007 e 2008, o decréscimo do número de FSC levou a uma diminuição do volume de efluente tratado por estas infra-estruturas, ao passo que no ano seguinte, no qual se verificou uma diminuição mais significativa do seu número, se registou um aumento do quantitativo de água residual tratada, contrariamente ao que seria de se esperar. Este resultado estará certamente associado ao facto dos dados de 2008 e 2009 provirem de fontes de informação distintas (uma destas de preenchimento facultativo – INSAAR).

Face aos resultados explicitados nos parágrafos anteriores, é possível concluir que nos últimos anos se têm verificado uma crescente infra-estruturação da RH7 em sistemas de tratamento de águas residuais mais adequados, permanecendo no entanto algumas FSC que estão, em geral, instaladas em aglomerados populacionais territorialmente dispersos sendo, por conseguinte, em muitos casos, difícil a sua integração em sistemas de tratamento de maiores dimensões.

No Anexo II.8 do Tomo 3C apresenta-se o inventário das infra-estruturas de tratamento de águas residuais (ETAR e FSC) inventariadas na RH7, de acordo com os dados fornecidos pela ARH do Alentejo. A sua localização é por vez apresentada no Desenho 3.3.9 do Tomo 3B.

3.3.2. Necessidades de água por sector utilizador

3.3.2.1. Usos não consumptivos

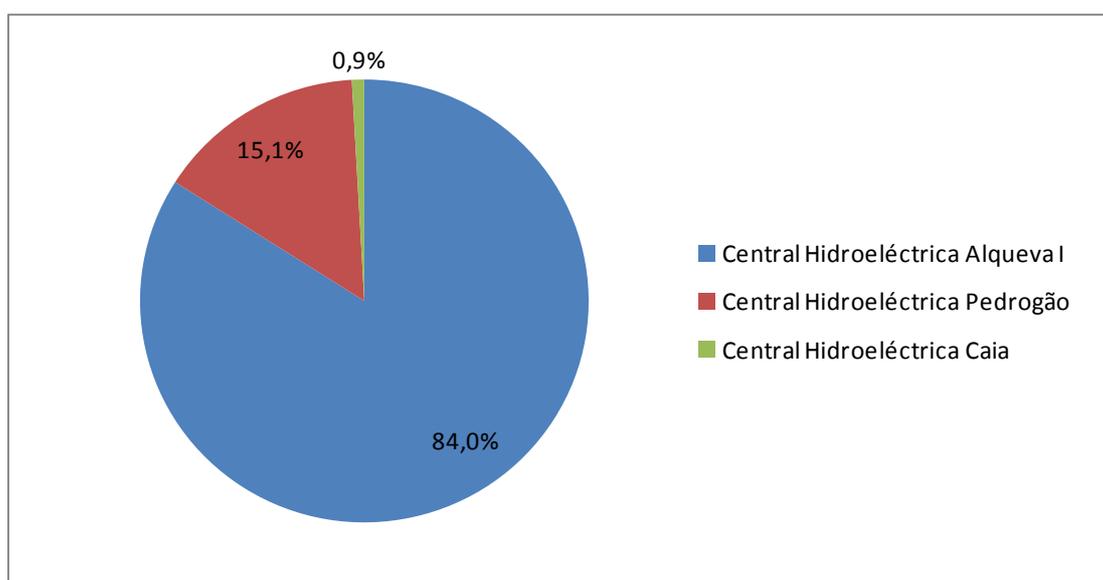
Os usos não consumptivos localizados na RH7 estão associados (essencialmente) à **produção de energia hidroeléctrica**.

Em 2009, as principais centrais hidroeléctricas da Região (Alqueva, Pedrógão e Caia; cf. Secção 3.1.8) turbinaram quase 3.041 hm³, com a distribuição indicada no Quadro 3.3.21 e na Figura 3.3.11.

Quadro 3.3.21 – Necessidades de água (em termos de volumes utilizados) dos principais usos não consumptivos localizados na RH7 (ano hidrológico 2008/2009 e 4.º de Trimestre de 2009)

Sector	Descrição	Volumes Utilizados	
		hm ³	%
Produção de Energia	Central Hidroeléctrica Alqueva I	2.553,67	84,0
	Central Hidroeléctrica Pedrógão	459,50	15,1
	Central Hidroeléctrica Caia	27,40	0,9
	Sub-total	3.040,57	100,0
Total – Usos não consumptivos		3.040,57	100,0

Fonte: EDIA, S.A. e ARH do Alentejo, I.P.



Fonte: Quadro 3.3.20

Figura 3.3.11 – Distribuição dos volumes turbinados por central hidroeléctrica – RH7 (ano hidrológico 2008/2009 e 4.º de Trimestre de 2009)

A central hidroeléctrica de Alqueva está equipada com dois grupos reversíveis de eixo vertical que, para além de permitem transformar a energia potencial da água da respectiva albufeira em energia eléctrica, possibilitam a bombagem dessa mesma água da albufeira de Pedrógão (de contra-embalse) novamente para a albufeira de Alqueva, possibilitando o armazenamento de energia nas horas de vazio ou de supervazio.

De acordo com dados fornecidos pela EDIA – Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas de Alqueva, S.A., entre 1 de Outubro de 2008 e o 31 de Dezembro de 2009, foram bombeados para a albufeira de

Alqueva cerca de 2.395,95 hm³. Desta forma, o volume total de água envolvido no processo de produção de energia na RH7 foi de 5.436,52 hm³, lembrando que foram turbinados 3.040,57 hm³ no mesmo período (cf. Quadro 3.3.22).

Quadro 3.3.22 – Volume total de água envolvido no processo de produção de energia na RH7 (ano hidrológico 2008/2009 e 4.º de Trimestre de 2009)

Central Hidroeléctrica	Volumes (hm ³)		
	Turbinados	Bombeados	Total
Alqueva I	2.553,67	2.395,95	4.949,62
Pedrogão	459,50	0	459,50
Caia	27,40	0	27,40
Total	3.040,57	2.395,95	5.436,52

Fonte: EDIA, S.A. e ARH do Alentejo, I.P.

3.3.2.2. Usos consumptivos

A. Análise global

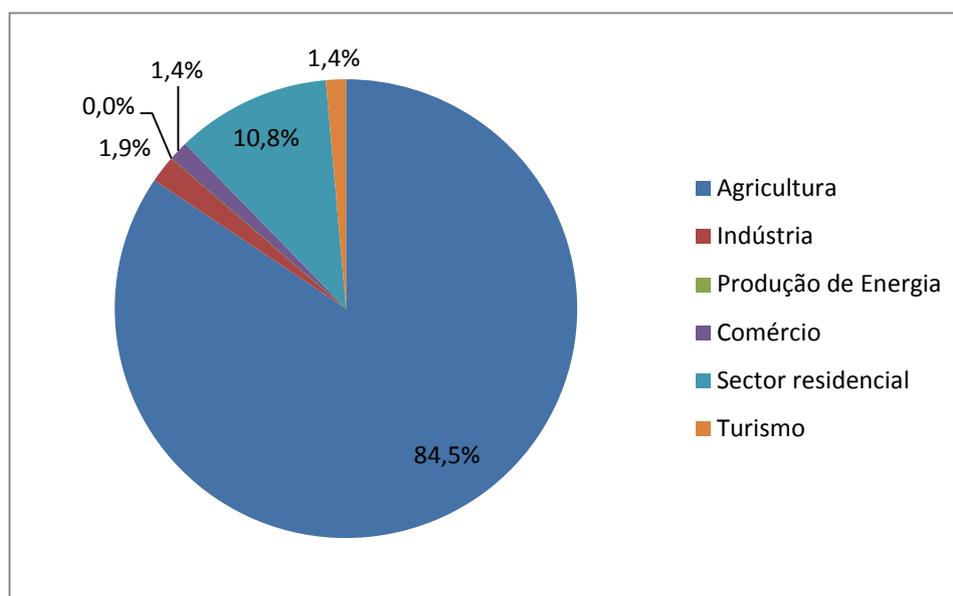
Dos sectores utilizadores de água localizados na RH7, destacam-se pela sua importância em termos de volumes consumidos, por ordem decrescente de importância: Agricultura, Sector Residencial, Indústria, Comércio e Turismo.

Em 2009, esses sectores necessitaram de quase 196 hm³ de água, concentrando a Agricultura 84,5% (165,4 hm³) dessas necessidades regionais. Segue-se o Sector Residencial com 10,8% (21,2 hm³), que abarca as necessidades da população residente na RH7 (volumes associados aos Sistemas Urbanos deduzidos das necessidades específicas à Indústria, ao Comércio/Serviços e ao Turismo – população flutuante). Seguem-se os sectores da Indústria e do Comércio/Serviços, a maior distância (respectivamente, 1,9% e 1,4% das necessidades totais de água da RH7). Por último, o Turismo – que agrega as necessidades de água para consumo humano da população flutuante com a rega de campos de golfe – é responsável, tal como o Comércio, por cerca de 1,4% das necessidades (cf. Quadro 3.3.22 e Figura 3.3.12).

Quadro 3.3.23 – Necessidades de consumo de água dos principais usos consumptivos localizados na RH7
 (2009)

Sector	Necessidades de consumo de água	
	hm ³	%
Agricultura	165,4	84,5
Indústria	3,8	1,9
Produção de Energia	0,0	0,0
Comércio	2,7	1,4
Sector Residencial	21,2	10,8
Turismo	2,7	1,4
Total – Usos consumptivos	195,9	100,0

Fonte: NEMUS e AGROGES, com base em fontes diversas



Fonte: Quadro 3.3.23

Figura 3.3.12 – Distribuição (%) das necessidades de consumo de água da RH7 por sector (2009)

A maior parte (96,4%) da água requerida para suprir as necessidades de consumo da RH7 foi captada na própria região (189 hm³), sobretudo em origens subterrâneas (107,2 hm³). Os volumes transferidos/desviados de outras regiões para suprir (parte) dessas necessidades ascendem a apenas 6,8 hm³, relativos essencialmente a água superficial com origem na RH6 – Sado/Mira, com excepção de uma «pequena» captação de água com origem subterrânea (apenas 0,01 hm³/ano) localizada na RH8 –

Ribeiras do Algarve que complementa/reforça o sistema de rega de um campo de golfe (Monte Rei – Sesmarias I) localizado na RH7 (cf. Quadro 3.3.24, Figuras 3.3.13 e ponto B. Golfe, mais abaixo).

Quadro 3.3.24 – Região e tipo de origem da água requerida para satisfazer as necessidades de consumo da RH7 (2009)

Região de Origem da Água	Tipo de Origem da Água		
	Superficial	Subterrânea*	Total
Volume (hm ³) captado na própria RH7	81,9	107,2	189,0
Volume (hm ³) transferido/desviado de:	6,8	0,0	6,8
RH6 - Sado/Mira	6,8		6,8
RH8 - Ribeiras do Algarve		0,0	0,0
Total	88,7	107,2	195,9

* Neste quantitativo não se incluem volumes associados ao “livre serviço” de águas subterrâneas. Esta componente é analisada na Parte 4 do presente trabalho.

Fonte: NEMUS e AGROGES, com base em fontes diversas

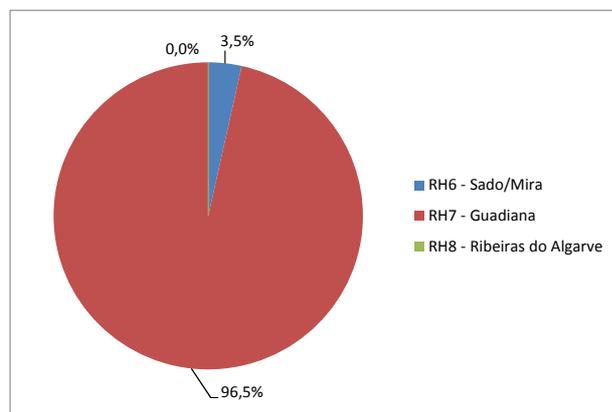


Figura 3.3.13 – Distribuição (%) das necessidades de consumo por região de origem da água (2009)

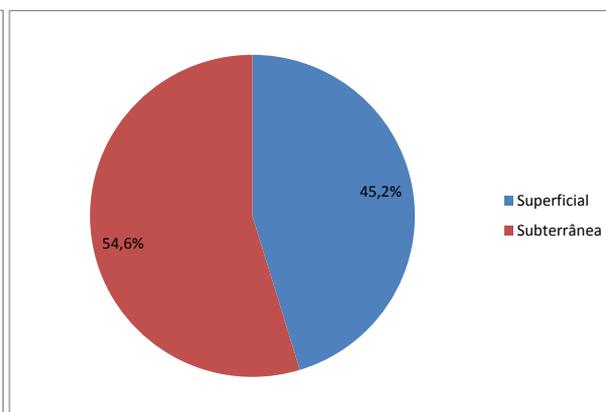


Figura 3.3.14 – Distribuição (%) das origens de água para satisfazer as necessidades de consumo da RH7 (2009)

No que se refere ao tipo de origem de água utilizada para o abastecimento, observa-se um certo equilíbrio entre as águas superficiais e subterrâneas (cf. ainda Quadro 3.3.24 e Figura 3.3.14). As origens subterrâneas têm alguma vantagem, assegurando 54,6% das necessidades globais da RH7.

B. Análise detalhada

Na presente secção são apresentados alguns resultados que complementam a análise global das necessidades (consumptivas) condensada na secção anterior. São igualmente descritas as principais opções metodológicas que possibilitaram obter os resultados alcançados em cada sector.

Agricultura

Para efeito da estimação das necessidades de água associadas à prática agrícola foram utilizadas, complementarmente à metodologia descrita na secção 3.3.1.3, «dotações médias de rega por cultura», adaptadas às características agroecológicas da RH7. No caso dos perímetros públicos de rega, utilizaram-se dotações que partiram da informação específica fornecida pelas Associações de Regantes.

Considera-se que a metodologia utilizada para a estimativa das necessidades de água da agricultura será a mais adequada dadas as limitações de informação existentes. A utilização, por exemplo, de estimativas indirectas (a partir dos valores da TRH – Tarifa Recursos Hídricos cobrados) não seria uma abordagem metodológica fiável, visto que uma parte muito significativa das captações privadas está ainda em processo de licenciamento. No entanto, os volumes que resultam da cobrança da TRH foram tidos em consideração e incorporados nos resultados, quando relevante e pertinente.

Importa ainda referir que, pese embora se tenha utilizado informação de 1999 (INE/RGA, 1999), a sua projecção para o ano de 2007, com base na evolução das áreas regadas no Alentejo (INE/IE 2005 e 2007, IFAP 2009), permitiu uma aproximação muito razoável aos consumos de água para rega na RH.

É importante chamar a atenção, ainda, para o facto do presente exercício de caracterização e diagnóstico assumir 2007 como ano de referência, embora se tenha utilizado informação complementar relativa ao ano de 2009.

Em 2007, a única área significativa do EFMA que estava já em regadio efectivo era o bloco habitualmente designado por «Infra-estrutura 12», com cerca de 7.000 ha. Este bloco, que entrou em regadio a partir de 2005, ficou integrado no Aproveitamento Hidroagrícola de Odivelas, sob a gestão da ARBORO (Associação de Regantes e Beneficiários da Obra de Rega de Odivelas). Desde então, e até ao presente (2011), foi aplicado ao bloco em causa o tarifário definido por essa associação de regantes.

Foi somente em 2010 que foi publicado em *Diário da República* o Despacho nº 9.000/2010 (de 26 de Maio), que fixa o tarifário a aplicar no EFMA. Só em 2010, portanto, é que a EDIA iniciou os procedimentos para aplicação do referido tarifário (que inclui o valor da TRH), aos utilizadores de água dos Blocos que entretanto foram sendo finalizados.

Por estas razões, e com excepção da «Infra-estrutura 12», optou-se por não incluir na situação actual o regadio do EFMA, reservando-se o seu tratamento para a componente de Cenários Prospectivos (Parte 4 do PGBH).

No quadro seguinte condensam-se os principais resultados obtidos em termos de volumes consumidos, distribuídos e captados para rega desagregados por tipo de regadio, aproveitamento hidroagrícola (no caso dos regadios públicos) e origem da água (no caso dos regadios privados).

Quadro 3.3.25 – Necessidades de água (em termos de volumes consumidos na parcela, distribuídos e captados) para rega de explorações agrícolas localizadas na RH7 por tipo de regadio (2007 e 2009)

Tipo de Regadio	Descrição	Volumes (hm ³)		
		Consumidos	Distribuídos	Captados
		2007	2009	
Público	A.H. do Caia	20,75	26,59	43,46
	A.H. do Lucefecit (Guadiana) (*)	4,51	4,92	4,92
	A.H. da Vigia (Degebe)	4,08	4,18	4,95
	Subtotal	29,34	35,69	53,33
Privado	Origem superficial (*)	8,45	15,68	15,68
	Origem subterrânea (*)	96,03	96,41	96,41
	Subtotal	104,48	112,09	112,09
Total		133,82	147,78	165,42

(*) Por hipótese, assumiu-se nestes casos que os volumes captados coincidem com os volumes distribuídos
Fonte: Associações de regantes, ARH do Alentejo, I.P. e AGROGES

Os **volumes consumidos** (em cada parcela) resultam directamente da análise já efectuada na Secção 3.3.1.3. Assim, os consumos totais para rega são estimados em 133,82 hm³, tendo 2007 como ano de referência. Estas necessidades decorrem, sobretudo (78,1%), do regadio privado, onde prevalecem as origens subterrâneas (96,03 hm³ em 104,48 hm³). No caso do regadio público, os blocos integrados no Aproveitamento Hidroagrícola do Caia absorveram grande parte da água consumida (20,75 hm³ em 29,34 hm³), que é de origem exclusivamente superficial para este tipo de regadios.

O Quadro 3.3.26 indica as áreas regadas em cada caso e permite verificar que a área total ocupada pelos aproveitamentos hidroagrícolas do Caia, da Vigia e do Lucefecit (12,7%) é inferior, em termos relativos, ao respectivo peso em termos de água consumida (21,9%).

Quadro 3.3.26 – Área regada e volumes consumidos por tipo de regadio e origem da água – Região do Alentejo abrangida pela RH7 (2007)

Tipo de regadio	Origem da água	Área Regada		Volumes Consumidos	
		ha	%	hm ³	%
Público	Superficial	6.040	12,7	29,34	21,9
Privado	Superficial	3.368	7,1	8,45	6,3
	Subterrânea	38.278	80,3	96,03	71,8
Total		47.686	100,0	133,82	100,0

Fontes: Associações de regantes e AGROGES

Este resultado parece estar associado à cultura predominante nos perímetros públicos da RH7 – o Milho – que ocupa uma área de 1.821 ha (30,1% do respectivo total, cf. Quadro 3.3.27). Considerando uma dotação média de 7.000 m³ por hectare de Milho, verifica-se que, de facto, esta cultura tem uma importante expressão no consumo de água, com cerca de 12,74 m³ (43,4% do volume de água consumido nos perímetros públicos).

Segue-se ao Milho o Tomate para indústria, que é a segunda cultura praticada nos perímetros públicos que requereu maiores consumos de água de rega (cerca de 23% do volume total anual de água consumido nos regadios públicos no ano em análise, resultante da aplicação de uma dotação média por ha de 6.000 m³). O Trigo, os Pomares e o Olival representam, em conjunto, cerca de 28% da área total regada dentro destes perímetros (cf. ainda Quadro 3.3.27).

Quadro 3.3.27 – Área regada e volumes consumidos nos regadios públicos por cultura – RH7 (2007)

Culturas	Área Regada		VOLUME consumido
	ha	%	hm ³
Milho	1.821	30,1	29,34
Tomate	1.105	18,3	
Pomar	385	6,4	
Trigo	536	8,9	
Outras	230	3,8	
Outras	230	3,8	
Olival	768	12,7	
Arroz	78	1,3	
Beterraba	154	2,5	
Melão-melancia	98	1,6	
Vinha	220	3,6	
Girassol	225	3,7	
Sorgo	32	0,5	
Prados e forragens	147	2,4	
Horta	11	0,2	
Total	6.040	100,0	29,34

Fonte: AGROGES

No Quadro 3.3.28 apresentam-se os volumes de água consumidos pela agricultura por concelho da área em estudo, incluindo também as necessidades de água para rega das freguesias do Algarve integradas na RH7 (+9,35 hm³, correspondendo a uma área de 1.781 ha de regadio privado), que foram tratadas à parte.

Uma análise dos consumos de água por concelho evidencia que é em Campo Maior e em Elvas que são utilizados os maiores quantitativos de água: em conjunto estes dois concelhos utilizam 29,5% do total anual de água afecto a esta prática na região em estudo (cf. também Desenho 3.3.12 do Tomo 3B).

Seguem-se os concelhos de Beja, Vidigueira, Reguengos de Monsaraz e Moura, com consumos de água para rega similares, entre 8,0% e 7,4% das necessidades totais de água para a agricultura. Os menores consumos de água para rega registam-se em Barrancos, Almodôvar, São Brás de Alportel, Monforte, Castro Verde e Alcoutim, conforme se pode verificar pela observação do mesmo quadro (e do Desenho 3.3.12 do Tomo 3B).

Quadro 3.3.28 – Volumes consumidos pela agricultura por concelho integrado na RH7 (2007)

Concelhos	Volumes Consumidos	
	hm ³	%
Alandroal	8,00	5,6
Alcoutim	0,48	0,3
Almodôvar	0,21	0,1
Arronches	3,03	2,1
Barrancos	0,00	0,0
Beja	11,48	8,0
Borba	1,43	1,0
Campo Maior	22,48	15,7
Castro Marim	1,03	0,7
Castro Verde	0,41	0,3
Cuba	0,62	0,4
Elvas	19,75	13,8
Estremoz	0,73	0,5
Évora	8,42	5,9
Loulé	2,75	1,9
Mértola	1,45	1,0
Monforte	0,39	0,3
Moura	10,61	7,4
Mourão	0,81	0,6
Portalegre	1,02	0,7
Portel	3,88	2,7
Redondo	6,73	4,7
Reguengos de Monsaraz	11,13	7,8
São Brás de Alportel	0,30	0,2
Serpa	9,11	6,4
Tavira	4,21	2,9
Vidigueira	11,22	7,8
Vila Real de Santo António	0,56	0,4
Vila Viçosa	0,93	0,7
Total	143,17	100,0

Fonte: AGROGES

Para satisfação das necessidades de consumo de água das culturas agrícolas da RH7, os **volumes distribuídos e captados** situaram-se, em 2009, nos 147,78 hm³ e 165,42 hm³, respectivamente (cf. ainda Quadro 3.3.25, acima).

Enquanto principal utilizador consumptivo, o sector agrícola pressiona sobretudo os aquíferos regionais (58,3% do volume captado total), assumindo as origens superficiais também algum destaque, sobretudo as origens localizadas nas bacias principais do Caia (27,4%), do Guadiana (7%) e do Degebe (5,1%) (cf. Quadro 3.3.29).

Quadro 3.3.29 – Origens da água para satisfação das necessidades de rega de explorações agrícolas localizadas na RH7 (2009)

Origem		Destino	
		RH7	
Região	Bacia / Massa de água	hm ³	%
RH7 – Origem superficial	Guadiana	11,63	7,0
	Chança	0,46	0,3
	Cobres	1,58	1,0
	Ardila	0,68	0,4
	Murtega	0,00	0,0
	Degebe	8,44	5,1
	Alcarrache	0,28	0,2
	Caia	45,28	27,4
	Xévorá	0,67	0,4
		Sub-total	69,01
RH7 – Origem subterrânea (*)	Elvas - Campo Maior	3,97	2,4
	Elvas - Vila Boim	0,50	0,3
	Estremoz - Cano	0,97	0,6
	Gabros de Beja	11,12	6,7
	MAI da Bacia do Guadiana	70,83	42,8
	Monte Gordo	0,00	0,0
	Moura - Ficalho	4,10	2,5
	OMI da Bacia do Guadiana	0,00	0,0
	ZSP Transição Atlântico e Serra	0,23	0,1
	ZSP da Bacia do Guadiana	4,69	2,8
	Sub-total	96,41	58,3
Total		165,42	100,0

(*) A distribuição por massa de água subterrânea é uma estimativa calculada pela NEMUS
Fontes: Associações de regantes, AGROGES e NEMUS

Nos pontos seguintes é efectuada uma **análise mais detalhada dos consumos de água** associados aos perímetros públicos da RH7 (Caia, Vigia e Lucefecit), bem como aos regadios privados.

Aproveitamento Hidroagrícola do Caia

Com uma área beneficiada de 7.237 ha, o Aproveitamento Hidroagrícola do Caia (concelhos de Campo Maior e Elvas) apresentou ao longo do período 1999-2007 uma área regada que variou entre os 4.000 e os 7.000 ha. No último triénio do período analisado foram regados, em média, 5.010 hectares, o que correspondeu a uma taxa de adesão ao regadio da ordem dos 69,2% (cf. Quadro 3.3.30).

Nestes últimos três anos, as culturas dos Cereais, do Milho e do Tomate para indústria foram as mais representativas em termos de área, embora seguindo tendências distintas: enquanto o Milho tem vindo a perder importância, o Tomate, em particular no último ano, apresentou um crescimento muito significativo. Por sua vez, os Cereais, que apresentaram um crescimento interessante até 2006, reduziram substancialmente a sua área de cultivo em 2007. De realçar, igualmente, o aumento de importância da área regada de Olivais e de Pomares (cf. Quadro 3.3.30).

Quadro 3.3.30 – Área média regada por cultura no A. H. do Caia (1999-2007) e volume de água consumido na agricultura em 2007

Culturas	Evolução das áreas regadas no A.H. do Caia (ha)									Volume consumido em 2007 (hm ³)
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Trigo/Cevada/Cereais	1.147	841	1.615	2.634	1.600	1.609	2.633	2.685	514	20,75
Milho	3.307	2.556	2.605	2.574	2.700	2.108	1.237	919	1.222	
Tomate	429	190	220	280	350	375	651	583	1.028	
Olival	189	121	218	244	190	69	267	343	543	
Pomar	210	86	157	200	180	186	125	270	385	
Prados e forragens	400	142	117	179	99	147	312	83	78	
Girassol	454	718	492	409	550	219	217	55	53	
Arroz	127	116	57	58	60	80	79	78	78	
Outras	252	100	154	97	167	84	70	70	41	
Beterraba	-	190	242	205	190	167	102	31	32	
Vinha	-	-	38	68	25	54	63	37	63	
Melão-melancia	43	12	22	9	13	8	31	7	48	
Batata	37	1	11	16	-	-	-	-	-	
Pimento	68	2	12	26	18	20	-	-	-	
Horta	-	1	7	-	10	-	-	-	-	
Linho	73	-	199	17	-	-	-	-	-	
Total	6.736	5.076	6.166	7.015	6.152	5.127	5.785	5.160	4.086	

Fonte: MADRP

Em 2007, o volume de água consumido pela agricultura atingiu os 20,75 hm³, o equivalente a uma dotação média por hectare de área regada de 5.078 m³ (cf. o mesmo quadro).

No Quadro 3.3.31 apresentam-se os dados referentes à campanha de rega de 2009. Da análise comparada dos volumes captado e distribuído, observa-se uma eficiência na distribuição de 61%.

Quadro 3.3.31 – Área regada e volume anual de água captado, consumido e perdido no A.H. do Caia (2009)

Origem de Água	Volumes (hm ³)			Eficiência na distribuição (%)	Área regada (ha)
	Captado	Distribuído	Perdido na rede de rega		
Albufeira do Caia	43,46	26,59	16,87	61%	6.353

Fonte: Associação de Regantes e Beneficiários do Caia

Aproveitamento Hidroagrícola da Vigia

O Aproveitamento Hidroagrícola da Vigia beneficia cerca de 1.775 ha dos concelhos do Redondo e de Évora, apresentando uma taxa de adesão ao regadio que não ultrapassa, habitualmente, a fasquia dos 60%.

Embora a cultura mais importante em termos de área seja o Milho, tem-se observado uma tendência nítida para a diminuição das áreas utilizadas com esta cultura, e um aumento significativo das áreas ocupadas com culturas permanentes, sobretudo, Olival e Vinha (cf. Quadro 3.3.32).

Quadro 3.3.32 – Área média regada por cultura (1999-2007) no A. H. da Vigia e volume de água consumido na agricultura em 2007

Culturas	Evolução das áreas regadas no A.H. da Vigia (ha)									Volume consumido em 2007 (hm ³)
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Milho	369	51	515	508	652	643	208	81	368	4,08
Olival	96	96	-	96	96	96	96	136	143	
Vinha	-	-	-	-	-	-	113	128	134	
Girassol	99	399	135	98	74	91	21	180	172	
Trigo	405	627	213	323	205	318	287	55	22	
Cevada	-	-	-	-	-	-	117	198	40	
Sorgo	93	29	77	43	38	30	117	-	32	
Melão-melancia	104	38	48	87	69	81	83	20	15	
Prados e forragens	5	3	4	2	26	52	4	95	2	

Culturas	Evolução das áreas regadas no A.H. da Vigia (ha)									Volume consumido em 2007 (hm ³)
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Tomate	-	-	-	-	-	-	-	40	51	
Beterraba	270	-	30	82	-	-	-	-	70	
Outras	58	55	57	68	83	97	59	-	2	
Horta	2	2	3	2	8	2	4	4	4	
Linho	83	100	230	46	116	19	-	-	-	
Pomar	-	-	57	-	-	-	-	-	-	
Total	1.584	1.400	1.369	1.355	1.367	1.429	1.108	936	1.055	4,08

Fonte: MADRP

No quadro seguinte, apresentam-se os registos dos volumes de água referentes ao ano 2009. Como se pode observar, este aproveitamento hidroagrícola apresenta uma eficiência de distribuição bastante favorável, de 84%.

Quadro 3.3.33 – Área regada e volume anual de água captado, consumido e perdido no A.H. da Vigia (2009)

Origem de Água	Volumes (hm ³)			Eficiência na distribuição (%)	Área regada (ha)
	Captado	Distribuído	Perdido na rede de rega		
Albufeira da Vigia	4,95	4,18	0,77	84%	1.118

Fonte: Associação de Beneficiários da Vigia

Aproveitamento Hidroagrícola do Lucefecit

A área beneficiada pelo regadio do Lucefecit, num total de 1.179 hectares, localiza-se na sua totalidade no concelho do Alandroal. A adesão ao regadio neste aproveitamento hidroagrícola tem-se situado em taxas não muito acima dos 50%.

Da área regada anualmente, a maior importância recai sobre o Milho (embora com uma acentuada tendência decrescente nos últimos anos) e sobre os Cereais de Outono-Inverno (Trigo e outros Cereais). O Olival, tal como já foi referido anteriormente, assume actualmente uma importância significativa (cf. Quadro 3.3.34).

Quadro 3.3.34 – Área média regada por cultura (1999-2007) no A. H. do Lucefecit e volume de água consumido na agricultura em 2007

Culturas	Evolução das Áreas Regadas no A.H. do Lucefecit (ha)									Volume consumido em 2007 (hm ³)
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Milho	509	600	683	538	458	423	179	175	231	4,51
Cereais de Inverno	-	-	-	-	-	-	-	261	83	
Trigo	46	87	17	59	-	-	241	-	-	
Prados e forragens	62	95	39	36	26	32	71	40	66	
Olival	7	53	39	9	7	7	8	85	83	
Outras	35	12	-	1	1	9	103	-	63	
Melão-melancia	44	37	36	16	26	28	27	46	35	
Tomate	-	-	-	-	-	-	34	30	26	
Vinha	1	25	37	5	5	6	6	26	23	
Beterraba	-	1	-	-	61	84	-	-	52	
Horta	35	2	4	3	1	3	5	9	7	
Girassol	52	28	81	-	-	-	-	-	-	
Sorgo	39	51	28	6	11	-	-	-	-	
Linho	-	34	2	-	-	-	-	-	-	
Total	830	1.024	967	673	597	592	674	671	669	4,51

Fonte: MADRP

No ano de 2007, em que foram utilizados para rega cerca de 4,51 hm³ de água, o Milho representou cerca de 36% desse consumo (considerando uma dotação média de 7.000 m³). O consumo restante encontra-se relativamente bem distribuído entre as diversas ocupações culturais (considerando que as «outras culturas» são aqui representadas por um *mix* das que actualmente lá se praticam). Vale apenas realçar o Olival (por ser uma cultura recente no perímetro), bem como a presença de algumas culturas hortícolas (Melancia e Melão) e hortícolas (Tomate).

No quadro seguinte apresentam-se os registos referentes à campanha de 2009 do A.H. de Lucefecit, não sendo possível aferir sobre a eficiência na distribuição no caso particular deste perímetro público.

Quadro 3.3.35 – Área regada e volume anual de água captado, consumido e perdido no A.H. do Lucefecit (2009)

Origem de Água	Volumes (hm ³)			Eficiência na distribuição (%)	Área regada (ha)
	Captado	Distribuído	Perdido na rede de rega		
Alb. do Lucefecit	n.d.	4,92	n.d.	n.d.	933

Nota: n.d. – não disponível

Fonte: Associação de Beneficiários do Lucefecit

Regadios Privados

Os regadios individuais de iniciativa privada beneficiaram, em 2007, cerca de 87,8% da área agrícola regada na Região do Alentejo integrada na RH7 (cf. ainda Quadro 3.3.26, acima). A superfície agrícola foi regada maioritariamente a partir de captações subterrâneas (91,9%), nomeadamente, furos, poços e nascentes. Apenas 8,1% da área beneficiada foi regada a partir de captações superficiais, onde se incluem albufeiras ou barragens, açudes, charcas, cursos de água natural e outras.

Nestes regadios, num total de cerca de 104,47 hm³ de água utilizada para rega em 2007, o Olival assume a posição de maior relevo, com 45,42 hm³ regados. Seguem-se a Vinha, com um consumo de 22,83 hm³, e o Trigo, com 17,43 hm³ (cf. Quadro 3.3.36).

Quadro 3.3.36 – Volume de água consumida por cultura e por tipo de captação utilizada nos regadios privados da RH7 em 2007 (Região do Alentejo)

Culturas	Origem de água superficial (hm ³)					Origem de água subterrânea (hm ³)		Total
	Açude	Charca	Curso de água natural	Outra	Total	Furo, poço, nascente	Total	
Olival	0,340	1,503	1,791	0,039	3,673	41,743	41,743	45,416
Vinha	0,171	0,756	0,900	0,020	1,847	20,987	20,987	22,834
Trigo	0,130	0,577	0,687	0,015	1,410	16,023	16,023	17,433
Milho	0,066	0,292	0,348	0,008	0,714	8,114	8,114	8,828
Citrinos	0,030	0,133	0,158	0,003	0,325	3,689	3,689	4,014
Girassol	0,018	0,081	0,096	0,002	0,197	2,236	2,236	2,432
Beterraba sacarina	0,012	0,054	0,064	0,001	0,132	1,501	1,501	1,633
Prados, pastagens e cult. forrageiras	0,006	0,028	0,034	0,001	0,069	0,788	0,788	0,858
Hortícolas	0,006	0,025	0,030	0,001	0,061	0,698	0,698	0,760
Pomares	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Arroz	0,001	0,005	0,006	0,000	0,013	0,144	0,144	0,157
Batata	0,001	0,004	0,004	0,000	0,009	0,102	0,102	0,111
Tomate para indústria	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	0,782	3,458	4,120	0,091	8,450	96,026	96,026	104,476

Fonte: AGROGES

Sistemas Urbanos

Em coerência com as orientações metodológicas transmitidas pela Autoridade Nacional da Água (INAG – Instituto da Água, I.P.)²³, o **ponto de partida** para a caracterização do Sector Urbano referiu-se a 2008, de modo a fazê-lo coincidir com os dados recolhidos na campanha INSAAR 2009 (INSAAR-INAG, 2010). Não obstante, procedeu-se à estimação dos volumes para 2009 com base na evolução da população por concelho fornecida pelo INE, dado ser esse o ano a que se referia a informação sobre os **volumes captados** (com origem subterrânea ou superficial) fornecida pela ARH do Alentejo, I.P.

Os **volumes fornecidos** (ou seja, facturados ou cedidos gratuitamente) de partida (2008) remeteram, em geral, para os dados obtidos na campanha INSAAR 2009, salvo alguns casos muito pontuais em que essa informação era omissa na mesma fonte (Alcoutim) ou apresentava valores incompletos e/ou diferentes do esperado (Portel, Arronches e Campo Maior). Apenas nesses casos houve necessidade em se recorrer ao inquérito junto das entidades gestoras promovido pelo Consórcio NEMUS-ECOSSISTEMA-AGRO.GES, de forma a assegurar uma melhor aderência à realidade e a desejável coerência (interna) com os procedimentos adoptados em outras partes do PGBH (em particular, na Parte 3 – Análise Económica das Utilizações da Água e na Parte 4 – Cenários Prospectivos).

A coerência com as orientações do INAG foi também assegurada através da utilização das percentagens de afectação dos concelhos às regiões hidrográficas adoptadas no INSAAR 2009 para efeito de planeamento da vertente do abastecimento de água (% relativas a 2008, fornecidas a pedido pelo INAG), em detrimento da distribuição da população residente em 2001.

Já na sequência do processo de consulta pública a que o presente plano foi sujeito, procedeu-se a uma calibração dos volumes estimados por via da consideração de níveis de atendimento (cobertura) mais actuais (dados 2009, apurados pela campanha INSAAR 2010), de acordo com o sugerido por algumas entidades.

Os volumes associados aos Sistemas Urbanos de abastecimento público de água (potável) para consumo humano foram decompostos em **quatro sectores**: Indústria, Comércio, Turismo e Sector Residencial. Este último compreende os volumes destinados ao uso doméstico da população residente (cerca de 216,5 mil

²³ Em reunião de trabalho com as ARH cujo objectivo foi articular os PGBH em termos de Cenários Prospectivos, realizada, em Lisboa, no dia 22 de Outubro de 2010.

habitantes)²⁴, bem como dos demais sectores de actividade (não especificados). Já os volumes associados ao sector do Turismo decorrem da satisfação das necessidades de consumo da população flutuante, estimada em cerca de 17,7 mil habitantes equivalentes/ano (em 2009; cf. Quadro 3.1.1 inserido na Secção 3.1.2 do presente tomo). Registe-se que, dado o índice médio de atendimento por sistemas de abastecimento de água (97,1%, actualizado de acordo com o referido), a população total (residente + flutuante) coberta é próxima dos 227 mil habitantes equivalentes (cf. Quadro 3.3.38, mais abaixo).

Assim, os **Sistemas Urbanos** de abastecimento público de água potável asseguram **necessidades totais**, em termos de volumes fornecidos, próximas dos 12,92 hm³/ano, a que correspondem **pressões nas captações** de 25,98 hm³/ano (cf. Quadro 3.3.37).

Dois terços dessas necessidades (62,4%) são satisfeitos por origens superficiais, com água proveniente sobretudo das bacias principais do Guadiana (12,9%), Degebe (18,5%) e Caia (11,8%), integradas na região em estudo. As transferências/desvios de outras regiões hidrográficas (de água também com origem superficial) asseguram 16,4% das necessidades dos Sistemas Urbanos da RH7, com especial destaque para as bacias do Roxo (8,7%) e do Sado (6,2%), ambas integradas na RH6 – Sado/Mira.

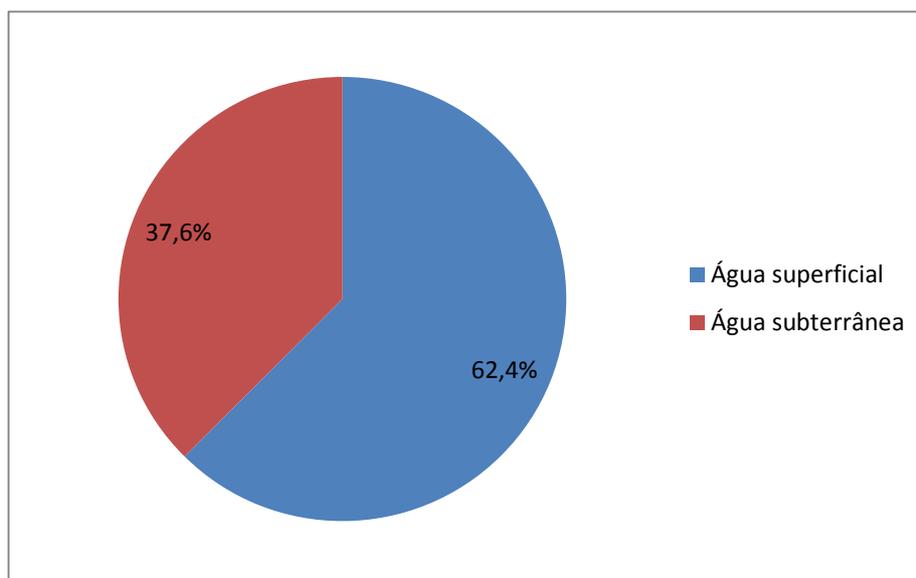
As origens subterrâneas asseguram 37,6% das necessidades, com destaque para os aquíferos do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana (12,8%) e de Estremoz-Cano (12,5%) (cf. ainda Quadro 3.3.37 e Figura 3.3.15).

²⁴ Este contingente populacional é diferente do indicado no Quadro 3.1.1 (inserido na Secção 3.1.2 do presente tomo: 200,9 mil habitantes, em 2009) por ter sido calculado com base nas percentagens de afectação dos concelhos às regiões hidrográficas para efeito de planeamento da vertente do abastecimento de água, fornecidas (a pedido) pelo INAG (cf. parágrafo no texto principal, mais abaixo).

Quadro 3.3.37 – Origens da água para satisfação das necessidades dos Sistemas Urbanos de abastecimento público que operam na RH7 (2009)

Origem		Destino	
		RH7	
Região	Bacia / Massa de água	hm ³	%
RH7 – Origem superficial	Guadiana	3,36	12,9
	Chança	0,00	0,0
	Cobres	0,14	0,5
	Ardila	0,45	1,7
	Murtega	0,15	0,6
	Degebe	4,81	18,5
	Alcarrache	0,00	0,0
	Caia	3,07	11,8
	Xévora	0,00	0,0
	Sub-total	11,97	46,1
RH7 – Origem subterrânea	Elvas – Campo Maior	0,00	0,0
	Elvas – Vila Boim	0,28	1,1
	Estremoz – Cano	3,25	12,5
	Gabros de Beja	0,28	1,1
	MAI da Bacia do Guadiana	3,32	12,8
	Monte Gordo	0,00	0,0
	Moura – Ficalho	1,42	5,5
	OMI da Bacia do Guadiana	0,00	0,0
	ZSP Transição Atlântico e Serra	0,00	0,0
ZSP da Bacia do Guadiana	1,20	4,6	
Sub-total	9,76	37,6	
Outras RH – Origem superficial	RH6 – Sado	1,62	6,2
	RH6 – Roxo	2,26	8,7
	RH6 – Mira	0,37	1,4
	Sub-total	4,25	16,4
Total		25,98	100,0

Fontes: INAG-INSAR (2011), Inquérito próprio, ARH do Alentejo, I.P. e NEMUS



Fonte: Quadro 3.3.36

Figura 3.3.15 – Distribuição (%) das origens de água (subterrânea ou superficial) para satisfação das necessidades dos Sistemas Urbanos de abastecimento público que operam na RH7 (2009)

No Quadro 3.3.38 efectua-se uma **decomposição dos volumes fornecidos e distribuídos por concelho** integrado na RH7 (cf. também Desenho 3.3.13 inserido no Tomo 3B). Como se referiu no início desta secção, os volumes fornecidos pelos Sistemas Urbanos em 2009 são uma estimativa calculada a partir dos dados de 2008, considerando a evolução da população em cada caso. Não obstante, os volumes são, em geral, próximos ou coincidentes nos dois anos.

Os volumes distribuídos, por seu turno, resultaram da aplicação das taxas de perda de água (nas redes de distribuição) indicadas no mesmo quadro. Para este efeito, deu-se sempre prioridade aos níveis de perda das redes fornecidos pelo INAG; somente na sua ausência se utilizaram fontes complementares, nomeadamente, o Grupo AdP – Águas de Portugal (dados recolhidos no âmbito do respectivo «Plano Director das Baixas») ou o citado inquérito promovido pelo Consórcio.²⁵

²⁵ Nos casos de Castro Verde, Vidigueira e Vila Viçosa, por ausência de informação nas citadas fontes, assumiu-se o valor médio (ponderado pelos volumes fornecidos) das perdas observadas nas regiões hidrográficas 6 e 7 (30%).

Quadro 3.3.38 – Volumes fornecidos e distribuídos pelos Sistemas Urbanos, perdas na distribuição e captações por concelho integrado na RH7 (2008-2009)

Concelho	Volumes (hm ³)		Perdas (% distrib.)	Pop. total servida (*)	Capitação (L.hab/dia)		
	Fornecidos	Distrib.			V.Fornec.	V.Distrib.	
	2008	2009	2009	2009	2009		
Alandroal	0,33	0,32	0,50	35,6	6,3	139,9	217,2
Alcoutim	0,23	0,22	0,34	36,6	3,4	173,6	273,9
Almodôvar	0,18	0,18	0,36	50,5	5,2	96,0	193,9
Arronches	0,18	0,17	0,35	50,0	3,4	139,6	279,3
Barrancos	0,09	0,09	0,13	31,0	1,9	131,3	190,2
Beja	1,51	1,50	2,19	31,2	23,4	175,7	255,4
Borba	0,32	0,32	0,49	35,0	6,8	129,8	199,6
Campo Maior	0,33	0,34	0,61	44,0	8,8	106,5	190,1
Castro Marim	0,76	0,77	1,28	40,0	4,9	430,2	716,9
Castro Verde	0,32	0,33	0,47	30,2	7,6	117,3	168,0
Cuba	0,17	0,17	0,28	38,7	3,2	144,8	236,2
Elvas	1,22	1,22	2,07	41,2	22,0	152,0	258,5
Évora	1,84	1,76	2,07	15,0	22,6	213,5	251,1
Mértola	0,43	0,45	0,89	50,0	8,8	138,0	276,0
Moura	0,76	0,75	0,94	20,1	17,1	120,4	150,7
Mourão	0,13	0,13	0,27	51,2	3,6	101,3	207,6
Portalegre	0,79	0,79	0,96	18,0	10,2	210,9	257,2
Portel	0,23	0,23	0,53	56,6	5,6	113,4	261,3
R. Monsaraz	0,60	0,61	0,87	30,5	12,0	138,1	198,7
Redondo	0,35	0,34	0,51	33,3	6,7	140,1	210,1
Serpa	0,70	0,69	1,13	38,8	16,2	116,8	190,9
Tavira	0,13	0,14	0,20	30,0	2,0	193,5	276,5
Vidigueira	0,33	0,33	0,48	30,2	6,2	147,7	211,5
Vila Viçosa	0,44	0,44	0,63	30,2	8,9	134,9	193,2
VRSA	0,59	0,61	0,85	28,0	10,0	167,4	232,5
Total	12,97	12,92	19,42	33,5	227,0	155,9	234,4

(*) População residente e flutuante na RH, em milhares de habitantes equivalentes
Fontes: INAG-INSAAR (2010, 2011), Grupo Águas de Portugal, Inquérito próprio e NEMUS

De um volume distribuído total de 19,42 hm³ para um volume fornecido de 12,92 hm³, resulta uma taxa média de perda na distribuição de 33,5% para a RH7. No entanto, alguns concelhos como Almodôvar, Mértola, Mourão, Portel ou Arronches, apresentam índices muito elevados, superiores ou iguais a 50%.

O Quadro 3.3.38 indica, também, as **captações** em termos de volumes fornecidos (155,9 L.hab/dia) e distribuídos (234,4 L.hab/dia), calculadas mediante a consideração das populações residente e flutuante e os níveis de cobertura indicados no mesmo quadro.

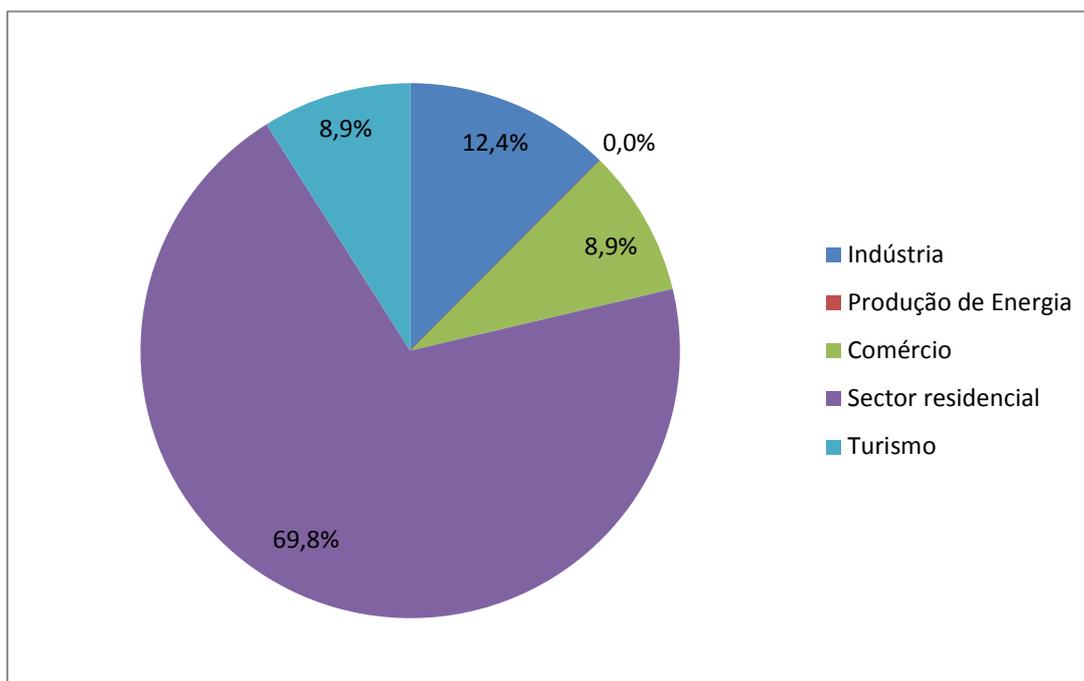
Como sugere o Quadro 3.3.39, as necessidades dos principais sectores utilizadores (que não o agrícola) são complementadas por algumas **captações privadas ou de outro tipo** (e.g. volumes captados directamente por unidades industriais, adquiridos por campos de golfe a perímetros de rega, captados em origens subterrâneas para uso doméstico ou enchimento de piscinas, etc.) que, no seu conjunto, asseguram +4,46 hm³/ano (cf. Desenhos 3.3.10 e 3.3.11 do Tomo 3B). No total, os sectores da Indústria, do Comércio, Residencial e do Turismo pressionam as diversas captações, localizadas ou não na RH7, em cerca de 30,44 hm³/ano, considerando, simultaneamente, os Sistemas Urbanos e as referidas captações privadas e outras.

Quadro 3.3.39 – Volumes de água captados, distribuídos e fornecidos a cada sector utilizador (com excepção do sector agrícola) através dos Sistemas Urbanos (de abastecimento público) e de captações privadas e outras – RH7 (2009)

Sector	Sistemas Urbanos – Volumes (hm ³)			Captações Privadas e Outras (hm ³)			Necessidades Totais (hm ³)		
	Forn.	Distrib.	Capt.	Superf.	Subterr.	Total	Forn.(*)	Captado	
Indústria	0,35	0,49	0,62	2,82	0,33	3,15	3,50	3,78	
Produção de Energia	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	
Comércio	1,46	2,02	2,71	-	-	0,00	1,46	2,71	
Sector Residencial (**)	10,12	15,39	20,58	-	0,65	0,65	10,77	21,23	
Turismo	Pop. Flut.	0,99	1,52	2,06	-	-	0,00	0,99	2,06
	Golfe	-	-	-	0,65	0,01	0,66	0,66	0,66
	Sub-total	0,99	1,52	2,06	0,65	0,01	0,66	1,65	2,72
Total	12,92	19,42	25,98	3,47	1,00	4,46	17,38	30,44	

(*) No caso das captações privadas e outras, assumiu-se que os volumes fornecidos são idênticos aos captados; (**) Não inclui volumes captados em origens superficiais localizadas na RH5 – Tejo (Albufeira da Apartadura).
Fontes: INAG-INSAAAR (2010, 2011), ARH do Alentejo, I.P., ARH do Algarve, I.P., Universidade do Algarve, Inquérito próprio e NEMUS

O gráfico da Figura 3.3.16 apresenta a distribuição relativa (em percentagem) desse volume total captado pelos principais sectores utilizadores que não o agrícola. Da leitura do mesmo, é possível verificar a importância do Sector Residencial na região em análise (destino de 69,8% dos volumes captados, sem considerar a agricultura) e, já a maior distância, da Indústria (12,4%). Actualmente, o Comércio e o Turismo são sectores comparáveis em termos de pressão sobre as captações (8,9%) se bem que, a médio prazo, se preveja um maior protagonismo deste último (cf. Parte 4 – Cenários Prospectivos).



Fonte: Quadro 3.3.38

Figura 3.3.16 – Distribuição (%) das necessidades de consumo de água dos principais sectores utilizadores localizados na RH7, sem agricultura (2009)

Golfe

Na RH7 existiam, em 2009, apenas **três campos de golfe em exploração**, todos localizados na parte da bacia do Guadiana integrada na Região do Algarve: Castro Marim Golf e Quinta do Vale, concelho de Castro Marim; e Monte Rei – Sesmarias I, concelho de Vila Real de Santo António (cf. Secção 3.1.12).

Como o Quadro 3.3.39 (integrado na secção anterior) já sugeria, esses campos pressionam fundamentalmente **captações superficiais** (em 0,65 hm³/ano), mais precisamente o Sistema Odeleite-Beliche, cuja água é proveniente da bacia principal do Guadiana. O Aproveitamento Hidroagrícola do Sotavento Algarvio fornece, para efeito de rega de campos de golfe, um volume superior (1,4 hm³, em 2009), dado que o Sistema Odeleite-Beliche rega, também, os dois campos da Quinta da Ria, localizados numa zona do concelho de Vila Real de Santo António (parte sul da freguesia de Vila Nova de Cacela) integrada na RH8 – Ribeiras do Algarve (cf. Quadro 3.3.40).

Quadro 3.3.40 – Consumos e origens da água para rega dos campos de golfe localizados na RH7 e/ou regados com água proveniente de Odeleite-Beliche (2009)

Concelho	Campo	Consumo	Origem da Água		
		hm ³	Superficial	Subterrânea	Outra
Castro Marim	Castro Marim Golf	0,330	✓		
	Quinta do Vale	0,320	✓		
VRSA	Monte Rei – Sesmarias I	0,280		✓	✓
	Quinta da Ria (2) – RH8	0,750	✓		
Totais	Campos RH7	0,930	0,650	0,013	0,267
	Campos RH7 + Qta. Ria (RH8)	1,680	1,400	0,013	0,267

Fontes: ARH do Algarve, I.P., Universidade do Algarve e NEMUS

No contexto da RH7 (e mesmo da RH8), o campo de 18 buracos Monte Rei – Sesmarias I assume-se como um caso especial, não apenas por se considerado um dos dez melhores campos de golfe do mundo²⁶, mas também por ser regado, fundamentalmente, com águas pluviais drenadas para lagos próprios (cerca de 0,267 hm³), aproveitando a topografia (algo acidentada) do terreno. Em 2009, registou-se, ainda, a utilização de água com origem subterrânea em pequena quantidade (cerca de 13.000 m³, proveniente da massa Zona Sul Portuguesa das Bacias das Ribeiras do Sotavento – RH8; cf. Quadro 3.3.41). No futuro, está igualmente prevista a rega com água proveniente de ETAR própria.

Quadro 3.3.41 – Origens da água para satisfação das necessidades de rega dos campos de golfe localizados na RH7 e/ou regados com água proveniente de Odeleite-Beliche (2009)

Origem		Destino		
		RH8 (*)	RH7	
Região	Bacia /Massa de água	hm ³	hm ³	%
RH7 – Origem Superficial	Guadiana	0,75	0,65	69,9
	Sub-total	0,75	0,65	69,9
RH8 – Origem subterrânea	ZSP Bacias das Ribeiras do Sotavento	0,00	0,01	1,4
	Sub-total	0,00	0,01	1,4
Outras origens	Água reutilizada	0,00	0,00	0,0
	Drenagem superficial	0,00	0,27	28,7
	Sub-total	0,00	0,27	28,7
Total		0,75	0,93	100,0

(*) Dados relativos aos campos (2) da Quinta da Ria, regados com água proveniente do Sistema Odeleite-Beliche
Fontes: ARH do Algarve, I.P., Universidade do Algarve e NEMUS

²⁶ Cf. <http://www.top100golfcourses.co.uk/htmlsite/topcourses.asp?id=8>.

A Figura 3.3.17 apresenta a distribuição da água consumida para rega dos três campos de golfe localizados na RH7 pela respectiva origem, sugerindo a importância relativa (28,7%) que a drenagem superficial já assume no território em estudo.

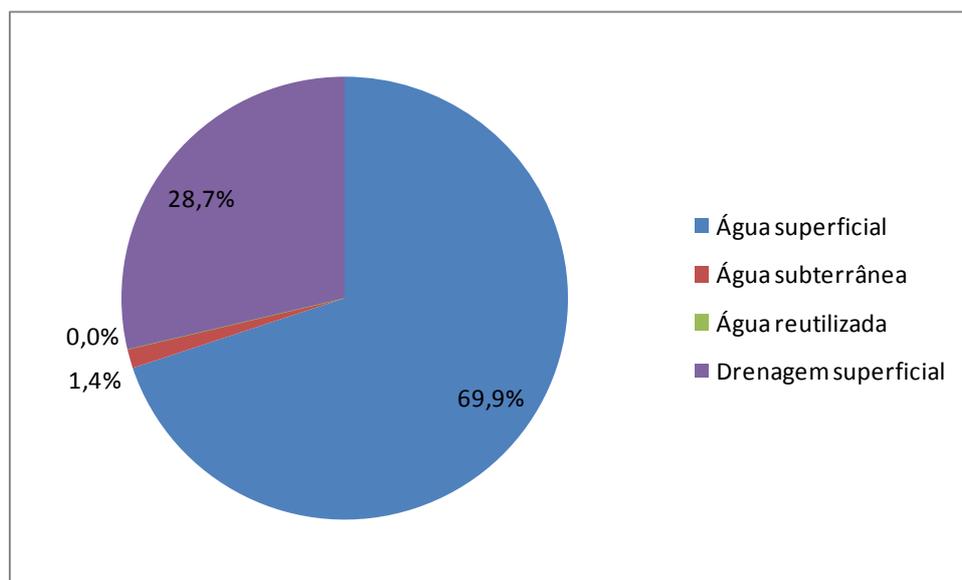


Figura 3.3.17 – Distribuição (%) do volume de água consumido pelos campos de golfe localizados na RH7 por origem da água (2009)

3.3.3. Balanço entre necessidades e disponibilidades

3.3.3.1. Balanço hídrico para as massas de água superficiais

O cálculo do balanço hídrico é realizado mediante a diferença entre as entradas e as saídas de água da RH, ao nível anual, para ano seco médio, ano médio e ano húmido médio, considerando as saídas de água como constantes, e os volumes anuais transferidos e captados na RH no ano de 2009, 2015 e 2025 (ano de pleno funcionamento do EFMA), sendo que para estes últimos dois anos, consideraram-se as transferências e desvios referentes ao cenário B (2015).

Tal como já referido no sub-capítulo 2.1.5 do Tomo 2A, dado que para a maioria das barragens e açudes não se dispõe de dados da exploração das albufeiras em número suficiente para a realização dum balanço hídrico fiável das mesmas, optou-se por realizar o balanço hídrico, sem considerar o armazenamento efectuado em albufeiras, uma vez que esta é a situação mais gravosa.

Para a realização deste balanço consideraram-se as disponibilidades de água (volumes de escoamento na secção da foz) determinadas no sub-capítulo 2.1.5 do Tomo 2A, os volumes captados na própria RH indicados nos sub-capítulos anteriores do presente tomo, e as transferências e desvios de água indicadas no Quadro seguinte. Deste modo, as necessidades foram afectas às origens das captações, ou seja, considerou-se que a necessidade existe não no local de consumo mas no local onde se encontra a captação.

Apesar do volume de água utilizado para produção de energia hidroeléctrica constituir um uso não consumptivo, a disponibilidade da água turbinada a jusante de Pedrógão está dependente do regime da sua libertação, que actualmente não é possível prever. Como também não existe forma de proceder à regularização desta água, o volume turbinado não é titulável pela ARH.

Para contemplar estas duas situações, os balanços hídricos são apresentadas segundo duas abordagens:

- **Abordagem convencional:** o volume de água turbinado em Pedrógão é devolvido ao sistema, estando disponível na secção da foz do Guadiana;
- **Abordagem de apoio à gestão pela ARH:** o volume turbinado não está disponível para utilização a jusante de Pedrógão, representando um volume não titulável.

Esta metodologia de cálculo constitui uma ferramenta de suporte à gestão, permitindo evidenciar os volumes de água disponíveis relativamente aos quais a ARH poderá ainda assumir compromissos de utilização.

A. Balanço hídrico por bacia principal no ano de referência (2009)

As transferências e desvios que se realizam no ano de referência (2009) na região hidrográfica do Guadiana são apresentados no quadro seguinte.

Refira-se que as transferências efectuadas a partir das albufeiras de Santa Clara e do Roxo não foram consideradas no balanço efectuado nesta região hidrográfica, tendo sido consideradas no balanço efectuado na Região Hidrográfica do Sado e Mira, onde ocorrem as retiradas de água ao meio hídrico superficial.

Quadro 3.3.42 – Transferências e desvios de água realizados na RH7

Origem	Destino	Volume transferido (hm ³)	
		Entradas na RH7	Saídas da RH7
RH7 – BH Degebe	RH6 – BH Sado	-	-45,1
RH6 – BH Sado	RH7 – Degebe	0,4	-
RH6 – BH Sado	RH7 – BH Guadiana	0,8	-
RH6 – BH Sado	RH7 – BH Cobres	0,4	-
RH6 – BH Roxo	RH7 – BH Guadiana	1,5	-
RH6 – BH Roxo	RH7 – BH Cobres	0,8	-
RH6 – BH Mira	RH7 – BH Guadiana	2,7	-
RH6 – BH Mira	RH7 – BH Cobres	0,2	-
RH7 – BH Guadiana	RH8 – BH Sotavento	-	-47,3
Totais (acumulados)		6,8	-92,4

Fonte: ARH do Alentejo e EDIA

No Quadro III.1.1 do Anexo III.1 apresenta-se o balanço efectuado entre as entradas e saídas de água para o ano 2009, por massa de água superficial para ano seco, ano médio e ano húmido, segundo a abordagem convencional (o volume de água turbinado em Pedrógão é devolvido ao sistema, estando disponível na secção da foz do Guadiana). Seguindo a mesma abordagem, nos Desenhos 3.3.14 a 3.3.16 do Tomo 3B apresenta-se o balanço hídrico superficial em ano seco, em ano médio e em ano húmido.

No quadro seguinte apresentam-se os balanços hídricos por bacia hidrográfica principal referentes às duas abordagens referidas anteriormente, considerando volumes acumulados (a bacia do Ardila acumula os volumes da bacia de montante: Murtega).

Quadro 3.3.43 – Balanço hídrico por bacia hidrográfica principal para o ano 2009, considerando uma redução de 50% das afluências de Espanha em relação aos últimos 30 anos

Bacia Hidrográfica Principal	Entradas			Saídas			Balanço hídrico (hm ³)		
	Volume de escoamento disponível (hm ³) ⁽¹⁾			Volume transferido (hm ³) ⁽³⁾		Volume captado (hm ³)	Balanço hídrico (hm ³)		
	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Entradas	Saídas		Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Alcarrache	8,7	42,8	107,0	0,0	0,0	0,3	8,5	42,5	106,7
Caia	23,4	88,4	246,4	0,0	0,0	48,4	-25,0	40,0	198,1
Xévorá	13,6	44,7	128,8	0,0	0,0	0,7	12,9	44,1	128,1
Degebe	67,1	119,0	319,8	0,4	-45,1	13,3	9,2	61,1	261,9
Murtega	9,1	44,5	93,7	0,0	0,0	0,2	9,0	44,4	93,5
Ardila	40,3	183,0	396,4	0,0	0,0	1,1	39,1	181,9	395,3
Guadiana, a montante de Pedrógão	20,0	-30,7 ⁽²⁾	1798,3	0,4 ⁽⁴⁾	-45,1 ⁽⁴⁾	63,9 ⁽⁴⁾	-88,5 ⁽⁴⁾	-139,3 ⁽²⁾⁽⁴⁾	1.689,8 ⁽⁴⁾
Chança	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
Cobres	18,9	78,2	301,4	1,4	0,0	1,7	18,6	77,9	301,1
Total (abordagem convencional)	198,7	718,9	3589,3	6,8	-92,4	81,9	31,2	551,4	3.421,8
Total (abordagem de apoio à gestão pela ARH)	73,7	218,9	3.089,3	6,8	-92,4	81,9	-93,8	51,4	2.921,8

Fonte: ARH do Alentejo, EDIA (no que concerne ao volume transferido) e consórcio NEMUS-ECOSSISTEMA-AGROGES

Notas:

(1) Este volume considera a subtração às afluências dos volumes afectos ao caudal ecológico e à evaporação, e dos volumes retidos em Espanha, integrando ainda condicionantes derivadas da produção de energia hidroeléctrica;

(2) Este valor é inferior ao do ano seco uma vez que se considerou a utilização de 500 hm³ para produção de energia hidroeléctrica em ano médio e húmido, e de apenas 125 hm³ em ano seco;

(3) Nos volumes transferidos/desviados optou-se por representar os volumes saídos com sinal negativo (-)

(4) Excluindo os volumes associados às massas de água próprias da bacia do Guadiana, que são contabilizados no total da RH (foz da bacia do Guadiana)

Como se pode verificar, o balanço hídrico é negativo em ano seco na segunda abordagem (abordagem de apoio à gestão pela ARH), pelo que face aos compromissos já assumidos, e nas condições actuais (em que não é possível determinar o regime de libertação da água turbinada nem proceder à sua regularização) não existem garantias da existência de água disponível para atribuição de novos títulos de utilização.

As situações de risco de défice de água têm origem, na generalidade dos casos, em captações situadas em albufeiras, pelo que a regularização inter-anual deverá ser suficiente para a não ocorrência de situações de défice de água, desde que o período de seca não ultrapasse o tempo necessário para a regularização do volume. Estas captações representam no caso da albufeira de Vigia 36,5% da sua capacidade útil, e no caso da albufeira do Enxoé representam 11,6% da sua capacidade útil. As captações da albufeira de Beliche são as que representam maior percentagem da capacidade útil da albufeira, 80,7%. O défice verificado na massa de água da albufeira de Vigia representa 21% da capacidade útil da mesma. Na albufeira do Enxoé o défice representa apenas 2% da capacidade útil.

B. Balanços hídricos relativos aos anos de 2015 e de 2025

No Quadro seguinte apresentam-se os balanços hídricos para os anos 2015 e 2025, segundo a abordagem convencional e a abordagem de apoio à gestão pela ARH.

Considerou-se que em 2015 os volumes captados e transferidos na RH7 são os correspondentes aos do cenário Base (B) apresentado na Parte 4 do Relatório do PGBH da RH7. Para o ano de 2025, considerou-se que as transferências e desvios se mantêm constantes relativamente a 2015, e que os volumes captados correspondem aos previstos para a plena exploração do EFMA.

Quadro 3.3.44 – Balanço hídrico da RH7 referente aos anos 2015 e 2025

Bacia Hidrográfica Principal	Entradas			Saídas			Balanço hídrico (hm ³)		
	Volume de escoamento disponível (hm ³)			Volume transferido (hm ³)		Volume captado (hm ³)	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Entradas	Saídas				
Abordagem convencional									
RH7 (2015)	198,7	718,9	3589,3	8,9	-227,3	281,4	-301,1	219,1	3.089,5
RH7 (2025)	198,7	718,9	3589,3	8,9	-227,3	353,6*	-373,3	146,9	3.017,3
Abordagem de apoio à gestão pela ARH									
RH7 (2015)	73,7	218,9	3.089,3	8,9	-227,3	281,4	-426,1	-280,9	2.589,5
RH7 (2025)	73,7	218,9	3.089,3	8,9	-227,3	353,6*	-498,3	-353,1	2.517,3

*De acordo com os consumos previstos pelo EFMA (conforme Quadro I.2.20 do Tomo 2C da Parte 2, retirando o volume transferido e desviado).

Analisando o quadro anterior, verifica-se que quer em ano seco (nas duas abordagens) quer em ano médio (na abordagem de apoio à gestão pela ARH) o balanço é negativo, obtendo-se situações de escassez de água.

Importa ainda salientar que as disponibilidades afectas à RH7 estão dependentes do volume de água retido na parte espanhola da bacia hidrográfica do Guadiana.

3.3.3.2 Balanço hídrico para as massas de água subterrânea

O balanço hídrico para as massas de água subterrânea da RH7 foi efectuada tendo em considerações as:

- **Entradas de água nas massas de água subterrânea**, incluindo a:
 - Recarga natural associada à precipitação
 - Recarga induzida pela rega de parcelas agrícolas com recurso a águas superficiais
- **Saídas de água das massas de água subterrânea**, nomeadamente associadas a:
 - Extracções de água conhecidas, ou seja, inventariadas pela ARH Alentejo no que respeita a volumes captados para a rega, consumo humano (privado e público), abeberamento de gado, indústria, actividades de recreio e lazer, ou outras
 - Extracções de água estimadas no âmbito do presente plano como sendo efectivamente captadas nas massas de água subterrânea
 - Estimativa das descargas de água subterrânea para os ecossistemas aquáticos e terrestres associados/dependentes

Desta forma, apresenta-se no quadro seguinte o resumo do balanço entre as entradas e saídas de água de cada uma das NOVE massas de água subterrânea da RH7.

Quadro 3.3.45 – Balanço entre entradas e saídas das massas de água subterrânea da RH7 sob gestão da ARH do Alentejo

Massa de água subterrânea	Entradas (hm ³ /ano)	Saídas (hm ³ /ano)		Balanço entradas-saídas (hm ³ /ano)	
		Conhecidas	Estimadas	Conhecidas	Estimadas
Elvas-Campo Maior	9,47	5,78	9,67	3,7	-0,2
Elvas-Vila Boim	18,11	4,31	6,28	13,8	11,8
Gabros de Beja	37,45	21,22	20,89	16,2	16,6
Moura-Ficalho	17,15	7,73	9,02	9,4	8,1
Monte Gordo	1,74	0,35	0,41	1,4	1,3
Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana	197,37	119,16	183,79	78,2	13,6
Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana	2,30	0,46	0,78	1,8	1,5

Massa de água subterrânea	Entradas (hm ³ /ano)	Saídas (hm ³ /ano)		Balanço entradas-saídas (hm ³ /ano)	
		Conhecidas	Estimadas	Conhecidas	Estimadas
Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico e Serra	0,85	0,22	0,38	0,6	0,5
Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana	123,34	31,75	39,21	91,6	84,1
Total	407,78	190,98	270,43	216,7	137,3

Na fase actual do plano a recarga das massas de água subterrânea é superior às saídas, quer conhecidas, quer estimadas.

De forma global a soma da totalidade das extracções conhecidas nas nove massas de água subterrânea da RH7 com as descargas para os ecossistemas aquáticos e terrestres representam cerca de 47% da recarga a longo prazo.

As extracções inventariadas pela ARH Alentejo nas massas de água subterrânea da RH7 representam entre 0% (Monte Gordo) e 41% da recarga a longo prazo (Elvas-Campo Maior). Para além da massa de água subterrânea Elvas-Campo Maior, as massas de água subterrânea onde se verificam as maiores saídas relativamente à recarga são o Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana e Gabros de Beja, onde em ambos os casos as saídas representam, respectivamente, 40% e 37% do volume da recarga a longo prazo. A massa de água subterrânea onde ocorrem as menores saídas relativamente à recarga é Elvas-Vila Boim (4% da recarga a longo prazo), seguida da Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana e da Zona Sul Portuguesa Transição e Serra, sendo as saídas, respectivamente, 6% e 5% da recarga a longo prazo.

No entanto, e considerando as extracções que foram estimadas como sendo mais prováveis ocorrerem nas massas de água subterrânea, as saídas atingem cerca de 66% da recarga a longo prazo.

De acordo com os volumes estimados para as saídas, verifica-se que há um aumento significativo das extracções na massa de água subterrânea Elvas-Campo Maior (as saídas representam 82% da recarga a longo prazo), situação que é explicada pelos consumos efectuados para a rega das áreas agrícolas da região. Igualmente significativo é o aumento das saídas na massa de água subterrânea Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana, em que as saídas passam de 40% para 73% do volume da recarga a longo prazo.

Não obstante, esta aparente disponibilidade fica condicionada pela qualidade da água armazenada nas massas de água subterrânea e os usos a que a mesma se destina, destacando-se sobretudo os problemas de contaminação com nitratos nos Gabros de Beja, Elvas-Vila Boim e Elvas-Campo Maior.

Nos Desenhos 3.3.17 e 3.3.18 (Tomo 3B) apresenta-se o balanço hídrico subterrâneo em ano médio correspondente às extracções conhecidas e estimadas.

3.3.3.2 Síntese do balanço nas massas de água superficiais e subterrâneas

Tendo por base as entradas e as saídas de água em 2009 (volumes transferidos e captados na RH) e as disponibilidades de água em ano médio, apresenta-se no quadro seguinte um resumo do balanço hídrico nas massas de água superficiais e subterrâneas, segundo a abordagem convencional (1º balanço) e a abordagem de apoio à gestão pela ARH (2º balanço).

Quadro 3.3.46 – Resumo do balanço hídrico nas massas de água subterrâneas e superficiais (ano médio)

Massas de água	Entradas		Saídas			Balanço (hm³)	
	Disponibilidades (hm³)	Volume transferido (hm³)		Volume captado (hm³)		Conhecido	Conhecido + Estimado
		Entradas	Saídas	Conhecido	Conhecido + Estimado (*)		
Abordagem convencional (1º balanço)							
Subterrâneas	407,8	0,0	-	191,0	270,4	216,7	137,3
Superficiais	718,9	6,8	-92,4	81,9		551,4	
Total	1.126,7	-85,6		272,9	352,3	768,1	688,7
Abordagem de apoio à gestão pela ARH (2º balanço)							
Subterrâneas	407,8	0,0	-	191,0	270,4	216,7	137,3
Superficiais	218,9	6,8	-92,4	81,9		51,4	
Total	626,7	-85,6		272,9	352,3	268,1	188,7

Fonte: ARH do Alentejo, EDIA (no que concerne ao volume transferido) e consórcio NEMUS-ECOSSISTEMA-AGROGES

Nota: (*) Inclui extracções conhecidas, estimadas e descargas de água subterrânea para os ecossistemas aquáticos e terrestres associados/dependentes

Conforme se pode observar no quadro anterior, e tendo em conta os volumes transferidos, são as origens superficiais que apresentam maiores disponibilidades de água em média a nível anual na abordagem convencional, enquanto considerando a abordagem de apoio à gestão pela ARH, anualmente são as origens subterrâneas que apresentam maiores disponibilidades de água (407,8 hm³ de água). É extraída cerca de 52% da água que é captada anualmente para o abastecimento da RH7. Ainda assim, as extracções de água efectuadas a partir destas origens são inferiores às suas disponibilidades anuais, verificando-se reservas de água subterrânea que variam entre 216,7 hm³ e 137,3 hm³, consoante se considere o volume anual de água captado conhecido ou estimado. Importa contudo referir que a aparente disponibilidade de água subterrânea é condicionada pela sua qualidade, pelo que é essencial garantir a protecção, melhoria e recuperação das massas de água subterrânea e inverter quaisquer tendências

significativas persistentes para o aumento da concentração de poluentes que resulte do impacte da actividade humana.

Em 2009, o volume de água captado superficialmente na região (81,9 hm³) é inferior ao volume de escoamento disponível em ano médio, representando cerca de 11% e 37% dos 718,9 hm³ e 218,9 hm³, para o 1º e 2º balanço, respectivamente. Considerando a água transferida, o volume de água captado superficialmente na região passa a representar cerca de 13% e 61% das disponibilidades, para o 1º e 2º balanço, respectivamente. Assim, ao nível das massas de água superficiais não ocorre défice de água, observando-se um excedente de 551,4 e 51,4 hm³ (em ano médio), no 1º e 2º balanço. Contudo, considerando a evolução perspectivada dos volumes transferidos e captados em 2015 e 2025, deverão verificar-se no futuro situações de défice de água na RH.

Ao nível da região hidrográfica, considerando globalmente as massas de água superficiais e subterrâneas, as disponibilidades (considerando a água transferida que entra e sai da RH) são superiores aos volumes captados, que representam entre 26% e 34% (no 1º balanço) e 50% e 65% (no 2º balanço) das disponibilidades efectivas de água, conforme se considere, ou não, os volumes captados estimados com origem subterrânea, concluindo-se que não ocorre défice de água na região hidrográfica, em média, a nível anual. Contudo, atendendo a que este balanço é feito em termos de média anual, apesar de o valor ser positivo, não é possível garantir que ao longo do ano não ocorra défice de água. De facto, tal como referido no Tomo 2A, este balanço depende de várias condicionantes que afectam as disponibilidades na RH7, nomeadamente do volume de água retido na parte espanhola da bacia hidrográfica do Guadiana.

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

Bibliografia

APA (2009). *Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos. Dados gerais, Valorização e Destino Final – Infra-estruturas e Equipamentos*. Agência Portuguesa do Ambiente. Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território.

APA (2010). *Caracterização da Situação dos Resíduos Urbanos em Portugal Continental em 2009*. Agência Portuguesa do Ambiente. Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território.

APA (2009a). *Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos. Dados Gerais, Valorização e Destino Final – Infra-estruturas e Equipamentos*. Agência Portuguesa do Ambiente. Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território.

APA (2009b). *Aterros para Resíduos Não Perigosos de Origem Industrial. Dados Gerais, Valorização e Destino Final – Infra-estruturas e Equipamentos*. Agência Portuguesa do Ambiente. Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território.

AQUALOGUS (2004). *Estudo Sumário de Viabilidade de Aproveitamentos Hidroeléctricos no Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva*. Lisboa.

ARH ALENTEJO (2010). *Relatório Síntese das Zonas Protegidas para Captação de Água para Consumo Humano – 2009*. Administração da Região Hidrográfica do Alentejo, I.P.. Departamento de Planeamento, Informação e Comunicação. Divisão de Monitorização. Évora. Março de 2010.

AUTORIDADE NACIONAL DE PROTECÇÃO CIVIL [ANPC] (2009). *Guia Metodológico para a Produção de Cartografia Municipal de Risco e para a Criação de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) de Base Municipal*. Setembro de 2009.

CARDOSO, J.V.J.C. (1965). *Solos de Portugal – sua classificação, caracterização e génese. 1 – A sul do Rio Tejo*. Secretaria de Estado da Agricultura – Direcção Geral dos Serviços Agrícolas. Lisboa.

CCDR ALENTEJO (2008). *Relatório Anual de Execução do Programa Operacional Regional do Alentejo*. Évora: Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo.

CCDR ALENTEJO (2009). *PROT Alentejo – Relatório Fundamental*. Proposta para discussão pública. Évora. Março 2009.

DGADR (2008). *Carta de Solos*. Formato digital, à escala 1:25.000. Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural. Lisboa.

EEA (2003). *Mapping sensitivity to desertification (DISMED) – Final report*. European Environment Agency. Copenhaga. Disponível em <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/sensitivity-to-desertification-index-map>.

ERENA (2007). *Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António, da Mata de Monte Gordo e dos Sapais do Beliche-Caroucha*. 1ª Fase – Caracterização. Parte 1: Estudos de Base – Descrição. Julho.

ERSAR (2010). *Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos em Portugal (2009)*. Volume 1. “Caracterização Geral do Sector”. Entidade Reguladora dos Serviços de Água e Resíduos. Novembro de 2010.

FAO (2000). *The European Soil Information System, Proceedings of a Technical Consultation*. Rome, Italy, 2-3 September 1999. Rome.

FEIO, M. (1983). *Le Bas Alentejo et L’Algarve*. Reimpressão da obra publicada em 1949 e reeditada em 1949. Évora: Instituto Nacional de Investigação Científica e Centro de Ecologia Aplicada da Universidade de Évora.

GESTALQUEVA (2005). *Terras do Grande Lago Alqueva – Estratégia para a criação do destino turístico*. Beja e Moura: GESTALQUEVA – Sociedade de Aproveitamento das Potencialidades das Albufeiras de Alqueva e de Pedrógão. S.A., Janeiro.

HIDROPROJECTO, COBA, HP, WS ATKINS, CONSULGAL & GIBB PORTUGAL (1999a). *Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Guadiana*. 1.ª Fase – Análise e Diagnóstico da Situação Actual. Volume III – Análise. III.2 – Análise Sistémica. Parte 4 – Subsistema Sócio-Económico. Ministério do Ambiente. Instituto da Água. Direcção Regional do Ambiente do Alentejo. Direcção Regional do Ambiente do Algarve.

HIDROPROJECTO, COBA, HP, WS ATKINS, CONSULGAL & GIBB PORTUGAL (1999b). *Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Sado*. Anexo 6 – Utilizações e Necessidades de Água. Balanço de Necessidades/Disponibilidades. Parte 1 – Inventário das Utilizações e Necessidades de Água. Ministério do Ambiente. Instituto da Água. Direcção Regional do Ambiente do Alentejo. Direcção Regional do Ambiente do Algarve.

HIDROPROJECTO; COBA; HP; WS ATKINS; CONSULGAL; GIBB PORTUGAL (1998). *Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Guadiana*. Anexo Temático 6. Utilizações e Necessidades de Água. Balanço de Necessidades/

Disponibilidades de Água – Parte 1 – Inventário das Necessidades e Utilizações de Água. Ministério do Ambiente. Instituto da Água. Direcção Regional do Ambiente do Alentejo. Direcção Regional do Ambiente do Algarve.

IA (1980). *Carta da Capacidade de Uso do Solo*. Formato digital, à escala 1: 1.000.000. Instituto do Ambiente. Lisboa.

HERA (2003). *Estudo de caracterização dos solos e esboço de aptidão das terras para o regadio à escala 1:25.000 na área a beneficiar com o Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva*. DSRNAH – DS. Lisboa.

HERA / DSRNAH / DS (1999). *Nota Explicativa da Carta dos Solos de Portugal e da Carta de Capacidade de Uso do Solo*. Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural. Disponível em: <http://www.dgadr.pt/ar/cartografia/notaexplisolo.htm>.

INAG (2010). Sítio do Instituto da Água – Descrição do estuário do Guadiana: http://www.inag.pt/estuarios/MenuEstuarios/Descrição/descricao_Guadiana.htm, consultado em 2010-05-21.

INSAAR – INAG (2008). *Relatório do Estado de Abastecimento de Água e Drenagem e Tratamento de Águas Residuais*. Sistemas Públicos Urbanos. Dados de 2006. Campanha de 2007. Maio de 2008. Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais (INSAAR).

INSAAR – INAG (2009). *Relatório do Estado de Abastecimento de Água e Drenagem e Tratamento de Águas Residuais*. Sistemas Públicos Urbanos. Dados de 2007. Campanha de 2008. Maio de 2009. Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais (INSAAR).

INSAAR – INAG (2010). *Relatório do Estado de Abastecimento de Água e da Drenagem e Tratamento de Águas Residuais*. Sistemas Públicos Urbanos. Dados de 2008. Campanha de 2009. Maio de 2010. Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais (INSAAR).

ISA (2008a). *Solos Mediterrâneos Pardos de Materiais Não Calcários e Solos Mediterrâneos Vermelhos e Amarelos de Materiais Não Calcários. Textos sobre diversas unidades pedológicas*. Instituto Superior de Agronomia. Lisboa. Disponível em http://agricultura.isa.utl.pt/agribase_temp/solos/smpmnc.htm.

ISA (2008b). *Solos Hidromórficos. Textos sobre diversas unidades pedológicas*. Instituto Superior de Agronomia. Lisboa. Disponível em http://agricultura.isa.utl.pt/agribase_temp/solos/soloshid.htm.

IST (2008). *Avaliação Ambiental Estratégica do Plano de Urbanização da Zona Industrial e Logística de Sines*. Centro de Recursos Naturais e Ambiente (CERENA, IST) e Centro de Sistema Urbanos e Regionais (CESUR, IST). Julho de 2008.

LUNDIN MINING (2010). *Management's Discussion and Analysis for the three months ended March, 31 2010*. Disponível em: <http://www.lundinmining.com/s/Home.asp>

McKNIGHT, T. (2005). *Physical Geography: A Landscape Appreciation*. 8.ª Edição. Pearson Prentice Hall. New Jersey.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA E INOVAÇÃO [MEI] (2006). *PENT – Plano Estratégico Nacional do Turismo 2006-2015*. Lisboa.

MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL [MAOTDR] (2008). *Articulação entre a Gestão da Água e o Ordenamento do Território*. Lisboa.

MOREIRA, I. (1998). *Conservação e Valorização de Sistemas Fluviais no Quadro do Ordenamento e Gestão Integrada de Bacias Hidrográficas*. Projecto Sado – Relatório Final. Anexos. Direcção Geral do Ambiente / Instituto Superior de Agronomia. Lisboa.

MAOTDR (2007). *PEAASAR II – Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais (2007-2013)*. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional. 2007.

NEMUS (2009). *Estudo de Impacte Ambiental do Projecto de Navegabilidade do Rio Guadiana entre a Foz e o Pomarão*. Setembro.

PIMENTA, M.T. (1998). *Caracterização da erodibilidade dos solos a Sul do Rio Tejo*. Instituto da Água. Lisboa.

RAMOS, T. B.; GONÇALVES, M. C.; MARTINS, J. C. & PIRES, F. P. (2007). *Propsolo – Base de dados georreferenciada de propriedades do solo*. II Congresso Nacional de Rega e Drenagem, Fundão, 26, 27 e 28 de Junho de 2007. Centro Operativo e de Tecnologia de Regadio. Fundão. Disponível em <http://www.cotr.pt/informacao/web/Artigos/24.pdf>.

SEQUEIRA, E.M. (2000). *O Alqueva Face às Questões Ambientais, à Nova PAC (2000) e à Directiva Quadro da Água*. Conferência proferida a 24 Fev2000 na Sociedade das Ciências Agrárias. Lisboa.

SROA (1973). *Carta dos Solos de Portugal – Classificação e Caracterização dos Solos de Portugal – II Volume – Dados analíticos das unidades pedológicas*. 6.ª Edição. Ministério da Economia, Secretaria de Estado da Agricultura, Serviço de Reconhecimento e de Ordenamento Agrário. Lisboa.

Sites consultados

ADP (2010). *Site das Águas de Portugal*, <<http://www.adp.pt/>>

APA (2010). *Site da Agência Portuguesa do Ambiente*. <<http://www.apambiente.pt/Paginas/default.aspx>>

CNPGB (2010). *Site da Comissão Nacional Portuguesa das Grandes Barragens*. <http://cnpgb.inag.pt/gr_barragens/gbportugal/Lista.htm>

DGADR (2010). *Site da Direcção-Geral da Agricultura e Desenvolvimento Rural. Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas*. <http://www.dgadr.pt/ar/a_hidroagricolas/exploracao/ahcaia.htm>

EDIA (2010). *Site da Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.* <http://www.edia.pt/portal/page?_pageid=53,1&_dad=portal&_schema=PORTAL>

EDP (2010). *Site da EDP*. <http://www.a-nossa-energia.edp.pt/centros_produtores/index.php>

INAG (2010). *Site do InterSIG*. <<http://intersig-web.inag.pt/intersig>>

INE (2010). *Site do Instituto Nacional de Estatística*. <http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_main>

INSAAR (2010). *Site do Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais*. <<http://insaar.inag.pt/>>

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecosistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Contactos do Agrupamento

E-mail: nemus@nemus.pt

Tlf.: 21 710 31 60 / Fax: 21 710 31 69

Estrada do Paço do Lumiar,
Campus do LUMIAR, Edifício D, r/c
1649-038 Lisboa

ARH
ALENTEJO

Administração da
Região Hidrográfica
do Alentejo I.P.

E-mail: geral@arhalentejo.pt

Tlf.: 26 676 82 00 / Fax: 26 676 82 30

Rua da Alcárcova de Baixo, n.º 6, Apartado
2031, EC Évora, 7001-901 Évora

Website: www.arhalentejo.pt



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

QR
EN
QUADRO
DE REFERÊNCIA
ESTRATÉGICO
NACIONAL
PORTUGAL 2007.2013

INALENTEJO
2007.2013