



MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
DO MAR, DO AMBIENTE
E DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO



AGÊNCIA
PORTUGUESA
DO AMBIENTE

ARH
ALGARVE

Administração da
Região Hidrográfica
do Algarve I.P.



PLANO DE GESTÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS QUE INTEGRAM A REGIÃO HIDROGRÁFICA DAS RIBEIRAS DO ALGARVE (RH8)

Volume I – Relatório

Parte 2 – Caracterização e diagnóstico

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

Tomo 3A – Peças escritas

t10001/03 Maio 2012

CONSÓRCIO

nemus
Gestão e Requalificação Ambiental

HIDROMOD
MODELAÇÃO EM ENGENHARIA, LDA

AGRO.GES
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS



Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8)

Volume I – Relatório

Parte 2 – Caracterização e diagnóstico

ÍNDICE GERAL

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 socioeconómica, ordenamento do território e usos da água

- 3.1. Caracterização socioeconómica
- 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. Caracterização de 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 água 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 que integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8)

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

Esta página foi deixada propositadamente em branco



Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8)

Volume I – Relatório

Parte 2 – Caracterização e diagnóstico

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

Tomo 3A – Peças escritas

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 residente, povoamento e condições sociais	3
3.1.3. Turismo e golfe	8
3.1.4. População flutuante	15
3.1.5. Contas Regionais	20
3.1.6. Agricultura, silvicultura e pecuária	26
3.1.7. Indústrias transformadoras	32
3.1.8. Indústrias extractivas	38
3.1.9. Resíduos e sucatas	40
3.1.10. Sector da energia	42
3.1.11. Pesca e aquicultura	44

3.1.12. Salinicultura	50
3.1.13. Navegação e transporte em meio aquático	52
3.1.14. Comércio	54
3.1.15. Actividades recreativas, desportivas e outras	57
3.2. Caracterização do solo e ordenamento do território	65
3.2.1. Tipo de solo	65
3.2.2. Usos do solo	89
3.2.3. Ordenamento do território	103
3.3. Caracterização dos usos e necessidades de água	125
3.3.1. Caracterização dos sistemas de abastecimento de água e dos sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais	125
3.3.2. Necessidades de água por sector utilizador	168
3.3.3. Balanço entre necessidades, potencialidades e disponibilidades	215
Bibliografia	221



ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 3.1.1 – Indicadores seleccionados de população – Continente e RH8 (vários anos)	3
Quadro 3.1.2 – Indicadores seleccionados de povoamento – Continente e RH8 (2001)	4
Quadro 3.1.3 – Indicadores seleccionados sobre alojamentos – Continente e RH8 (2001)	5
Quadro 3.1.4 – Indicadores seleccionados sobre actividade e condições sociais – Continente e RH8 (vários anos)	6
Quadro 3.1.5 – Factores distintivos do Algarve por produto estratégico para a região	8
Quadro 3.1.6 – Empreendimentos Turísticos Classificados na RH8 (n.º de estabelecimentos, unidades de alojamento e camas) por concelho	9
Quadro 3.1.7 – Estabelecimentos do sector do Alojamento e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)	10
Quadro 3.1.8 – Empresas (sedeadas) do sector do Alojamento e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)	11
Quadro 3.1.9 – Empreendimentos Turísticos com parecer favorável do Turismo de Portugal localizados na RH8 (n.º de estabelecimentos, unidades de alojamento e camas) por concelho	11
Quadro 3.1.10 – Campos de golfe em exploração, em construção (ou aprovados) e propostos (pretensões de investimento) por concelho da RH8 (situação de referência – 2009)	12
Quadro 3.1.11 – Distribuição da população flutuante aferida em habitantes equivalentes/ano por concelho – RH8 (2009)	17
Quadro 3.1.12 – Distribuição da população residente e flutuante (em habitantes equivalentes/ano) por concelho segundo a Região Hidrográfica (2009)	17
Quadro 3.1.13 – Distribuição da população flutuante instantânea por concelho – RH8 (2011)	19
Quadro 3.1.14 – Distribuição do Valor Acrescentado Bruto (VAB) a preços constantes (Base 2000) por sector de actividade – Continente e RH8 (2008)	20
Quadro 3.1.15 – Crescimento médio anual do VAB a preços constantes (Base 2000) por sector de actividade – Continente e RH8 (2000-2008)	21
Quadro 3.1.16 – Distribuição da população empregada por sector de actividade – Continente e RH8 (2008)	22
Quadro 3.1.17 – Produtividade aparente do trabalho (preços constantes de 2000) por sector de actividade – Continente e RH8 (2008)	23
Quadro 3.1.18 – Crescimento médio anual da população empregada por sector de actividade – Continente e RH8 (2000-2008)	24

Quadro 3.1.19 – Evolução das exportações e importações (preços constantes de 2000) – Continente e RH8 (2004-2009)	25
Quadro 3.1.20 – Evolução do Produto Interno Bruto (PIB) a preços constantes (2000) – Continente e RH8 (2000-2008)	25
Quadro 3.1.21 – Informação de base sobre o sector agro-florestal (1999 e 2006)	26
Quadro 3.1.22 – Indicadores estruturais das explorações agrícolas (1999)	27
Quadro 3.1.23 – Indicadores técnicos das explorações agrícolas (1999)	27
Quadro 3.1.24 – Composição da SAU (1999)	28
Quadro 3.1.25 – Principais culturas permanentes (1999)	29
Quadro 3.1.26 – Sistemas de produção de regadio e sequeiro (1999)	29
Quadro 3.1.27 – Composição da Superfície Florestal (SF) (2006)	29
Quadro 3.1.28 – Efectivo pecuário (1999)	30
Quadro 3.1.29 – Rendimento do sector agrícola (2006)	30
Quadro 3.1.30 – Composição dos apoios ao rendimento dos produtores agrícolas (2006)	31
Quadro 3.1.31 – Índices de suporte dos produtores agrícolas consoante o tipo de ajuda (2006)	31
Quadro 3.1.32 – Competitividade da actividade empresarial agrícola (2006)	32
Quadro 3.1.33 – Estabelecimentos da indústria transformadora licenciados por sub-secção da CAE Rev.2 – RH8 (2010)	32
Quadro 3.1.34 – Estabelecimentos da indústria transformadora e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)	33
Quadro 3.1.35 – Empresas (sedeadas) da indústria transformadora e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)	36
Quadro 3.1.36 – Estabelecimentos da indústria extractiva e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)	39
Quadro 3.1.37 – Empresas (sedeadas) da indústria extractiva e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)	39
Quadro 3.1.38 – Estabelecimentos do sector dos «Resíduos e Sucatas» e respectivo pessoal ao serviço por grupo (ou classe) da CAE Rev.3 – RH8 (2007)	40
Quadro 3.1.39 – Empresas (sedeadas) do sector dos «Resíduos e Sucatas» e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)	41
Quadro 3.1.40 – Volume de resíduos urbanos recolhido de acordo com o respectivo destino final – Continente e RH8 (2005)	42



Quadro 3.1.41 – Estabelecimentos do sector da energia e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)	42
Quadro 3.1.42 – Empresas (sedeadas) do sector da energia e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)	43
Quadro 3.1.43 – Pescadores e apanhadores – Continente e RH8 (2003 e 2009)	44
Quadro 3.1.44 – Embarcações de pesca – Continente e RH8 (2009)	45
Quadro 3.1.45 – Embarcações de pesca registadas nas Capitánias e Delegações Marítimas (2010)	45
Quadro 3.1.46 – Capturas em volume – Continente e RH8 (2001 e 2009)	46
Quadro 3.1.47 – Capturas em valor (preços constantes de 2001) – Continente e RH8 (2001 e 2009)	47
Quadro 3.1.48 – Produção aquícola em volume – Continente e RH8 (2006 e 2008)	48
Quadro 3.1.49 – Produção aquícola em valor (preços constantes de 2006) – Continente e RH8 (2006 e 2008)	48
Quadro 3.1.50 – Estabelecimentos do sector da pesca e aquicultura e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)	49
Quadro 3.1.51 – Empresas (sedeadas) do sector da pesca e aquicultura e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)	50
Quadro 3.1.52 – Produção de sal marinho, por Região NUTS II e zona de salgado, no Continente (2009)	50
Quadro 3.1.53 – Estabelecimentos do sector da navegação e transporte em meio aquático e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)	52
Quadro 3.1.54 – Empresas (sedeadas) do sector da navegação e transporte em meio aquático e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)	53
Quadro 3.1.55 – Operadores marítimo-turísticos sedeados na RH8, por concelho (2010)	53
Quadro 3.1.56 – Estabelecimentos do sector do Comércio e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)	55
Quadro 3.1.57 – Empresas (sedeadas) do sector do Comércio e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)	56
Quadro 3.1.58 – Estabelecimentos de actividades recreativas, desportivas e outras e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)	57
Quadro 3.1.59 – Empresas (sedeadas) de actividades recreativas, desportivas e outras e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)	58
Quadro 3.1.60 – Inventário dos principais equipamentos colectivos que originam elevados consumos de água – Continente e RH8 (2002)	59
Quadro 3.1.61 – Distribuição por concelho dos principais equipamentos colectivos que originam elevados consumos de água – RH8 (2002)	60

Quadro 3.1.62 – Marinas e portos de recreio da RH8 (2010)	61
Quadro 3.1.63 – Embarcações de recreio registadas nas Capitánias e Delegações Marítimas (2010)	61
Quadro 3.1.64 – Empresas de animação turística com actividades na água sedeadas na RH8, por concelho (2010)	62
Quadro 3.2.1 – Principais unidades pedológicas na RH8	66
Quadro 3.2.2 – Sub-ordens e unidades pedológicas presentes na RH8	68
Quadro 3.2.3 – Sub-ordens e unidades pedológicas presentes nas bacias hidrográficas da RH8	78
Quadro 3.2.4 – Classificação da acidez e alcalinidade dos solos	80
Quadro 3.2.5 – Acidez e alcalinidade dos solos na RH8	80
Quadro 3.2.6 – Classes de Capacidade de Uso do Solo	81
Quadro 3.2.7 – Capacidade de uso do solo na RH8	82
Quadro 3.2.8 – Potencialidades das unidades pedológicas presentes na RH8	84
Quadro 3.2.9 – Classificação do território no âmbito do Índice de Qualidade do Clima	86
Quadro 3.2.10 – Classes do material originário	86
Quadro 3.2.11 – Classes de espessura	87
Quadro 3.2.12 – Classes de textura	87
Quadro 3.2.13 – Classes de declive	87
Quadro 3.2.14 – Classificação do território no âmbito do Índice de Susceptibilidade à Desertificação	88
Quadro 3.2.15 – Susceptibilidade à desertificação na RH8	88
Quadro 3.2.16 – Nomenclatura de classes de uso de solo existentes no território abrangido pela RH889	
Quadro 3.2.17 – Conversão entre tipologias de uso e classes de uso de solo	91
Quadro 3.2.18 – Áreas e percentagens das classes de uso do solo para a área de estudo	92
Quadro 3.2.19 – Áreas e percentagens dos grupos de uso do solo por bacias hidrográficas principais	93
Quadro 3.2.20 – Áreas e percentagens das classes de uso do solo por bacia hidrográfica principal	95
Quadro 3.2.21 – Áreas e percentagens das classes de uso do solo por concelho	101
Quadro 3.2.22 – Planos de Ordenamento do Território mais relevantes no âmbito da análise	106
Quadro 3.2.23 – Planos Regionais de Ordenamento Florestal na RH8	114
Quadro 3.2.24 – ZPE e SIC na RH8	115



Quadro 3.2.25 – Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas na RH8	116
Quadro 3.2.26 – Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas na RH8	117
Quadro 3.2.27 – Planos Ordenamento da Orla Costeira na RH8	118
Quadro 3.2.28 – Planos Regionais de Ordenamento do Território na RH8	120
Quadro 3.2.29 – Planos Directores Municipais na RH8	122
Quadro 3.3.1 – Índice de abastecimento de água por concelho abrangido pela RH8 (2009)	129
Quadro 3.3.2 – Modelos de gestão e entidades gestoras dos serviços de abastecimento de água de cada um dos concelhos abrangidos pela RH8	132
Quadro 3.3.3 – Número de sistemas de abastecimento de água por concelho da RH8 (2008)	133
Quadro 3.3.4 – Massas de água superficiais utilizadas para o abastecimento público da RH8 (2009)	136
Quadro 3.3.5 – Número de captações de água de abastecimento público existentes na RH8 e volume de água captado por origem (2009)	137
Quadro 3.3.6 – Principais características das captações superficiais de abastecimento público existentes na RH8 (2009)	139
Quadro 3.3.7 – Número de instalações de tratamento de água existentes na RH8, volume anual de água tratada e população servida correspondente (2006 a 2008)	141
Quadro 3.3.8 – Áreas agrícolas regadas na RH8 por tipo de regadio e origem de água (2009)	145
Quadro 3.3.9 – Principais características do Aproveitamento Hidroagrícola do Sotavento Algarvio / Odeleite-Beliche (2008/2009)	147
Quadro 3.3.10 – Principais características do Aproveitamento Hidroagrícola de Silves, Lagoa e Portimão (2009)	148
Quadro 3.3.11 – Principais características do Aproveitamento Hidroagrícola do Benaciate (2009)	149
Quadro 3.3.12 – Principais características do Aproveitamento Hidroagrícola do Alvor (2009)	150
Quadro 3.3.13 – Principais características do Perímetro de rega do Rogil (A.H. do Mira) (2009)	151
Quadro 3.3.14 – Importância relativa das origens da água no regadio privado da RH8 (2009)	152
Quadro 3.3.15 – Índices de drenagem e tratamento de águas residuais por concelho abrangido pela RH8 (2009)	155
Quadro 3.3.16 – Modelos de gestão e entidades gestoras dos serviços de drenagem e tratamento de águas residuais de cada um dos concelhos abrangidos pela RH8	159
Quadro 3.3.17 – Número de sistemas de drenagem com tratamento de águas residuais por concelho da RH8 (2008)	160
Quadro 3.3.18 – Capitação doméstica de águas residuais por região hidrográfica (2008)	162

Quadro 3.3.19 – Número de instalações de tratamento de águas residuais presentes na RH8, volume de água residual tratado e percentagem de população servida (2005-2010)	163
Quadro 3.3.20 – Número de pontos de descarga e volume de águas residuais descarregado na RH8 por concelho (2009)	167
Quadro 3.3.21 – Necessidades de água (em termos de volumes utilizados) dos principais usos não consumptivos localizados na RH8 (2009)	169
Quadro 3.3.22 – Necessidades de consumo de água dos principais usos consumptivos localizados na RH8 (2009)	170
Quadro 3.3.23 – Região e tipo de origem da água requerida para satisfazer as necessidades de consumo da RH8 (2009)	171
Quadro 3.3.24 – Áreas regadas e volume de água distribuído de acordo com o tipo regadio e por origem de água (2009)	173
Quadro 3.3.25 – Área regada e volume de água distribuído por cultura a partir de regadios públicos (2009)	174
Quadro 3.3.26 – Volumes de água distribuídos e volumes para cálculo de TRH nos Aproveitamentos Hidroagrícolas (2009)	175
Quadro 3.3.27 – Área agrícola regada e volume de água distribuindo no A. H do Sotavento/ Odeleite-Beliche (2004-2009)	176
Quadro 3.3.28 – Área média regada por cultura agrícola e volume de água distribuído no A. H. de Silves, Lagoa e Portimão (1999-2009)	177
Quadro 3.3.29 – Volume de água captado, consumido, perdido e para efeitos de TRH em 2009 no A.H. de Silves, Lagoa e Portimão	178
Quadro 3.3.30 – Área média regada por cultura agrícola e volume de água distribuído no A. H. do Benaciate (2004-2009)	178
Quadro 3.3.31 – Área regada e volume de água captado, distribuído, perdido e para efeitos de TRH no A.H. do Benaciate (ano de 2009)	179
Quadro 3.3.32 – Área média regada por cultura agrícola e volume de água de rega no A. H. de Alvor (1999-2009)	179
Quadro 3.3.33 – Área regada e volume de água captado, consumido, perdido e para efeitos de TRH no A.H. de Alvor (2009)	180
Quadro 3.3.34 – Área agrícola regada e volume de água distribuído no A.H. do Mira (2009)	181
Quadro 3.3.35 – Área regada, volume de água captado, consumido, perdido e para efeitos de TRH em 2009 na totalidade do A.H. do Mira	181
Quadro 3.3.36 – Volume de água distribuído (estimativa) por cultura e por tipo de captação utilizado nos regadios privados da RH8 (2009)	183
Quadro 3.3.37 – Volume de água distribuído para rega dos concelhos abrangidos pela RH8 (2009)	185



Quadro 3.3.38 – Distribuição do volume de água fornecido para rega por bacia hidrográfica da RH8 (2009)	186
Quadro 3.3.39 – Distribuição do volume de água fornecido para rega por massa de água subterrânea da RH8 (2009)	187
Quadro 3.3.40 – Eficiência de distribuição de água para rega por tipo de regadio da RH8 (2009)	188
Quadro 3.3.41 – Necessidades de água das culturas localizadas nos concelhos abrangidos pela RH8 (2009)	190
Quadro 3.3.42 – Distribuição das necessidades de água das culturas por bacia hidrográfica da RH8 (2009)	191
Quadro 3.3.43 – Distribuição das necessidades de água das culturas por massa de água subterrânea da RH8 (2009)	192
Quadro 3.3.44 – Eficiência de distribuição de água para rega por tipo de regadio da RH8 (2009)	194
Quadro 3.3.45 – Eficiência da distribuição de água para rega por bacia hidrográfica da RH8 (ano de 2009)	194
Quadro 3.3.46 – Eficiência da distribuição de água para rega por massa de água subterrânea da RH8 (2009)	195
Quadro 3.3.47 – Origem da água para satisfação das necessidades dos Sistemas Urbanos de abastecimento público que operam na RH8 (2009)	197
Quadro 3.3.48 – Volumes fornecidos e distribuídos pelos Sistemas Urbanos, perdas na distribuição e captações por concelho integrado na RH8 (2008-2009)	199
Quadro 3.3.49 – 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 – RH8 (2009)	200
Quadro 3.3.50 – Necessidades totais de água do sector residencial existente na RH8	202
Quadro 3.3.51 – Volume de água fornecido por concelho da RH8 para usos domésticos da população flutuante	204
Quadro 3.3.52 – Consumos e origens da água para rega dos campos de golfe localizados na RH8 e no Algarve (2009)	206
Quadro 3.3.53 – Origens da água utilizadas para suprir as necessidades de água para rega dos campos de golfe localizados na RH8 e no Algarve (2009)	207
Quadro 3.3.54 – Volume de água fornecido através de captações próprias subterrâneas para o desenvolvimento de actividades de recreio e lazer existentes na RH8 (2009)	209
Quadro 3.3.55 – Necessidades de água do sector do Comércio e Serviços por concelho da RH8 (2009)	210
Quadro 3.3.56 – Necessidades industriais de água da RH8 por concelho e por origem de água (2009)	211
Quadro 3.3.57 – Necessidades de água do sector pecuário por concelho da RH8 (2009)	213

Quadro 3.3.58 – Estimativa das necessidades de água afectas às explorações suinícolas existentes na RH8 por concelho da RH8 (2009)	214
Quadro 3.3.59 – Transferências e desvios de água realizados na RH8 (2009)	215
Quadro 3.3.60 – Balanço hídrico por bacia hidrográfica principal	216
Quadro 3.3.61 – Balanço entre entradas e saídas totais das massas de água subterrânea da RH8 sob gestão da ARH do Algarve	218
Quadro 3.3.62 – Balanço hídrico conjunto das massas de água superficiais e subterrâneas da RH8 (2009)	219



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1.1 – Evolução das dormidas em estabelecimentos hoteleiros – Continente e RH8 (2006-2010)	14
Figura 3.1.2 – Evolução do peso relativo da RH8 na procura turística (dormidas em estabelecimentos hoteleiros) dirigida ao Continente (2006-2010)	15
Figura 3.2.1 – Distribuição das classes de capacidade de uso do solo na RH8	83
Figura 3.2.2 – Uso do solo, por grupos, nas bacias hidrográficas principais	94
Figura 3.2.3 – Relações entre os Instrumentos de Gestão Territorial	105
Figura 3.3.1 – Evolução do índice de abastecimento (cobertura) na RH8 e a nível nacional (2006-2009)	128
Figura 3.3.2 – Distribuição das entidades gestoras por componente de serviço de abastecimento de água (alta e baixa)	131
Figura 3.3.3 – População servida por tipo de origem de água e por concelho da RH8	135
Figura 3.3.4 – Evolução do número de estações de tratamento de água (ETA) existentes na RH8 e respectivos volumes de água tratados (2006-2008)	141
Figura 3.3.5 – Evolução do número de postos de cloragem (PC) existentes na RH8 e respectivos volumes de água tratados (2006-2008)	142
Figura 3.3.6 – Distribuição da área beneficiada por regadios colectivos na RH8	146
Figura 3.3.7 – Evolução do índice de drenagem (cobertura) na RH8 e a nível Nacional (2006-2009)	154
Figura 3.3.8 – Evolução do índice de tratamento (cobertura) na RH8 e a nível nacional (2006-2009)	155
Figura 3.3.9 – Distribuição das entidades gestoras por componente de serviço de saneamento de águas residuais (alta e baixa)	158
Figura 3.3.10 – Evolução do número de infra-estruturas de tratamento de águas residuais existentes na RH8 (2005-2010)	163
Figura 3.3.11 – Evolução da capacidade total de tratamento instalada na RH8, por tipologia de infra-estrutura de tratamento, e respectiva percentagem de utilização (2005-2009)	164
Figura 3.3.12 – Número de infra-estruturas de tratamento de águas residuais existentes na RH8 por concelho (2010)	165
Figura 3.3.13 – Níveis de tratamento das ETAR existentes (2010)	166
Figura 3.3.14 – Período temporal de arranque das ETAR existentes na RH8	166

Figura 3.3.15 – Distribuição dos volumes de água utilizados de forma não consumptiva por sector utilizador – RH8 (2009)	169
Figura 3.3.16 – Distribuição (%) das necessidades de consumo de água na RH8 por sector (2009)	171
Figura 3.3.17 – Distribuição (%) das necessidades de consumo por região de origem da água (2009)	172
Figura 3.3.18 – Distribuição (%) das origens de água para satisfazer as necessidades de consumo da RH8 (2009)	172
Figura 3.3.19 – Distribuição (%) das origens de água (subterrânea ou superficial) para satisfação das necessidades dos Sistemas Urbanos de abastecimento público que operam na RH8 (2009)	198
Figura 3.3.20 – Distribuição das necessidades de água dos principais sectores utilizadores da RH8 (excluindo o sector agrícola) (2009)	201
Figura 3.3.21 – Origens de água utilizadas para satisfação das necessidades de água para rega dos campos de golfe localizados na RH8 (2009)	208



LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS

- AA – Abastecimento de Água
- AdP – Águas de Portugal
- AEUA – Análise Económica das Utilizações da Água
- AFN – Autoridade Florestal Nacional
- AH – Aproveitamento Hidroagrícola
- AIA – Avaliação de Impacte Ambiental
- ALE – Área de Localização Empresarial
- AMECO – Base de Dados da Direcção-Geral de Economia e Assuntos Financeiros da Comissão Europeia
- AMN – Autoridade Marítima Nacional
- ANPC – Autoridade Nacional de Protecção Civil
- APA – Agência Portuguesa do Ambiente
- APETRO – Associação Portuguesa de Empresas Petrolíferas
- AR – Águas Residuais
- ARBA – Associação de Regantes e Beneficiários do Alvor
- ARH – Administração de Região Hidrográfica
- ASSETS – *Assessment of Estuarine Trophic Status*
- BGRI – Base Geográfica de Referenciação de Informação
- CADC – Comissão para a Aplicação e o Desenvolvimento da Convenção de Albufeira
- CAE – Classificação das Actividades Económicas
- CALAP – Comissão de Acompanhamento do Licenciamento das Explorações Pecuárias
- CAOP – Carta Administrativa Oficial de Portugal
- CBO – Carência Bioquímica de Oxigénio
- CCDR – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional
- CCMAR – Centro de Ciências do Mar
- CE – Condutividade Eléctrica
- CEN – Comité Europeu de Normalização
- CESAM – Centro de Estudos do Ambiente e do Mar
- CIAM – Comissão Interministerial para os Assuntos do Mar
- CLC – *Corine Land Cover*
- CM – Carta Militar
- CNA – Conselho Nacional da Água
- CNGRI – Comissão Nacional da Gestão dos Riscos de Inundações

CNPGB – Comissão Nacional Portuguesa das Grandes Barragens
 CNREN – Comissão Nacional da Reserva Ecológica Nacional
 CO-FFCUL – Centro de Oceanografia da Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa
 CPUE – capturas por unidade de esforço
 CQO – Carência Química de Oxigénio
 CRH – Conselho de Região Hidrográfica
 DA – Declaração Ambiental
 DGA – Direcção Geral do Ambiente
 DGADR – Direcção-Geral da Agricultura e Desenvolvimento Rural
 DGOTDU – Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano
 DGRF – Direcção Geral dos Recursos Florestais
 DIA – Declaração de Impacte Ambiental
 DPH – Domínio Público Hídrico
 DPM – Domínio Público Marítimo
 DQA – Directiva Quadro da Água (2000/60/CE, de 23 de Outubro)
 DR – Decreto Regulamentar
 DRA – Direcção Regional do Ambiente
 DRAP – Direcção Regional de Agricultura e Pescas
 DRE – Direcção Regional de Economia
 DTAR – Drenagem e Tratamento de Águas Residuais
 EDAS – Ecossistemas Dependentes das Águas Subterrâneas
 EEAR – Estação Elevatória de Águas Residuais
 EEMA – Projecto de Avaliação do Estado Ecológico das Massas de Água Costeiras e de Transição e do Potencial Ecológico das Massas de Água Fortemente Modificadas
 EG – entidades gestoras
 EM – Estados-membros da União Europeia
 EMARP – Empresa Municipal de Águas e Resíduos de Portimão
 ENEAPAI – Estratégia Nacional para os Efluentes Agro-Pecuários e Agro-Industriais
 ENGIZC – Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira
 ERSAR – Entidade Reguladora dos Serviços de Água e Resíduos (ex-IRAR)
 ERSTA – Estudo do Risco Sísmico e de Tsunamis do Algarve
 ETA – Estação de Tratamento de Água
 ETAR – Estação de tratamento de Águas Residuais
 FAGAR – Faro, Gestão de Águas e Resíduos, E.M.
 FEADER – Fundo Europeu para a Agricultura e Desenvolvimento Rural



FEDER – Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional
FMI – Fundo Monetário Internacional
FSC – Fossa Séptica Colectiva
GEE – Gases de Efeito de Estufa
GEP – Gabinete de Estatística e Planeamento
GOC – Grupo Operacional de Combustíveis
GT – *Gross Tonnage* (capacidade de carga em toneladas)
HMS – *Habitat Modification Score*
HQA – *Habitat Quality Assessment*
HRU – *Hydrologic Response Units* (unidades de resposta hidrológica)
IBA – *Important Bird Area*
ICNB – Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade
IEFP – Instituto do Emprego e Formação Profissional
IFDR – Instituto Financeiro para o Desenvolvimento Regional
IGAOT – Inspeção Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território
IGM – Instituto Geológico e Mineiro
IGT – Instrumento de Gestão Territorial
IH – Instituto Hidrográfico
IMAR – Instituto do Mar
INAG – Instituto da Água
INE – Instituto Nacional de Estatística
INRB – Instituto Nacional de Recursos Biológicos
INSAAR – Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais
INSPIRE – Infra-Estrutura de Informação Geográfica na Comunidade Europeia
IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change
IPHC – Índice de Preços Harmonizado do Consumidor
IPIMAR – Instituto de Investigação das Pescas e do Mar
IRAR – Entidade Reguladora da Água e dos Resíduos (actual ERSAR)
IRS – Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares
ISA – Instituto Superior de Agronomia
LMPAVE – Linha Máxima de Preia Mar de Águas Vivas Equinociais
LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil
LNEG – Laboratório Nacional de Energia e Geologia
MADRP – Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas
MAOTDR – Ministro do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional

MDT – Modelo Digital de Terreno

MEI – Ministério da Economia e da Inovação

MTSS – Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social

NPA – Nível de Pleno Armazenamento

NQA – Normas da Qualidade Ambiental

NUTS – Nomenclaturas de Unidades Territoriais

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

OE – Orçamento do Estado

OMC – Organização Mundial do Comércio

PAC – Política Agrícola Comum

PAH – Hidrocarbonetos Aromáticos Polinucleares

PBH – Plano de Bacia Hidrográfica

PC – Posto de Cloragem

PCIP – Prevenção e Controlo Integrados da Poluição

PDM – Plano Director Municipal

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

PENT – Plano Estratégico Nacional do Turismo

PGBH – Plano de Gestão de Bacias Hidrográficas

PIB – Produto Interno Bruto

PIDDAC – Programa de Investimentos e Despesas de Desenvolvimento da Administração Central

PMOT – Plano Municipal do Ordenamento do Território

PNA – Plano Nacional da Água

PNBEPH – Programa Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroeléctrico

PNPOT – Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território

PNRF – Parque Natural da Ria Formosa

PNSACV – Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina

PNUEA – Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água

POA – Plano de Ordenamento de Albufeira

POAP – Plano de ordenamento de área protegida

POE – Plano de Ordenamento do Estuário

POEM – Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo

POOC – Plano de Ordenamento de Orla Costeira

POR – Programa Operacional Regional

PROF – Plano Regional de Ordenamento Florestal

PROT – Plano Regional de Ordenamento do Território



PRTR-E – Registo Europeu das Emissões e Transferências de Poluentes (*Pollutant Release and Transfer Register*)
QCA III – 3.º Quadro Comunitário de Apoio de Portugal (2000-2006)
QL – Quociente de Localização
QREN – Quadro de Referência Estratégico Nacional – Portugal 2007-2013
QUAR – Quadro de Avaliação e Responsabilidade
RASARP – Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos em Portugal
RCM – Resolução do Conselho de Ministros
REF – Regime Económico e Financeiro
REN – Rede Eléctrica Nacional ou Reserva Ecológica Nacional
RGA – Recenseamento Geral Agrícola
RH – Região Hidrográfica
RHS – *River Habitat Survey*
RQA – Rede de Qualidade da Água
RSAEEP – Regulamento de Segurança e Acções para Estruturas de Edifícios e Pontes
RSB – Regulamento de Segurança de Barragens
SAU – Superfície Agrícola Utilizada
SCUT – Sem Custo para os Utilizadores
SEPNA – Serviço de Protecção da Natureza e do Ambiente
SIAM – Scenarios, Impacts and Adaptation Measures
SIC – Sítio de Importância Comunitária
SIG – Sistema de Informação Geográfica
SNIG – Sistema Nacional de Informação Geográfica
SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos
SNIRLit – Sistema Nacional de Informação dos Recursos do Litoral
SST – Sólidos Suspensos Totais
SWAT – *Soil and Water Assessment Tool*
TCMA – Taxa de Crescimento Médio Anual
TICOR – *Typology and Reference Conditions for Portuguese Transitional and Coastal Waters*
TRH – Taxa de Recursos Hídricos
TURH – Título de Utilização dos Recursos Hídricos
UE – União Europeia
UOPG – Unidade Operativa de Planeamento e Gestão
USLE – Equação Universal de Perda de Solo
VAB – Valor Acrescentado Bruto
VMA – Valor Máximo Admissível

VMR – Valor Máximo Recomendado

WATECO – *WATER ECOnomics Working Group*

WISE – *Water Information System for Europe*

ZEC – Zona Especial de Conservação

ZPE – Zona de Protecção Especial

ZSP – Zona Sul Portuguesa

ZV – Zona Vulnerável



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.1.6 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 RH8 – Ribeiras do Algarve.

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. Na sequência dos pareceres e dúvidas suscitados por diversas entidades sobre o volume estimado de *população flutuante*, numa região onde os turistas e residentes sazonais assumem importante expressão, essa componente demográfica passou a ser alvo de secção autónoma (3.1.4) que é precedida, por seu turno, do tratamento da fileira do turismo e golfe (3.1.3), por dela depender em matéria de procura turística (dormidas em empreendimentos turísticos).

Na secção 3.1.5 apresentam-se estimativas para a RH8 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).

As demais secções são dedicadas aos vários sectores relevantes em termos de consumo e necessidades de água para além do turismo e golfe (trabalhado na referida secção 3.1.3), incluindo as actividades requeridas pelo Caderno de Encargos, a saber:

- Agricultura, silvicultura e pecuária (secção 3.1.6);
- Indústrias transformadoras (3.1.7);
- Indústrias extractivas (3.1.8);
- Resíduos e sucatas (3.1.9);
- Sector da energia (3.1.10);
- Pesca e aquicultura (3.1.11);
- Salinicultura (3.1.12);
- Navegação e transporte em meio aquático (3.1.13);

- Comércio (3.1.14);
- Actividades recreativas, desportivas e outras (3.1.15).

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 trabalhar o «sector urbano», do abastecimento de água e saneamento básico, 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* ou por *população residente*, consoante estivessem em causa variáveis, respectivamente, de natureza mais «económica» (ou seja, relativas às actividades económicas) ou mais «social» (relacionadas com as pessoas que habitam na RH8).

Para minimizar os erros de estimação, utilizou-se, sempre que disponível, informação georeferenciada (exemplo: campos de golfe) ou desagregada por secção/subsecção estatística (exemplo: população residente), em coerência com o Caderno de Encargos e com a Proposta Metodológica do Consórcio.

Não obstante, na maioria das variáveis socioeconómicas trabalhadas (cerca de mil e duzentas), 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 RH8, permitiu assegurar uma boa aderência da informação à realidade territorial em estudo.

3.1.2. População residente, povoamento e condições sociais

Em 2009 (ano de referência do presente plano), a **população residente** na RH8 cifrava-se em 409 mil pessoas, ou seja, mais 39 mil face ao registado em 2001 (370 mil habitantes, cf. Quadro 3.1.1). Tal corresponde a um acréscimo de população a uma taxa média anual de +1,25%, bastante superior à observada, em média, para o Continente (+0,344% ao ano). Não obstante, observava-se, na região em estudo, um **índice de envelhecimento** (121) ligeiramente superior em relação ao do Continente (118), também em 2009.

Os Resultados Provisórios dos Censos 2011, divulgados pelo INE em 7 de Dezembro de 2011¹, confirmam essa trajectória de crescimento dos residentes na RH8, sugerindo uma população total próxima dos 420 mil habitantes na actualidade e um crescimento, de facto, a +1,25% ao ano (cf. o mesmo quadro).

Quadro 3.1.1 – Indicadores seleccionados de população – Continente e RH8 (vários anos)

Indicador		Unidade	Ano	Continente	RH8	RH8/ Contin.
População residente		hab	1991	9.375.926	312.467	3,3%
			2001	9.869.343	370.238	3,8%
			2008	10.135.309	404.631	4,0%
			2009	10.144.940	409.165	4,0%
			2011 (a)	10.047.083	419.694	4,2%
Taxa de crescimento médio anual da população residente (b)		%	1991-01	+0,513	+1,697	–
			2001-08	+0,374	+1,269	–
			2001-09	+0,344	+1,250	–
			2001-11	+0,691	+1,254	–
População residente	Com 0 a 15 anos	hab	2009	1.533.362	63.784	4,2
	Com 65 e + anos		2009	1.811.651	77.233	4,3
Índice de envelhecimento (c)		%	2009	118,1	121,1	–
População residente	Não habilitada	%	2001	26,2	26,2	–
	Com o 9.º ano			13,8	14,9	–
	Com o 12.º ano			11,2	12,1	–
	Com curso superior			7,3	6,4	–

Notas:

(a) Resultados Provisórios

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

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

Fonte: INE – Censos 2001 e 2011 (Resultados Provisórios), Estimativas Anuais da População Residente e Estatísticas do Turismo (com cálculos próprios).

¹ A divulgação dos Resultados Definitivos dos Censos 2011 é esperada para o final de 2012.

A RH8 apresenta, em geral, uma **densidade populacional** relativamente elevada, com 96 hab/km², não muito longe da média do Continente, que se situa nos 111 hab/km². Este valor registado para a região em estudo esconde, todavia, situações muito díspares de forte concentração populacional, observada no litoral, e de fraca densidade, registada no barrocal e, sobretudo, no interior serrano (cf. Quadro 3.1.2).

Uma parte significativa da população da RH8 (45,8%) reside em aglomerados com menos de dois mil habitantes (Continente: 42,4%), seguindo-se a distância considerável as tipologias dos aglomerados de 10.000 até 19.999 habitantes e dos aglomerados de 20.000 até 49.000 habitantes, que concentram, respectivamente, 17,9% e 17,1% da população residente na RH8. Estes resultados sugerem a ocorrência de uma **rede urbana difusa de aglomerados de pequena e média dimensão**, não havendo registo de cidades com mais de 50 mil habitantes. Para esta situação de ausência de aglomerados que polarizem, de forma inequívoca, as dinâmicas sociais e económicas, concorre ainda a significativa proporção (5,9%) de pessoas que residem em lugares isolados, ocorrendo o povoamento disperso na RH8 de forma mais frequente face ao caso geral do Continente (2,7%; cf. o mesmo quadro).

Quadro 3.1.2 – Indicadores seleccionados de povoamento – Continente e RH8 (2001)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH8	RH8/ Contin.
Área	km ²	2001	88.967	3.838	4,3%
Densidade populacional	hab/km ²	2001	111	96	86,9%
População residente em lugares:					
Até 1.999 habitantes	%	2001	42,4	45,8	–
De 2.000 até 4.999 habitantes			9,4	9,4	–
De 5.000 até 9.999 habitantes			7,7	3,9	–
De 10.000 até 19.999 habitantes			9,6	17,9	–
De 20.000 até 49.999 habitantes			11,2	17,1	–
De 50.000 até 99.999 habitantes			4,0	0,0	–
Com 100.000 habitantes ou mais			12,8	0,0	–
Pop. Isolada, Embarcada e Corpo Diplomático	%	2001	2,7	5,9	–

Fonte: INE – Censos (com cálculos próprios).

Em 2001, eram cerca de 250 mil os **alojamentos** localizados na RH8, quase todos (99,8%) de natureza familiar – como é, aliás, comum no Continente (99,8%; cf. Quadro 3.1.3). Não obstante, os alojamentos colectivos eram, ainda assim, cerca de 400 (5,3% do total do Continente), envolvendo, porventura, consumos de água para consumo humano com algum significado, nomeadamente, quando assumem a forma de empreendimentos turísticos (cf. também Secção 3.1.3).

No que se refere aos alojamentos familiares, destaca-se a elevada proporção de **alojamentos com uso sazonal ou secundário** (38,1% do total de alojamentos), que surgiam na RH8, já em 2001, de forma mais

frequente face ao padrão do Continente (18,4%) (cf. Quadro 3.1.3). Os Resultados Provisórios dos Censos 2011 (INE, 2011a) sugerem um importante reforço da oferta de segunda habitação na região em estudo ao longo da primeira década do século XXI, que terá passado de 95.534 para 135.098 alojamentos, correspondendo a um crescimento acumulado de +41,4% (cf. também Secção 3.1.4).

Em 2011, a maioria dos alojamentos familiares de residência habitual (clássicos ou não) localizados na RH8 eram dotados de electricidade (99%), retrete (91,6%), água canalizada (96,9%) e instalação de banho ou duche (93,7%). Os **índices de conforto**, avaliados por tipologia de infra-estrutura, acompanhavam a média do Continente, embora sempre abaixo dos respectivos valores de referência. Assinale-se que a existência de retrete se encontrava ainda longe da média observada no Continente (95,9%).

Não obstante, entre os alojamentos localizados na RH8 com retrete, observava-se uma maior taxa de ligação de ligação à rede pública de esgotos (74,1%) relativamente ao que era comum no Continente (66,3%). O nível de atendimento era também ligeiramente mais favorável na região em estudo no que se refere à ligação à rede pública de água, que estava assegurada em 85,2% dos alojamentos com água canalizada (Continente: 83,3%).

Quadro 3.1.3 – Indicadores seleccionados sobre alojamentos – Continente e RH8 (2001)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH8	RH8/ Contin.
Alojamentos – Total	n.º	2001	4.866.373	250.822	5,2%
Alojamentos colectivos			7.585	404	5,3%
Alojamentos familiares:			4.858.788	250.418	5,2%
De residência habitual – Clássicos	n.º	2001	3.410.548	132.757	3,9%
De residência habitual – Não Clássicos			26.251	1.473	5,6%
Com uso sazonal ou secundário			897.280	95.534	10,6%
Vagos			524.709	20.654	3,9%
Alojamentos colectivos			0,16	0,16	–
Alojamentos familiares:			99,84	99,83	–
De residência habitual – Clássicos	% total alojam.	2001	70,08	52,93	–
De residência habitual – Não Clássicos			0,54	0,59	–
Com uso sazonal ou secundário			18,44	38,08	–
Vagos			10,78	8,23	–
Alojamentos familiares de residência habitual:	n.º	2001	3.436.799	134.230	3,9%
Com electricidade			99,5	99,0	–
Com retrete			95,9	91,6	–
Com água canalizada	%	2001	97,8	96,9	–
Com instalação de banho ou duche			93,7	93,7	–
Com sistema de aquecimento central			5,5	1,4	–

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH8	RH8/ Contin.
Alojamentos familiares de residência habitual com retrete:	n.º	2001	3.297.565	122.950	3,7%
Ligada à rede pública de esgotos	%	2001	66,3	74,1	–
Ligada a sistema particular de esgotos			33,7	25,9	–
Alojamentos familiares de residência habitual com água canalizada:	n.º	2001	3.362.783	130.110	3,9%
Proveniente da rede pública	%	2001	83,3	85,2	–
Proveniente de rede particular			16,7	14,8	–

Fonte: INE – Censos (com cálculos próprios).

Em 2001, a **taxa de actividade** da RH8 (49,2%) superava em pequena diferença a média da taxa registada no Continente (48,4%). Tendo presente a população indicada pelos Resultados Provisórios dos Censos 2011 (cerca de 420 mil habitantes, cf. Quadro 3.1.1), estima-se que a população activa, ou seja, empregada ou desempregada que reside na RH8, ultrapasse as 206 mil pessoas actualmente (cf. Quadro 3.1.4).

Quadro 3.1.4 – Indicadores seleccionados sobre actividade e condições sociais – Continente e RH8 (vários anos)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH8	RH8/ Contin.
População activa	hab	2001	4.778.115	182.048	3,8%
Taxa de actividade	%	2001	48,4	49,2	101,6%
População activa estimada (a)	hab	2011	4.864.165	206.365	4,2%
População inactiva	hab	2001	5.091.228	188.190	3,7%
População reformada, aposentada ou na reserva	% pop. inactiva	2001	20,6	38,2	–
Famílias clássicas – Total	n.º	2001	3.505.292	133.716	3,8%
Famílias clássicas em alojamentos não clássicos	%	2001	0,80	2,71	–
Dimensão média das famílias	hab/fam	2001	2,82	2,76	98,3%
Núcleos familiares – Total	n.º	2001	2.938.297	109.857	3,7%
Núcleos familiares com filhos	%	2001	68,8	64,9	–
Rendimento disponível <i>per capita</i> (b)	10 ³ €	2008	7,206	7,676	106,5
		2009	7,247	7,414	102,3
Rendimento médio disponível das famílias	10 ³ €	2008	20,3	21,2	104,4
		2009	20,5	20,5	100,0
Índice de poder de compra <i>per capita</i>	Portugal = 100	2007	100,5	104,7	104,1
Desemprego registado nos centros de emprego do IEFP	n.º	2011	576.383	29.910	5,2
Mulheres	%	2011	52,5	49,1	–
Desemprego Longa Duração (+1 ano)			37,8	21,9	–



Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH8	RH8/ Contin.
Procura do 1.º emprego			7,5	4,1	–
Rácio desemprego registado / população activa estimada	%	2011	11,8	14,5	–
Variação homóloga	ptos. perc.	2010-11	+1,2	+1,5	–

Notas:

(a) = $Pop_{2009} \times Taxa\ actividade_{2001} / 100$

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

Fontes: INE – Censos 2001 e 2011 (Resultados Provisórios) e Estimativas Anuais da População Residente; Ministério das Finanças – Direcção de Serviços de IRS e IEFP – Instituto do Emprego e Formação Profissional (com cálculos próprios).

Um dos aspectos sócio-demográficos mais característicos da RH8 diz respeito à importância relativa (38,2%) das peçoas reformadas, aposentadas ou na reserva na **população inactiva**, em comparação com a média do Continente (20,6%), que se observava já em 2001 (cf. Quadro 3.1.4).

Nesse mesmo ano, destacava-se, ainda, a ocorrência de **famílias clássicas que residiam em alojamentos não clássicos** (tipo «barraca» ou similar) em proporção bastante superior face ao caso geral do Continente (2,7% na RH8 *versus* 0,8% no Continente). A importância dos **núcleos familiares com filhos** na RH8 (64,9%) estava aquém da média do Continente (68,8%), um resultado que é coerente com o maior peso relativo de população idosa na RH8, medido pelo índice de envelhecimento.

Na RH8, as famílias apresentam, em geral, **rendimentos líquidos de IRS** ligeiramente acima da média do Continente, se bem que se tenha observado uma diluição dessa posição favorável da região em estudo de 2008 para 2009 (cf. ainda Quadro 3.1.4). Em 2007, o índice de poder de compra (calculado pelo INE) reflectia, ainda, essa situação favorável ao apresentar um valor (104,1) claramente acima do índice 100, relativo a Portugal (Continente: 100,5).

Em Dezembro de 2011, a RH8 apresentava uma **taxa de desemprego**, medida pelo rácio entre o número de desempregados inscritos nos centros de emprego do Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP) e a população activa, muito elevada (14,5%) no contexto já de si crítico do Continente (11,8%). Tal decorreu de uma variação homóloga, isto é, face a Dezembro de 2010, de +1,5 pontos percentuais, também acima da verificada para o mesmo padrão (+1,2 pontos percentuais), sugerindo o agudizar da falta de oportunidades de trabalho no Algarve ao longo de 2011.

Os quase 30 mil desempregados residentes na RH8 apresentam, em geral, uma estrutura na qual o desemprego feminino, de longa duração (12 meses contínuos ou mais) e a procura de primeiro emprego assumem uma expressão menor face ao padrão do Continente (cf. o mesmo quadro). As elevadas incidências de desemprego na população activa ocorrem simultaneamente com uma estrutura deste tipo por via da forte sazonalidade que caracteriza o desemprego regional, sendo frequentes as experiências

relativamente curtas de emprego (tipicamente no Verão ou em períodos festivos como a Páscoa) intercaladas com experiências de desemprego pouco persistentes e com duração inferior a um ano.

3.1.3. Turismo e golfe

É impossível falar-se do Algarve, e da RH8 em particular, sem referir as suas condições climáticas, balneares e paisagísticas excepcionais que favorecem a contínua aposta na fileira do turismo. A estratégia de fomentar e consolidar o modelo turístico, baseando-o em factores de qualidade e de sustentabilidade, está presente em qualquer programa ou plano, de que o **PENT – Plano Estratégico Nacional do Turismo** (MEI, 2006) constitui bom exemplo.

Para além do «Sol e Mar», o produto *core* do Algarve, bem como do Golfe e do Turismo de Negócios, que surgem a um segundo nível como complementos estratégicos do produto *core* (visando a multi-segmentação e a redução da sazonalidade), o Algarve possui grandes potencialidades em termos de desenvolvimento de produtos como: Turismo Náutico, Resorts Integrados e Turismo Residencial e Saúde e Bem-Estar – como o próprio PENT reconhece. Tal deriva de um conjunto de factores distintivos do Algarve (e da RH8), que se indicam no quadro seguinte:

Quadro 3.1.5 – Factores distintivos do Algarve por produto estratégico para a região

Produto turístico estratégico	Factores distintivos do Algarve
Sol e Mar	Qualidade das praias e condições do mar Clima ameno todo o ano
Turismo de Negócios	Clima ameno Oferta hoteleira de qualidade disponível na época alta do produto
Golfe	Concentração de campos de qualidade Número de horas de sol diárias Clima ameno todo o ano
Turismo Náutico Resorts Integrados e Turismo Residencial Saúde e Bem-Estar	Rede de instalações náuticas Clima ameno todo o ano

Fonte: MEI (2006).

De acordo com dados fornecidos pelo Turismo de Portugal [TP] (2011), na região em estudo encontram-se classificados **1.007 Empreendimentos Turísticos**, mais de metade dos quais repartidos por apenas dois concelhos: Loulé (291 empreendimentos, 28,9% do total) e Albufeira (283, 28,1%). Portimão, Lagos e Lagoa assumem também importante expressão na distribuição dos Empreendimentos Turísticos, representando 11,1%, 6,8% e 5,8% do total da RH8, respectivamente (cf. Quadro 3.1.6).

Em termos de **capacidade de alojamento dos Empreendimentos Turísticos** (n.º de camas), a importância de Albufeira na oferta hoteleira da RH8 impõe-se, com 42.873 camas que correspondem a 39,5% do total regional (108.581) (cf. o mesmo quadro). Portimão também surge em maior destaque (14,4%), tal como o vizinho concelho de Lagoa (8,4%). Tal reflecte uma oferta assente em tipologias mais atomizadas e de menor dimensão média face aos hotéis «clássicos» ou aldeamentos turísticos e *resorts*, tais como os hotéis-apartamento ou os apartamentos turísticos.

Quadro 3.1.6 – Empreendimentos Turísticos Classificados na RH8 (n.º de estabelecimentos, unidades de alojamento e camas) por concelho

Concelho	Empreendimentos		Unidades Alojamento		Camas	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Almodôvar	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Odemira	1	0,1	0	0,0	0	0,0
Albufeira	283	28,1	15.271	39,8	42.873	39,5
Aljezur	16	1,6	102	0,3	232	0,2
Castro Marim	18	1,8	282	0,7	741	0,7
Faro	24	2,4	820	2,1	1.635	1,5
Lagoa	58	5,8	2.787	7,3	9.101	8,4
Lagos	68	6,8	2.751	7,2	8.151	7,5
Loulé	291	28,9	6.842	17,8	19.768	18,2
Monchique	7	0,7	253	0,7	506	0,5
Olhão	30	3,0	300	0,8	708	0,7
Ourique	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Portimão	112	11,1	5.626	14,6	15.642	14,4
São Brás de Alportel	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Silves	43	4,3	744	1,9	1.864	1,7
Tavira	34	3,4	1.699	4,4	4.785	4,4
Vila do Bispo	18	1,8	594	1,5	1.783	1,6
Vila Real de Santo António	4	0,4	342	0,9	792	0,7
TOTAL (RH)	1.007	100,0	38.413	100,0	108.581	100,0

Fonte: Turismo de Portugal (2011).

Como sugere, de forma complementar, a Carta 3.1.5 do Tomo 3B, a capacidade de alojamento não se distribui de forma homogênea pela RH8, observando-se uma **concentração da oferta de camas turísticas ao longo da faixa costeira**, especialmente nos concelhos de Albufeira, Loulé, Portimão, Lagos, Lagoa e Tavira.

O Algarve é dotado de uma oferta de Turismo em Espaço Rural (TER) com algum significado (38 estabelecimentos com 261 quartos e 361 camas, em 2009) (INE, 2011b), que se amplifica pelas

características únicas desta tipologia, localizada preferencialmente longe dos principais aglomerados urbanos e constituindo, em alguns casos, a única opção de alojamento no interior do território, em especial na Serra Algarvia.

A oferta regional de alojamento é ainda complementada por uma disseminada rede de parques de campismo, composta por 21 espaços licenciados para o albergue de campistas (Portal Camping.Info, 2010) que, em diversos casos, contribuem para o desenvolvimento das franjas mais rurais do território, complementando a oferta TER.

Paralelamente, os Quadros do Pessoal do MTSS sugerem a existência de **615 estabelecimentos** associados ao sector do Alojamento, repartidos por 517 Estabelecimentos hoteleiros (CAE 551), 75 Residências para férias e outros alojamentos de curta duração (CAE 552), 16 Parques de campismo e de caravanismo (CAE 553) e 7 Outros locais de alojamento (CAE 559). Estas actividades económicas totalizavam, em 2007, um quadro de 14.327 pessoas (10,4% do pessoal ao serviço na RH8), sendo que a quase totalidade (95,4%) estava vinculada aos Estabelecimentos hoteleiros presentes na região. Também o quociente de localização do emprego se revela particularmente elevado para os Estabelecimentos hoteleiros ($QL = 7,3$), bem como para as Residências para férias e outros alojamentos de curta duração ($QL = 5,2$) e Parques de campismo ($QL = 4,2$) – evidenciando a **especialização regional** em diversas vertentes de alojamento turístico (cf. Quadro 3.1.7).

Quadro 3.1.7 – Estabelecimentos do sector do Alojamento e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Estabelecimentos		Pessoal	
	n.º	QL	n.º	QL
Estabelecimentos hoteleiros (CAE 551)	517	3,6	13.672	7,3
Residências para férias e outros aloj. de curta duração (CAE 552)	75	2,3	462	5,2
Parques de campismo e de caravanismo (CAE 553)	16	2,5	175	4,2
Outros locais de alojamento (CAE 559)	7	4,1	18	3,5
Total Alojamento	615	-	14.327	-
TOTAL GERAL (RH)	21.960	-	137.615	-

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

As **465 empresas** do sector do Alojamento geraram, em 2007, um volume de negócios de 606 milhões de euros, correspondendo a 6,7% da facturação total associada às empresas sedeadas na RH8 (cf. Quadro 3.1.8). Tal como se observou com a distribuição dos estabelecimentos e emprego (Quadro 3.1.7), grande parte deste volume está associado ao subsector dos Estabelecimentos hoteleiros (cerca de 586 milhões

de euros). Adicionalmente, os quocientes de localização relativos a empresas e volume de vendas confirmam a especialização da RH8 nas várias vertentes da oferta de alojamento (cf. Quadro 3.1.8).

Quadro 3.1.8 – Empresas (sedeadas) do sector do Alojamento e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume Vendas	
	n.º	QL	10 ³ €	QL
Estabelecimentos hoteleiros (CAE 551)	380	3,1	585.772	12,4
Residências para férias e outros aloj. de curta duração (CAE 552)	68	2,3	14.428	10,8
Parques de campismo e de caravanismo (CAE 553)	10	2,4	5.563	7,3
Outros locais de alojamento (CAE 559)	7	5,0	487	7,3
Total Alojamento	465	-	606.250	-
TOTAL GERAL (RH)	18.373	-	9.002.685	-

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

Fruto das suas potencialidades de desenvolvimento turístico, o Algarve continua a ser alvo de importantes intenções de investimento, mesmo num contexto de crise a nível nacional e internacional como o actual. Em particular, existem pretensões para a instalação de **317 novos Empreendimentos Turísticos** que já obtiveram parecer favorável do Turismo de Portugal (cf. Quadro 3.1.9). Essas pretensões de investimento totalizam 20.092 unidades de alojamento e 51.910 camas, cuja plena concretização representaria um aumento (instantâneo) de +47,8% face às 108.581 camas classificadas existentes na actualidade (cf. também Quadro 3.1.6).

Quadro 3.1.9 – Empreendimentos Turísticos com parecer favorável do Turismo de Portugal localizados na RH8 (n.º de estabelecimentos, unidades de alojamento e camas) por concelho

Concelho	Empreendimentos		Unidades Alojamento		Camas	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Almodôvar	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Odemira	4	1,3	86	0,4	161	0,3
Albufeira	44	13,9	4.056	20,2	9.891	19,1
Aljezur	13	4,1	208	1,0	346	0,7
Castro Marim	3	0,9	612	3,0	2.216	4,3
Faro	11	3,5	630	3,1	1.217	2,3
Lagoa	52	16,4	941	4,7	2.829	5,4
Lagos	33	10,4	3.348	16,7	7.130	13,7
Loulé	49	15,5	2.751	13,7	8.359	16,1
Monchique	4	1,3	277	1,4	567	1,1
Olhão	4	1,3	166	0,8	553	1,1

Concelho	Empreendimentos		Unidades Alojamento		Camas	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Ourique	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Portimão	37	11,7	3.688	18,4	9.841	19,0
São Brás de Alportel	1	0,3	11	0,1	20	0,0
Silves	22	6,9	1.022	5,1	2.848	5,5
Tavira	20	6,3	1.100	5,5	2.990	5,8
Vila do Bispo	13	4,1	537	2,7	1.460	2,8
Vila Real de Santo António	7	2,2	659	3,3	1.482	2,9
TOTAL (RH)	317	100,0	20.092	100,0	51.910	100,0

Fonte: Turismo de Portugal (2011).

De acordo com o preconizado pelo PROT-Algarve (CCDR Algarve, 2007), a RH8 apresenta condições favoráveis à prática do **golfe**, atraindo uma procura crescente de origem, quer internacional, quer nacional, e oferecendo uma rentabilidade muito favorável aos seus promotores. Tal decorre, também, de uma oferta consolidada composta, na situação de referência para o Plano (2009), por 36 campos de golfe [34 dos quais classificados pela Federação Portuguesa de Golfe, cf. (TP, 2012)], tipicamente de 18 buracos, muitos deles referenciais a nível europeu e mundial e com uma importante concentração nos concelhos de Loulé (13), Portimão (6) e Lagoa-Silves (6) (cf. Quadro 3.1.10).

Quadro 3.1.10 – Campos de golfe em exploração, em construção (ou aprovados) e propostos (pretensões de investimento) por concelho da RH8 (situação de referência – 2009)

Concelho	Campos em exploração	Campos em construção ou aprovados	Outros campos propostos (pretensões)
Almodôvar	0	0	0
Odemira	0	0	0
Albufeira	4	0	1
Aljezur	0	0	0
Castro Marim	0	1	0
Faro	0	0	3
Lagoa	3	0	1
Lagos	2	5	2
Loulé	13	2	5
Monchique	0	0	0
Olhão	1	0	2
Ourique	0	0	0
Portimão	6	1	3
São Brás de Alportel	0	0	1
Silves	3	0	3



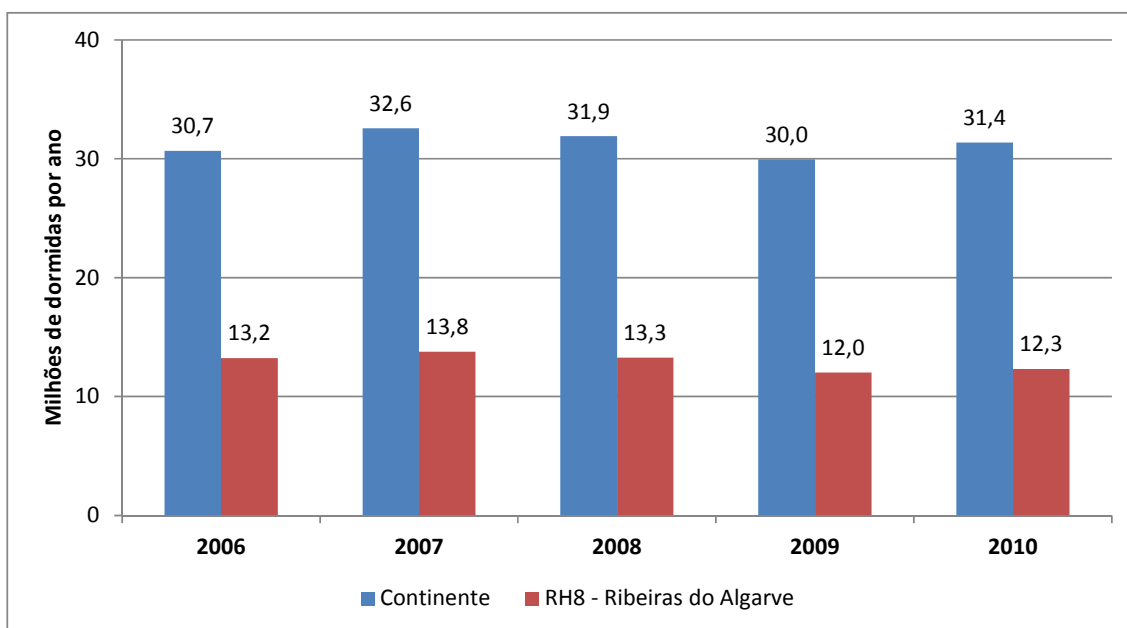
Concelho	Campos em exploração	Campos em construção ou aprovados	Outros campos propostos (pretensões)
Tavira	1	0	4
Vila do Bispo	1	0	5
Vila Real de Santo António	2	1	1
TOTAL (RH)	36	10	29

Fonte: ARH do Algarve, Turismo de Portugal (2011 e 2012) e NEMUS.

As possibilidades de desenvolvimento não parecem estar esgotadas: de facto, de acordo com elementos apurados pelo Consórcio junto de diversas fontes (incluindo a ARH do Algarve e o Turismo de Portugal), na situação de referência estavam em construção (ou tinham projecto aprovado) pelo menos dez campos, havendo ainda registo de 29 pretensões de investimento (cf. ainda Quadro 3.1.10). Loulé continua a ser o concelho mais pressionado, observando-se, contudo, um maior interesse dos investidores pelos extremos ocidental (Vila do Bispo e Lagos) e oriental (Tavira, Castro Marim, Vila Real de Santo António) do Algarve.

Alguns campos “em construção” na situação de referência entraram, entretanto, em operação (Espiche Golf, Montinhos da Luz e ampliação do Palmares de 18 para 27 buracos), pelo que serão considerados em todos os cenários prospectivos para 2015 trabalhados na Parte 4 do presente plano. Tal é também o caso dos campos actualmente (Abril de 2012) em construção ou em fase de finalização, incluindo a academia do *Cascade Resort* (abertura prevista para o Verão de 2012), o campo de 18 buracos do *resort* Verdelago, em Altura (abertura prevista para 2013), ou o campo sul (Sesmarías II) daquele que foi considerado o 10.^o melhor campo de golfe do Mundo, o Sesmarías I – Monte Rei Norte, em Vila Nova de Cacela.

Em termos de **procura turística**, estima-se que a RH8 tenha captado, em 2009, 12 milhões de dormidas, correspondendo a 40,1% das 30 milhões de dormidas referentes ao Continente (cf. Figura 3.1.1).



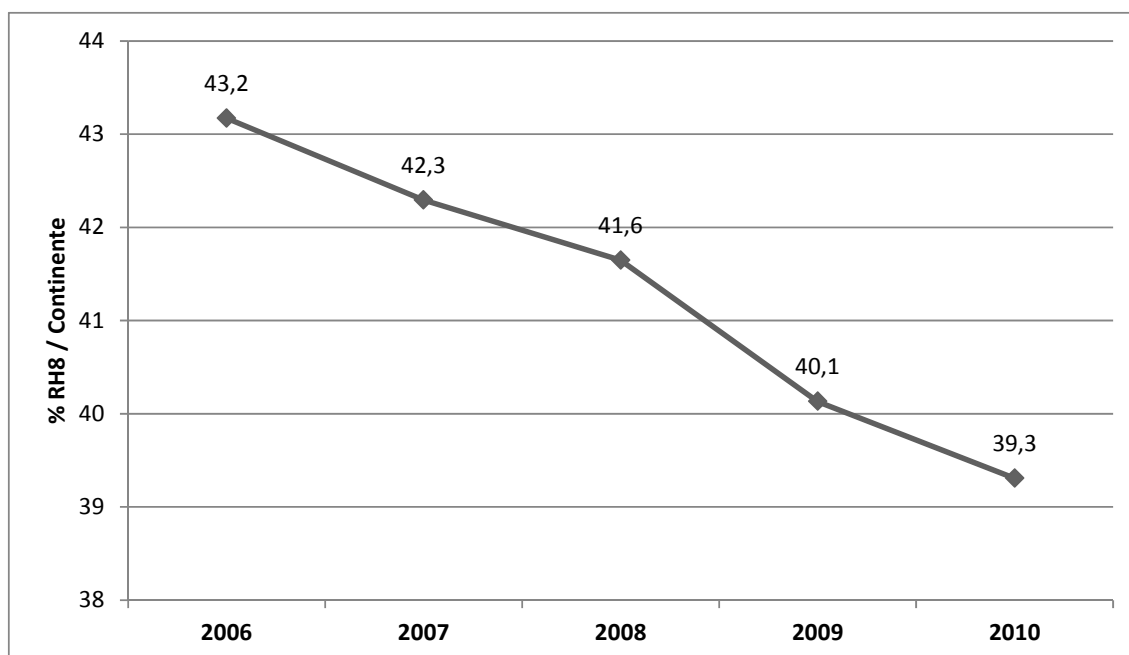
Fonte: INE – Anuários Estatísticos da Região do Algarve.

Figura 3.1.1 – Evolução das dormidas em estabelecimentos hoteleiros – Continente e RH8 (2006-2010)

Ao longo do período 2006-2010, a procura turística pela RH8 (e pelo Algarve) apresentou uma tendência globalmente desfavorável (de 13,2 para 12,3 milhões de dormidas) mas com alguma oscilação interanual; por exemplo, em 2007, registaram-se quase 14 milhões de dormidas na região em estudo.

Esta procura assume, ainda, um comportamento sazonal ao longo do ano, se bem que o golfe contribua, em parte, para atenuar as oscilações decorrentes da especialização regional no produto «Sol e Mar». Adicionalmente, estudos anteriores (Martins & Centeno, 1999) revelaram que os empresários hoteleiros (e do turismo em geral) do Algarve não consideram a sazonalidade da procura turística como um problema em si mesmo, mas como uma condicionante, entre outras, ao normal desenvolvimento das actividades e dos negócios.

Não obstante, parece existir uma tendência firmada para que a RH8, e o Algarve de uma forma geral, reduzam o seu peso relativo na procura turística dirigida a Portugal Continental, como sugere, de imediato, a figura seguinte:



Fonte: INE – Anuários Estatísticos da Região do Algarve (com cálculos próprios).

Figura 3.1.2 – Evolução do peso relativo da RH8 na procura turística (dormidas em estabelecimentos hoteleiros) dirigida ao Continente (2006-2010)

3.1.4. População flutuante

3.1.4.1. Aferida em habitantes equivalentes/ano

O conceito de população flutuante aferida, não em termos instantâneos (como acontece quando se projectam ETA ou ETAR), mas na forma de habitantes equivalentes/ano, ou seja, considerando os turistas e os residentes temporários ou sazonais *como se fossem* residentes permanentes durante os 365 dias do ano, foi proposto pelos professores Jorge Gaspar e António Nogueira Leite no âmbito do anterior ciclo de planeamento dos recursos hídricos, tendo sido aplicado, nomeadamente, pelo consórcio Hidroprojecto, Coba, HP, WS Atkins, Consulgal e Gibb Portugal nos Planos de Bacia Hidrográfica do Guadiana e do Sado (1999a e 1999b), entre outros.

De acordo com esse conceito, uma parte da população flutuante (em habitantes equivalentes/ano) advém do **número médio de turistas diário que visita a RH8**, que é próximo dos **33 mil habitantes equivalentes**. Esse valor corresponde ao quociente entre 12 milhões de dormidas anuais (indicados na secção anterior) e 365 dias. Esse volume total (anual) de dormidas é compatível com «picos», nomeadamente nos fins-de-

semana de Julho e Agosto, de quase dois milhões de presentes (como se demonstrará na secção 3.1.4.2), mas dificilmente poderia explicar a magnitude desses valores instantâneos na totalidade.

De facto, de acordo com a metodologia proposta por Jorge Gaspar e António Nogueira Leite, importa considerar uma segunda componente na população flutuante, relativa à **ocupação de alojamentos familiares clássicos como residência secundária**, que correspondem, em alguns casos, às comumente designadas «camas paralelas»:

$$\left(\text{Alojamentos ocupados como residência secundária} \times \text{Dimensão média das famílias} \times \right. \\ \left. 45 \text{ dias de ocupação por ano} \right) / 365 \text{ dias} \quad (1)$$

A informação mais recente sobre a matéria aponta para a existência de cerca de 135 mil «segundas residências» na RH8 (cf. secção 3.1.2). Considera-se este valor compatível com uma aproximação para a situação de referência (2009) na medida em que decorre dos *Resultados Provisórios* (em geral, subavaliados) dos Censos 2011 (INE, 2011a), certamente melhor do que seria uma projecção a partir do último resultado definitivo censitário (apenas 95 mil alojamentos com uso sazonal ou secundário, em 2001; cf. a mesma secção deste tomo).

Ainda de acordo com os *Resultados Provisórios* dos Censos 2011 (INE, 2011a), sabe-se que uma família clássica tem 2,5 habitantes em média. No entanto, para efeito da aplicação da fórmula (1), consideraram-se 4 pessoas em média por família ocupante das residências secundárias, de modo a melhor reflectir a ocupação dos alojamentos sazonais por pessoas de várias famílias, como é relativamente comum no Algarve durante o estio.

Com base nesta informação, e aplicando a citada fórmula, foi possível estimar uma população flutuante próxima dos 67 mil habitantes equivalentes/ano no que concerne (exclusivamente) aos ocupantes das residências secundárias, ou seja, excluindo a componente hoteleira.

Da **soma das duas componentes** (turistas + ocupantes de residências secundárias), obtém-se uma estimativa para a população flutuante da RH8 de aproximadamente 100 mil habitantes equivalentes/ano, com a seguinte distribuição por concelho:

Quadro 3.1.11 – Distribuição da população flutuante aferida em habitantes equivalentes/ano por concelho
– RH8 (2009)

Concelho	Dormidas em estabelecimentos hoteleiros	Residências secundárias	Pop. Flutuante (hab. equivalentes/ano)		
			Turistas em estab. hotel.	Ocupantes resid.secund.	Total
	(a)	(b)	(c) = (a) ÷ 365	(d) = (b) × 4 × 45 ÷ 365	(e) = (c) + (d)
Almodôvar	0	157	0	77	77
Odemira	1.009	359	3	177	180
Albufeira	5.847.229	21.377	16.020	10.542	26.562
Aljezur	6.863	2.587	19	1.276	1.295
Castro Marim	19.681	1.576	54	777	831
Faro	243.349	5.782	667	2.851	3.518
Lagoa	879.709	8.950	2.410	4.414	6.824
Lagos	579.921	11.366	1.589	5.605	7.194
Loulé	1.652.422	28.140	4.527	13.877	18.404
Monchique	12.148	1.035	33	510	544
Olhão	11.920	5.047	33	2.489	2.522
Ourique	-	-	-	-	-
Portimão	1.677.346	19.430	4.595	9.582	14.177
São Brás de Alportel	0	1.022	0	504	504
Silves	209.053	13.458	573	6.637	7.210
Tavira	576.281	9.887	1.579	4.876	6.455
Vila do Bispo	122.079	2.854	334	1.407	1.742
Vila Real Santo António	182.112	2.071	499	1.021	1.520
TOTAL (RH)	12.021.122	135.098	32.935	66.624	99.559

Fonte: INE (2011a e 2011b) (com hipóteses e cálculos próprios).

No quadro seguinte apresenta-se a decomposição da população flutuante anteriormente calculada, e também da população residente, por concelho integrado na RH8, identificando-se os volumes associados às áreas desses concelhos integradas em outras regiões hidrográficas, quando aplicável (cf. também a [Carta 3.1.1](#) do Tomo 3B):

Quadro 3.1.12 – Distribuição da população residente e flutuante (em habitantes equivalentes/ano) por concelho segundo a Região Hidrográfica (2009)

Concelho	RH6 – Sado/Mira		RH7 – Guadiana		RH8 – Rib. Algarve	
	Pop. Res.	Pop. Flut.	Pop. Res.	Pop. Flut.	Pop. Res.	Pop. Flut.
Almodôvar	1.673	182	4.949	540	423	77
Odemira	24.717	3.216	-	-	504	180
Albufeira	-	-	-	-	39.809	26.562
Alcoutim	-	-	3.033	838	-	-

Concelho	RH6 – Sado/Mira		RH7 – Guadiana		RH8 – Rib. Algarve	
	Pop. Res.	Pop. Flut.	Pop. Res.	Pop. Flut.	Pop. Res.	Pop. Flut.
Aljezur	-	-	-	-	5.333	1.295
Castro Marim	-	-	4.717	1.796	1.744	831
Faro	-	-	-	-	58.675	3.518
Lagoa	-	-	-	-	25.383	6.824
Lagos	-	-	-	-	29.298	7.194
Loulé	-	-	1.322	328	64.763	18.404
Monchique	-	-	-	-	5.916	544
Olhão	-	-	-	-	44.795	2.522
Ourique	5.331	584	-	-	-	-
Portimão	-	-	-	-	50.454	14.177
São Brás de Alportel	-	-	387	309	12.515	504
Silves	-	-	-	-	36.443	7.210
Tavira	-	-	1.271	742	24.141	6.455
Vila do Bispo	-	-	-	-	5.437	1.742
Vila Real de Santo António	-	-	15.055	5.607	3.532	1.520
Total	31.721	3.982	30.734	10.160	409.165	99.559

Nota: este quadro incorpora informação mais actual face à utilizada nas versões finais dos PGBH das Regiões Hidrográficas 6 – Sado/Mira e 7 – Guadiana

Fonte: INE (2011a e 2011b) e Estimativas Anuais da População Residente (com hipóteses e cálculos próprios).

3.1.4.2. Aferida de forma instantânea

De forma complementar, é possível estimar a população flutuante (máxima) que poderá estar, a dado momento, a pernoitar na RH8, através da aplicação directa da seguinte fórmula:

$$\text{População Flutuante Instantânea} = \text{Camas em Empreendimentos Turísticos} + \text{Alojamentos ocupados como residência secundária} \times \text{Dimensão média das famílias} \quad (2)$$

assumindo-se, novamente, uma dimensão média das famílias em férias na RH8 de 4 pessoas.

A *População Flutuante Instantânea* é passível de cálculo para 2011 através da conciliação dos dados fornecidos pelo Turismo de Portugal (2011), já trabalhados na Secção 3.1.3, com os *Resultados Provisórios dos Censos 2011* (INE, 2011a). Do resultado desse exercício, resulta uma população flutuante (máxima) estimada em quase 650 mil pessoas presentes por noite:



Quadro 3.1.13 – Distribuição da população flutuante instantânea por concelho – RH8 (2011)

Concelho	Camas em empreendimentos turísticos	Residências secundárias	Pop. Flutuante Instantânea (habitantes presentes por noite)
	(a)	(b)	(c) = (a) + (b) × 4
Almodôvar	0	157	628
Odemira	0	359	1.436
Albufeira	42.873	21.377	128.381
Aljezur	232	2.587	10.580
Castro Marim	741	1.576	7.045
Faro	1.635	5.782	24.763
Lagoa	9.101	8.950	44.901
Lagos	8.151	11.366	53.615
Loulé	19.768	28.140	132.328
Monchique	506	1.035	4.646
Olhão	708	5.047	20.896
Ourique	-	-	-
Portimão	15.642	19.430	93.362
São Brás de Alportel	0	1.022	4.088
Silves	1.864	13.458	55.696
Tavira	4.785	9.887	44.333
Vila do Bispo	1.783	2.854	13.199
Vila Real Santo António	792	2.071	9.076
TOTAL (RH)	108.581	135.098	648.973

Fonte: INE (2011a e 2011b) (com hipóteses e cálculos próprios).

Ora, em termos cumulativos, tal implica disponibilidades de água para consumo humano (e de tratamento de efluentes) próximas dos dois milhões habitantes equivalentes, nos fins-de-semana mais concorridos de Julho e Agosto, considerando a pernoita de 650 mil turistas em três dias ou, alternativamente, duas noites para aproximadamente um milhão de pessoas (\cong 650 mil turistas + 350 mil residentes, relembrando que na RH8 habitam 420 mil pessoas, cf. Quadro 3.1.1 da Secção 3.1.2, e que parte deverá passar, naturalmente, as férias do Verão em outras regiões).

3.1.5. Contas Regionais

De acordo com as Contas Regionais de 2008, o **Valor Acrescentado Bruto (VAB)** gerado pelas actividades económicas localizadas na RH8 estaria perto dos **3,5 mil milhões de euros** nesse ano (a preços constantes de 2000), correspondendo a 3,2% do total referente ao Continente (cf. Quadro 3.1.14).

A distribuição sectorial desse agregado evidencia a importância relativa, na região em estudo, de sectores como o Alojamento e restauração (16,7%), as Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas (15,7%) e o Comércio por grosso e a retalho (14,1%). Seguem-se os sector da Administração pública, defesa e segurança social (8,9%), da Construção (7,1%), da Educação (6,6%), da Saúde e acção social (6,0%) e dos Transportes, armazenagem e comunicações (5,8%). Comparando estes valores relativos com os referentes ao Continente, realça-se a predominância do sector do Alojamento e da restauração (16,7% *versus* 4,1%) e o quase inexpressivo contributo das Indústrias transformadoras (3% *versus* 14,7%) para o valor gerado a nível regional.

Quadro 3.1.14 – Distribuição do Valor Acrescentado Bruto (VAB) a preços constantes (Base 2000) por sector de actividade – Continente e RH8 (2008)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH8	RH8/ Contin.
VAB preços constantes (Base 2000) – Total	10 ⁶ €	2008	108.126	3.435	3,2%
Agricultura, prod. animal, caça, silvicultura			2,0	2,8	
Pesca			0,2	1,9	
Indústrias extractivas			0,3	0,3	
Indústrias transformadoras			14,7	3,0	
Prod. e distrib. electricidade, gás e água			3,0	1,9	
Construção			6,3	7,1	
Comércio por grosso/retalho, rep. veículos			13,4	14,1	
Alojamento e restauração	%	2008	4,1	16,7	–
Transportes, armazenagem e comunicações			6,7	5,8	
Actividades financeiras			8,4	4,8	
Activ. imob., alugueres e serv. prest. às empresas			14,5	15,7	
Administração pública, defesa e seg. social			8,7	8,9	
Educação			7,4	6,6	
Saúde e acção social			6,9	6,0	
O. activ. serv. colectivos, sociais e pessoais			2,7	3,8	
Famílias com empregados domésticos			0,8	0,7	

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

Entre 2000 e 2008, o VAB apresentou uma importante dinâmica de crescimento no território em estudo (+1,93% ao ano, a preços constantes), superior à observada para o Continente (+0,8% ao ano). Foram



várias as actividades que cresceram a um ritmo elevado na RH8, com destaque para os seguintes sectores: Actividades financeiras (+7,57%/ano); Produção e distribuição de electricidade, gás e água (+6,77%/ano); Outras actividades, serviços colectivos, sociais e pessoais (+5,07%/ano) e a Saúde e acção social (+4,95%/ano).

Em todos estes sectores, a RH8 evidenciou um ritmo de crescimento superior ao registado para o Continente. Paralelamente, o valor acrescentado pela generalidade dos sectores de natureza primária e secundária diminuiu de forma significativa entre 2000 e 2008, com destaque para a Agricultura, produção animal, caça e silvicultura (-6,93%/ano), Indústrias extractivas (-3,92%/ano) e Indústrias transformadoras (-2,96%/ano) (cf. Quadro 3.1.15).

Quadro 3.1.15 – Crescimento médio anual do VAB a preços constantes (Base 2000) por sector de actividade – Continente e RH8 (2000-2008)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH8
Crescimento médio anual do VAB a preços constantes (Base 2000) – Total (a)			0,80	1,93
Agricultura, produção animal, caça, silvicultura			-5,62	-6,93
Pesca			-1,40	-2,57
Indústrias extractivas			-4,26	-3,92
Indústrias transformadoras			-1,53	-2,96
Produção e distribuição de electricidade, gás e água			3,44	6,77
Construção			-1,45	2,99
Comércio por grosso/retalho, reparação de veículos			0,76	3,71
Alojamento e restauração			1,06	0,32
Transportes, armazenagem e comunicações			0,99	0,85
Actividades financeiras			4,74	7,57
Activ. imob., alugueres e serv. prestados às empresas			0,85	2,65
Administração pública, defesa e segurança social			1,06	2,57
Educação			2,13	2,11
Saúde e acção social			3,90	4,95
Outras activ. serviços colectivos, sociais e pessoais			2,60	5,07
Famílias com empregados domésticos			1,79	3,83

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

O peso relativo da RH8 no Continente em termos de população empregada (3,1%) é praticamente idêntico à proporção em termos de VAB (3,2%) (cf. quadros 3.1.14 e 3.1.16). De uma forma geral, o emprego tende a concentrar-se nos sectores que mais riqueza geram, como o Comércio (20,9% do emprego), o Alojamento e restauração (17,6%), a Construção (14,4%) ou as Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas (6,5%). Sectores igualmente importantes na fixação de valor na região – como a

Educação ou a Saúde e acção social (cf. observações anteriores) – são igualmente empregadores importantes (concentram 5,2% da população empregada, em ambos os casos), reflectindo uma base económica assente em sectores do Terciário e, como tal, com elevada intensidade de utilização do factor trabalho face às demais actividades económicas.

Quadro 3.1.16 – Distribuição da população empregada por sector de actividade – Continente e RH8 (2008)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH8	RH8/ Contin.
População empregada – Total	n.º (1.000)	2008	4.911	153	3,1%
Agricultura, prod. animal, caça, silvicultura	%	2008	11,4	5,2	-
Pesca			0,3	2,0	
Indústrias extractivas			0,3	0,7	
Indústrias transformadoras			17,6	5,2	
Prod. e distrib. electricidade, gás e água			0,4	0,7	
Construção			9,8	14,4	
Comércio por grosso/retalho, rep. veículos			17,9	20,9	
Alojamento e restauração			6,0	17,6	
Transportes, armazenagem e comunicações			4,1	3,9	
Actividades financeiras			1,6	0,7	
Activ. Imob., alugueres e serv. prestados às empresas			6,9	6,5	
Administração pública, defesa e seg. social			6,7	5,9	
Educação			5,7	5,2	
Saúde e acção social			5,5	5,2	
O. activ. serv. colectivos, sociais e pessoais			3,0	3,9	
Famílias com empregados domésticos			2,7	2,0	

Fonte: INE – Contas Regionais (com cálculos próprios).

A produtividade aparente do trabalho, um índice que resulta do rácio entre o VAB (a preços constantes de 2009) e a população empregada, apresenta um valor superior na RH8 (22,4 mil euros por trabalhador) em relação à média do Continente (22 mil euros). São diversos os sectores que se apresentam mais produtivos no território em estudo, muitos deles importantes em termos do emprego regional, como o Alojamento e restauração (21,3 mil euros por trabalhador) ou as Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas (53,9 mil euros por trabalhador). Com elevadas produtividades face ao padrão do Continente subsistem alguns sectores ancorados na base económica tradicional da Região, como a Agricultura (12,2 mil euros) ou a Pesca (21,4 mil euros), bem como alguns serviços «avançados» – com destaque para as Actividades financeiras (163,2 mil euros) (cf. Quadro 3.1.17).

Quadro 3.1.17 – Produtividade aparente do trabalho (preços constantes de 2000) por sector de actividade
– Continente e RH8 (2008)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH8
VAB preços constantes (Base 2000) / Emprego – Total	10 ³ €	2008	22,0	22,7
Agricultura, produção animal, caça, silvicultura			3,8	12,2
Pesca			19,0	21,4
Indústrias extractivas			20,7	8,7
Indústrias transformadoras			18,4	13,1
Produção e distribuição de electricidade, gás e água			172,9	64,2
Construção			14,1	11,2
Comércio por grosso/retalho, reparação de veículos			16,4	15,1
Alojamento e restauração			15,0	21,3
Transportes, armazenagem e comunicações			36,3	33,0
Actividades financeiras			112,0	163,2
Actividades imob., alugueres e serviços prestados às empresas			46,0	53,9
Administração pública, defesa e segurança social			28,5	33,9
Educação			28,3	28,5
Saúde e acção social			27,5	25,9
Outras activ. serviços colectivos, sociais e pessoais			20,0	21,8
Famílias com empregados domésticos			6,4	7,7

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

Entre 2000 e 2008, o emprego cresceu à taxa média anual de +2,09% na RH8, bem acima do ritmo médio observado para o Continente (+0,28% ao ano) (cf. Quadro 3.1.18). Desta forma, os elevados níveis de desemprego que se observam actualmente na região em estudo (cf. final da Secção 3.1.2) não parecem decorrer de uma incapacidade da economia regional em criar emprego de forma sustentada mas, essencialmente, de factores conjunturais (a comumente designada «crise internacional») ou associados ao ajustamento estrutural de alguns sectores de actividade económica – como a Agricultura, produção animal, caça e silvicultura, que perdeu emprego a uma taxa média de -1,16% ao ano entre 2000 e 2008, ou as Actividades financeiras, com perdas de emprego de -8,30%/ano no mesmo período e na RH8. Pelo contrário, sectores como os Transportes, armazenagem e comunicações (+5,2%/ano), as Outras actividades e serviços colectivos, sociais e pessoais (+5,2%/ano), as Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas (+4,56%/ano), a Construção (+4,06%/ano) ou o Comércio (+3,66%/ano) apresentaram uma significativa dinâmica de criação de emprego na Região (cf. o mesmo quadro).

Quadro 3.1.18 – Crescimento médio anual da população empregada por sector de actividade – Continente e RH8 (2000-2008)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH8
Crescimento médio anual da população empregada – Total (a)			0,28	2,09
Agricultura, produção animal, caça, silvicultura			-0,57	-2,25
Pesca			-1,66	0,00
Indústrias extractivas			-0,80	0,00
Indústrias transformadoras			-1,92	0,00
Produção e distribuição de electricidade, gás e água			-3,84	-
Construção			-1,57	4,06
Comércio por grosso/retalho, reparação de veículos			2,03	3,66
Alojamento e restauração	%	2000-2008	2,40	1,48
Transportes, armazenagem e comunicações			1,69	5,20
Actividades financeiras			-1,03	-8,30
Actividades imob., alugueres e serviços prestados às empresas			3,26	4,56
Administração pública, defesa e segurança social			1,12	1,48
Educação			0,18	0,00
Saúde e acção social			1,47	1,68
Outras activ. serviços colectivos, sociais e pessoais			1,75	5,20
Famílias com empregados domésticos			-0,46	0,00

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

Fonte: INE – Contas Regionais.

Em 2009, o sector produtivo da RH8 gerou um volume de exportações avaliado em 56 milhões de euros (a preços de 2000), correspondendo a somente 0,2% do total do Continente (22,6 mil milhões de euros). A reduzida contribuição da RH8 para as exportações nacionais deve-se ao facto de esta ser, hoje, uma região com clara vocação para o fornecimento de serviços, em detrimento do desenvolvimento de actividades de natureza industrial e ao contrário do que acontecia, ainda, num passado relativamente recente, quando o Algarve detinha uma importante especialização na indústria conserveira. Apesar disso, a evolução recente (2004-2009) das exportações foi favorável (crescimento médio de +1,10% ao ano), contrariando a tendência geral para a quebra das exportações em valor (-2,21%). Simultaneamente, a proporção de bens de alta tecnologia nas exportações apresentava, em 2009, valores mais favoráveis na RH8 face ao Continente (3,9% versus 3,3%) (cf. Quadro 3.1.19).

Quadro 3.1.19 – Evolução das exportações e importações (preços constantes de 2000) – Continente e RH8
(2004-2009)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH8	RH8/ Contin.
Exportações (preços constantes de 2000)	10 ⁶ €	2004	25.310	53	0,2%
		2009	22.630	56	0,2%
Crescimento médio anual	%	2004-09	-2,21	+1,10	–
Proporção de exportações de bens de alta tecnologia	%	2004	7,4	3,1	–
		2009	3,3	3,9	–
Importações (preços constantes de 2000)	10 ⁶ €	2004	39.327	115	0,3%
		2009	36.153	117	0,3%
Crescimento médio anual	%	2004-09	-1,67	+0,38	–
Taxa de cobertura das importações pelas exportações	%	2004	64,4	46,1	–
		2009	62,6	47,7	–

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

No mesmo período (2004-2009), o valor das **importações** (a preços constantes) na região em estudo aumentou ainda que ligeiramente (+0,38%/ano), contrariando a tendência geral para a diminuição do valor das importações (-1,67%/ano). O contributo da RH8 para as necessidades de importação de bens e serviços do exterior é, no entanto, quase insignificante (0,3%). Embora a balança de pagamentos regional seja negativa, importa destacar o (ligeiro) aumento da taxa de cobertura das importações pelas exportações na RH8 (de 46,1%, em 2004, para 47,7%, em 2009), fruto do bom comportamento das exportações (a que se fez referência acima), enquanto no Continente essa evolução se fez no sentido contrário (de 64,4%, em 2004, para 62,6%, em 2009).

 Quadro 3.1.20 – Evolução do Produto Interno Bruto (PIB) a preços constantes (2000) – Continente e RH8
(2000-2008)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH8	RH8/ Contin.
Produto Interno Bruto (preços constantes de 2000)	10 ⁶ €	2000	116.435	3.384	2,9%
		2008	125.093	3.973	3,2%
Crescimento médio anual	%	2000-08	+0,90	+2,03	–
Produto Interno Bruto <i>per capita</i> (preços constantes de 2000)	10 ³ €	2000	11,9	9,4	79,1%
		2008	12,3	9,8	79,6%
Crescimento médio anual	%	2000-08	+0,45	+0,52	–

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

O **Produto Interno Bruto** (PIB) da RH8 ascende a quase 4 mil milhões euros (a preços de 2000), correspondendo a 3,2% do total relativo ao Continente (125 mil milhões de euros). Entre 2000 e 2008, observou-se um crescimento real desta variável de +2,03%/ano na região em estudo, muito acima dos

+0,9%/ano referentes ao Continente e confirmando a importante dinâmica de criação de riqueza ao longo da década de 2000 (cf. Quadro 3.1.20, acima).

O PIB *per capita* apresentou uma evolução favorável na RH8, suplantando o crescimento observado no resto do Continente (+0,52% *versus* +0,45%). Gradualmente, este crescimento aproxima a RH8 do nível de referência nacional, passando a região de 79,1% do PIB *per capita* nacional, registado em 2000, para 79,6% do PIB *per capita* nacional, observado em 2008 (cf. o mesmo quadro).

3.1.6. Agricultura, silvicultura e pecuária

Na RH8 existiam, em 1999, 14.840 explorações agrícolas que ocupavam 84.873 ha de superfície agrícola utilizada (SAU), o que corresponde a cerca de 2% e 4%, respectivamente, da SAU e das explorações do Continente (cf. Quadro 3.1.21).

Em relação à superfície regada (SR), verifica-se que na RH8 a incidência de área regada (22% da SAU) é superior à observada no Continente, onde esta representava, em 1999, 15% da SAU (cf. o mesmo Quadro). Os concelhos da RH8 onde ocorre a maior concentração de regadio são, por ordem decrescente de representatividade, Silves, Faro e Olhão, representando no seu conjunto 54% da superfície regada nessa RH.

Quanto à superfície florestal, em 2006, a RH8 apresentava um total de 69.633 ha ocupados por povoamentos florestais, o que corresponde a cerca de 2 % da superfície florestal do Continente.

Quadro 3.1.21 – Informação de base sobre o sector agro-florestal (1999 e 2006)

Indicador	Unidade	Continente	Algarve	RH8
Número de explorações agrícolas	n.º	378.880	18.796	14.840
Superfície agrícola utilizada (SAU)	ha	3.736.140	101.932	84.873
Superfície agrícola regada (SR)	ha	560.357	20.926	18.862
Superfície florestal (SF)	ha	3.136.800*	131.800*	69.633**
Unidades de trabalho ano agrícola (UTA)	n.º	497.537	17.051	14.575

Fontes: Recenseamentos Gerais da Agricultura de 1999 (RGA99), INE; *Inventário Florestal Nacional 2005/2006 (IFN 2005/2006), Autoridade Florestal Nacional (AFN); e **CORINE Land Cover 2006 (CLC 2006),

No que se refere à **análise estrutural das explorações agrícolas**, confirma-se que, quer na RH8 quer no Algarve, as explorações agrícolas são, na sua maioria, de pequena dimensão (em média 5,72 ha/exp), dimensão que é cerca de duas vezes inferior à observada no Continente (9,90 ha).

Quanto à dimensão média do encabeçamento animal das explorações incluídas nesta RH, destaca-se a grande diferença entre o conjunto das explorações da RH8 e as do Continente, onde este indicador é cerca de 6 vezes superior ao da RH8, demonstrando assim, a baixa incidência de produção pecuária na região em análise.

As unidades de trabalho agrícola utilizadas nas explorações são, claramente, inferiores na RH8 e Algarve, quer por exploração, quer por SAU, quando comparadas com a situação das explorações do Continente.

Quadro 3.1.22 – Indicadores estruturais das explorações agrícolas (1999)

Indicador	Unidade	Continente	Algarve	RH8
Dimensão média das explorações agrícolas	ha	9,90	5,42	5,72
Dimensão do encabeçamento animal por exploração agrícola	n.º de cabeças normais (CN)	11,10	1,73	1,98
Superfície agrícola disponível por unidade trabalho agrícola	ha	7,50	5,98	5,82
Unidades de trabalho agrícola por exploração agrícola	n.º	1,30	0,91	0,98

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

No que diz respeito à análise dos **indicadores técnicos**, destaca-se a elevada adesão às tecnologias de produção de regadio na RH8, expresso através do grau de intensificação produtiva de regadio de 22,2%, percentagem que é superior à do Continente (15,0%) (cf. Quadro 3.1.23).

Adicionalmente, verifica-se, na RH8, uma menor incidência dos sistemas de produção extensiva (31,5% da SAU) comparativamente ao caso do Continente (51,3% da SAU).

Em termos da utilização de máquinas e do recurso a instrumentos de gestão agrícola, não há grandes diferenças a apontar face ao conjunto das explorações do Continente, apenas se destacando a pequena diferença neste último indicador que é ligeiramente mais favorável na RH8 (cf. o mesmo quadro).

Quadro 3.1.23 – Indicadores técnicos das explorações agrícolas (1999)

Indicador	Unidade	Continente	Algarve	RH8
Superfície média regada por exploração	ha	1,5	1,1	1,3
Grado de intensificação produtiva de regadio	%	15,0	20,5	22,2
Grado de extensificação produtiva	%	51,3	36,3	31,5
Grado de mecanização das explorações agrícolas	n.º	0,4	0,4	0,5
Disponibilidade de instrumentos de gestão agrícola	%	6,9	6,5	7,6

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

Na **ocupação dos solos agrícolas** da RH8, em 1999, predominavam as culturas permanentes com uma representatividade no total da SAU de 48% (cf. Quadro 3.1.24). Os restantes 52% repartem-se na SAU da

seguinte forma: 20% de culturas temporárias, 16% de pousios e, por último, 16% de prados e pastagens permanentes. Já no Continente, o tipo de ocupação agrícola apresenta um maior equilíbrio entre a área ocupada por pastagens permanentes e as culturas temporárias com, respectivamente, 1.304 e 1.163 milhares de ha. Adicionalmente, ao contrário do que se verifica na RH8, as culturas temporárias constituem, no Continente, a cultura menos representativa da SAU.

Note-se que os prados e as pastagens apresentam uma ocupação superior na RH8 face ao Algarve, resultante de a RH8 integrar três concelhos do Alentejo que apresentam uma elevada ocupação de prados e pastagens.

Quadro 3.1.24– Composição da SAU (1999)

Indicador	Unidade	Continente	Algarve	RH8
Culturas temporárias	ha	1.163.241	8.831	17.195
Culturas permanentes		705.232	56.309	41.077
Pousio		562.646	15.259	13.431
Prados e Pastagens Permanentes		1.304.981	11.533	13.170
Total		3.736.100	101.932	84.873

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

Do conjunto de **culturas permanentes**, os frutos secos constituíam a principal cultura existente na RH8, com uma área total de 15.695 ha, seguindo-se-lhe os citrinos, com 13.463 ha (cf. Quadro 3.1.25). Estas duas culturas representavam, no seu conjunto, cerca de 71% da ocupação com culturas permanentes. A restante superfície era ocupada, no essencial, por olival (16%), pomares de frutos frescos (7%) e vinha (6%). É de referir que este padrão cultural se diferencia bastante do padrão de culturas permanentes existente no conjunto das explorações agrícolas do Continente, onde o olival e a vinha assumem um papel de maior destaque, ao ocuparem cerca de metade desta superfície. É, ainda, de referir a preponderância da RH8 (e do Algarve) na produção de citrinos a nível nacional, ocupando cerca de 60% (67%) da área produtiva do Continente.

Quadro 3.1.25 – Principais culturas permanentes (1999)

Indicador	Unidade	Continente	Algarve	RH8
Citrinos	ha	22.428	15.124	13.463
Frutos frescos		52.342	3.791	2.900
Frutos secos		80.281	25.258	15.695
Olival		335.028	8.791	6.399
Vinha		211.821	2.991	2.302
Outras		3.331	354	319
Total			705.232	56.309

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

Dos **sistemas de produção agrícola** praticados, os de sequeiro eram os que mais se destacavam, quer na RH8, quer no Continente. Contudo, importa sublinhar que, ao nível das culturas permanentes da RH8, o regadio assume uma posição importante, ao verificar-se que, em 1999, cerca de 40% das culturas permanentes eram produzidas recorrendo ao regadio.

Quadro 3.1.26 – Sistemas de produção de regadio e sequeiro (1999)

Indicador	Unidade	Continente	Algarve	RH8
Culturas temporárias:	ha	1.163.241	18.831	17.195
– em sistema de produção de regadio		434.520	3.552	3.579
– em sistema de produção de sequeiro		728.721	15.279	13.616
Culturas permanentes:	ha	705.232	56.309	41.077
– em sistema de produção de regadio		79.831	17.294	15.724
– em sistema de produção de sequeiro		625.401	39.015	25.353
Prados e pastagens permanentes:	ha	1.304.981	11.533	13.170
– em sistema de produção de regadio		46.006	80	70
– em sistema de produção de sequeiro		1.258.975	11.453	13.100

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

Da análise da informação constante do CORINE 2006, verifica-se que os **povoamentos florestais** da RH8 eram, em 2006, constituídos principalmente por espécies de folhosas, o correspondente a cerca de 90% da superfície florestal. Seguem-se, em área, os sistemas agro-florestais (2.868 ha), as florestas de resinosas (2.597 ha) e, por último, as florestas mistas (1.939 ha).

Quadro 3.1.27 – Composição da Superfície Florestal (SF) (2006)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	Algarve	RH8
Superfície de folhosas	ha	2006	1.007.057	70.862	62.230
Floresta de resinosas (*)			534.028	3.454	2.597
Florestas mistas			475.573	2.598	1.939

Indicador	Unidade	Ano	Continente	Algarve	RH8
Sistemas agro-florestais			621.494	10.329	2.868

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

Em 1999, o **efectivo pecuário** da RH8 apresentava uma heterogeneidade semelhante à do Continente. De facto, o sector animal caracteriza-se pela predominância de sistemas de pecuária extensiva, traduzida no elevado peso que a produção de bovinos, ovinos e caprinos assume no conjunto do efectivo pecuário, perfazendo um total de 20.526 Cabeças Normais – CN (70%) (cf. Quadro 3.1.28).

Quadro 3.1.28 – Efectivo pecuário (1999)

Indicador	Unidade	Continente	Algarve	RH8
Bovinos	n.º de CN	776.740	9.350	9.896
Ovinos		437.658	10.233	8.293
Caprinos		37.950	3.353	2.337
Suínos		414.078	6.930	6.829
Aves		311.728	2.574	2.027

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

No Quadro 3.1.29 apresentam-se as duas componentes do **rendimento** total gerado pela actividade agrícola no ano de 2006. De acordo com as estimativas apresentadas, a margem bruta total (MBT) atingiu os 70.155 milhares de euros (ou seja, pouco mais de 70 milhões de euros), o correspondente a cerca de 3% da MBT do conjunto das explorações do Continente. Cerca de 17% da MBT da região em estudo resulta das transferências de rendimento geradas pelas políticas agrícolas de apoio público ao rendimento dos produtores agrícolas (11.857 milhares de euros) – um índice de dependência bastante inferior face ao observado, em média, no Continente (41%).

Quadro 3.1.29 – Rendimento do sector agrícola (2006)

Indicador	Unidade	Continente	Algarve	RH8
Margem bruta económica (MBE)	10 ³ €	1.565.930	71.054	58.297
Apoio ao rendimento dos produtores (ARP)		1.098.010	14.077	11.857
Margem bruta total (MBT)		2.663.940	85.131	70.155

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

No que se refere à **composição dos apoios ao rendimento** verifica-se, através do Quadro 3.1.30, que as ajudas separadas da produção (ASP) assumem uma posição de relevo no conjunto das ajudas (62%), com especial destaque para o regime de pagamento único (RPU), as medidas agro-ambientais (MAA) e as indemnizações compensatórias (IC) que representam em conjunto 64% das ASP. Estes três tipos de ajuda correspondem, respectivamente, a 33%, 31% e 25% das ASP. É de referir que esta distribuição das ajudas

é bastante diferente da observada no Continente, nomeadamente, pelo facto de as ADP ainda constituírem a principal forma de ajuda, ao representarem 53% das ARP e também a distribuição menos equitativa das ASP, nas quais o RPU predomina, com uma representatividade de 60%.

Quadro 3.1.30 – Composição dos apoios ao rendimento dos produtores agrícolas (2006)

Indicador	Unidade	Continente	Algarve	RH8
Apoios directos à produção (ADP):		586.630	4.616	4.496
– Medidas de suporte de preços de mercado (MSPM)	10 ³ €	424.430	3.110	2.933
– Pagamentos aos produtores directamente ligados à produção (PPDLP)		162.200	1.506	1.563
Apoios separados da produção (ASP):		511.370	9.461	7.362
– Regime de pagamento único (RPU)	10 ³ €	307.000	2.121	2.435
– Medidas agro-ambientais (MAA)		93.700	2.868	2.283
– Indemnizações Compensatórias (IC)		89.820	3.195	1.838
– Outros tipos de apoios (OTA)		20.840	1.278	806
Apoio rendimento produtores agrícolas (ARP)	10 ³ €	1.098.000	14.077	11.857

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

Da análise dos **índices de suporte dos produtores agrícolas**, importa sublinhar que o sector agrícola da RH8 (e do Algarve) apresenta, em termos da dependência das políticas em vigor, uma situação mais favorável quando comparada com a situação do conjunto das explorações do Continente. Isto traduz-se, em particular, num índice de suporte ao rendimento dos produtores da RH8 (16,9%) claramente inferior ao do Continente (41,2%).

Quadro 3.1.31 – Índices de suporte dos produtores agrícolas consoante o tipo de ajuda (2006)

Indicador	Unidade	Continente	Algarve	RH8
Nível de apoio ao rendimento dos produtores, directamente ligado à produção	%	22,0	5,4	6,4
Nível de apoio ao rendimento dos produtores separado da produção		19,2	11,1	10,5
Nível de apoio ao rendimento dos produtores agrícolas		41,2	16,5	16,9

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

Ao analisar-se a **competitividade da actividade agrícola** da RH8, verifica-se que, de uma forma global e em 2006, as explorações agrícolas e os respectivos sistemas de produção praticados apresentaram uma competitividade económica superior à verificada no conjunto das explorações agrícolas do Continente. Não obstante, o **rendimento empresarial bruto** das explorações agrícolas localizadas nessa região hidrográfica atingiu os 4.727 euros por UTA, um valor inferior ao registado, em média, nas explorações do Continente (5.354 euros/UTA) (cf. Quadro 3.1.32).

Quadro 3.1.32 – Competitividade da actividade empresarial agrícola (2006)

Indicador	Unidade	Continente	Algarve	RH8
Rendimento bruto das explorações agrícolas	€/UTA	5.354	4.529	4.727
Competitividade das explorações agrícolas	€/UTA	3.147	3.780	3.928
Competitividade dos sistemas de produção agrícola	€/ha de SAU	419	697	687

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

3.1.7. Indústrias transformadoras

De acordo com o apurado junto da Direcção-Regional da Economia do Algarve, no território confinado pela RH8 existem **229 estabelecimentos industriais licenciados** que podem, eventualmente, não estar a laborar na íntegra. A distribuição destes estabelecimentos pelas sub-secções da CAE Rev.2 evidencia uma predominância dos estabelecimentos especializados na Fabricação de outros produtos minerais não metálicos (40,2%), seguido das Indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco (23,6%) e das Indústrias da madeira e da cortiça e suas obras (13,5%). Outro aspecto a realçar é a inexistência de estabelecimentos licenciados em importantes fileiras produtivas tais como a Indústria têxtil, a Indústria do couro ou a Fabricação de produtos químicos, o que sugere um desenvolvimento industrial relativamente incipiente no contexto nacional. (Cf. Quadro 3.1.33 e Cartas 3.1.2 e 3.1.3 do Tomo 3B.)

Quadro 3.1.33 – Estabelecimentos da indústria transformadora licenciados por sub-secção da CAE Rev.2 – RH8 (2010)

Sub-secção da CAE Rev.2	n.º	%
Indústrias alimentares, das bebidas e do tabaco (DA)	54	23,6
Indústria têxtil (DB)	0	0,0
Indústria do couro e de produtos do couro (DC)	0	0,0
Indústrias da madeira e da cortiça e suas obras (DD)	31	13,5
Indústria de pasta, de papel e cartão e seus artigos; edição e impressão (DE)	10	4,4
Fabricação de coque, prod. petrolíferos refinados e combustível nuclear (DF)	0	0,0
Fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais (DG)	0	0,0
Fabricação de artigos de borracha e de matérias plásticas (DH)	4	1,7
Fabricação de outros produtos minerais não metálicos (DI)	92	40,2
Indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos (DJ)	22	9,6
Fabricação de máquinas e de equipamentos, n.e. (DK)	2	0,9
Fabricação de equipamento eléctrico e de óptica (DL)	2	0,9
Fabricação de material de transporte (DM)	5	2,2
Indústrias transformadoras, n.e. (DN)	7	3,1
TOTAL	229	100,0

Fonte: Direcção-Regional da Economia do Algarve (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 número muito superior (994) de **estabelecimentos da indústria transformadora** efectivamente a laborar, neles se incluindo eventuais actividades que podem não estar sujeitas a licenciamento pela Direcção-Regional de Economia (cf. Quadro 3.1.34). Esses estabelecimentos possuem um quadro de pessoal com 6.872 pessoas no total, correspondendo a aproximadamente 5% das 137.615 pessoas ao serviço nos cerca de 22 mil estabelecimentos empresariais localizados na RH8 (cf. Quadro 3.1.34).

Quadro 3.1.34 – Estabelecimentos da indústria transformadora e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (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)	11	0,4	75	0,1
Preparação e conservação de peixes, crustáceos e moluscos (CAE 102)	7	0,4	75	0,1
Preparação e conservação de frutos e de produtos hortícolas (CAE 103)	9	1,1	86	0,5
Produção de óleos e gorduras animais e vegetais (CAE 104)	4	0,5	12	0,2
Indústria de lacticínios (CAE 105)	6	0,4	73	0,3
Transformação de cereais e leguminosas; fabricação de amidos, de féculas e de produtos afins (CAE 106)	3	0,5	21	0,3
Fabricação de produtos de padaria e outros produtos à base de farinha (CAE 107)	223	0,7	1.517	0,8
Fabricação de outros produtos alimentares (CAE 108)	13	0,7	147	0,5
Fabricação de alimentos para animais (CAE 109)	1	0,2	542	3,5
Indústria das bebidas (CAE 110)	17	0,4	158	0,3
Acabamento de têxteis (CAE 133)	1	0,1	2	0,0
Fabricação de outros têxteis (CAE 139)	19	0,2	61	0,0
Confecção de artigos de vestuário, excepto artigos de peles com pêlo (CAE 141)	10	0,0	43	0,0
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)	1	0,1	1	0,0
Serração, aplainamento e impregnação da madeira (CAE 161)	2	0,1	18	0,1
Fabricação de artigos de madeira, de cortiça, de espartaria e de cestaria, excepto mobiliário (CAE 162)	78	0,5	589	0,5
Impressão e actividades dos serviços relacionados com a impressão (CAE 181)	52	0,5	355	0,4
Fabricação de produtos petrolíferos refinados e de aglomerados de combustíveis (CAE 192)	1	0,7	5	0,1
Fabricação de produtos químicos de base, adubos e compostos azotados, matérias plásticas e borracha sintética, sob formas primárias (CAE 201)	1	0,1	1	0,0

Grupo da CAE Rev.3	Estabelecimentos		Pessoal	
	n.º	QL	n.º	QL
Fabricação de tintas, vernizes e produtos similares; mastiques; tintas de impressão (CAE 203)	14	1,0	46	0,3
Fabricação de sabões e detergentes, produtos de limpeza e de polimento, perfumes e produtos de higiene (CAE 204)	5	0,5	23	0,2
Fabricação de outros produtos químicos (CAE 205)	3	0,3	5	0,1
Fabricação de preparações farmacêuticas (CAE 212)	1	0,1	2	0,0
Fabricação de artigos de borracha (CAE 221)	1	0,1	2	0,0
Fabricação de artigos de matérias plásticas (CAE 222)	8	0,2	63	0,1
Fabricação de vidro e artigos de vidro (CAE 231)	15	0,8	177	0,6
Fabricação de produtos cerâmicos refractários (CAE 232)	1	0,9	4	0,2
Fabricação de produtos cerâmicos para a construção (CAE 233)	9	0,8	89	0,3
Fabricação de outros produtos de porcelana e cerâmicos não refractários (CAE 234)	10	0,4	42	0,1
Fabricação de cimento, cal e gesso (CAE 235)	2	0,5	79	0,9
Fabricação de produtos de betão, gesso e cimento (CAE 236)	27	0,7	192	0,6
Serragem, corte e acabamento de rochas ornamentais e de outras pedras de construção (CAE 237)	46	0,5	305	0,5
Fabricação de produtos abrasivos e de outros produtos minerais não metálicos (CAE 239)	5	1,3	136	2,3
Outras actividades da primeira transformação do aço (CAE 243)	1	0,6	2	0,0
Obtenção e primeira transformação de metais preciosos e de outros metais não ferrosos (CAE 244)	2	0,4	6	0,1
Fundição de metais ferrosos e não ferrosos (CAE 245)	0	0,0	0	0,0
Fabricação de elementos de construção em metal (CAE 251)	137	0,7	661	0,5
Fabricação de reservatórios, recipientes, caldeiras e radiadores metálicos para aquecimento central (CAE 252)	2	0,4	6	0,1
Fabricação de armas e munições (CAE 254)	1	1,4	1	0,1
Fabricação de produtos forjados, estampados e laminados; metalurgia dos pós (CAE 255)	30	0,9	155	1,0
Tratamento e revestimento de metais; actividades de mecânica geral (CAE 256)	22	0,3	151	0,3
Fabricação de cutelaria, ferramentas e ferragens (CAE 257)	6	0,1	22	0,0
Fabricação de outros produtos metálicos (CAE 259)	23	0,3	93	0,1
Fabricação de componentes e de placas, electrónicos (CAE 261)	1	0,3	1	0,0
Fabricação de receptores de rádio e de televisão e bens de consumo similares (CAE 264)	1	0,9	3	0,0
Fabricação de motores, geradores e transformadores eléctricos e fabricação de material de distribuição e de controlo para instalações eléctricas (CAE 271)	1	0,2	1	0,0
Fabricação de acumuladores e pilhas (CAE 272)	1	1,2	2	0,1
Fabricação de fios e cabos isolados e seus acessórios (CAE 273)	1	0,7	6	0,1
Fabricação de lâmpadas eléctricas e de outro equipamento de iluminação (CAE 274)	6	0,6	34	0,3
Fabricação de aparelhos para uso doméstico (CAE 275)	1	0,4	34	0,2

Grupo da CAE Rev.3	Estabelecimentos		Pessoal	
	n.º	QL	n.º	QL
Fabricação de outro equipamento eléctrico (CAE 279)	0	0,0	0	0,0
Fabricação de máquinas e de equipamentos para uso geral (CAE 281)	3	0,5	52	0,4
Fabricação de outras máquinas para uso geral (CAE 282)	11	0,3	114	0,3
Fabricação de máquinas e de tractores para a agricultura, pecuária e silvicultura (CAE 283)	1	0,2	3	0,0
Fabricação de outras máquinas e equipamento para uso específico (CAE 289)	4	0,1	20	0,1
Fabricação de componentes e acessórios para veículos automóveis (CAE 293)	2	0,1	8	0,0
Construção naval (CAE 301)	10	2,2	80	0,7
Fabrico de mobiliário e de colchões (CAE 310)	44	0,2	192	0,1
Fabricação de joalharia, ourivesaria, bijutaria e artigos similares; cunhagem de moedas (CAE 321)	3	0,1	5	0,0
Fabricação de instrumentos musicais (CAE 322)	0	0,0	0	0,0
Fabricação de artigos de desporto (CAE 323)	2	1,2	5	0,5
Fabricação de jogos e de brinquedos (CAE 324)	2	1,4	11	0,6
Fabricação de instrumentos e material médico-cirúrgico (CAE 325)	10	0,5	54	0,4
Indústrias transformadoras, n.e. (CAE 329)	10	0,3	44	0,2
Total Indústria Transformadora	994	-	6.872	-
TOTAL GERAL (RH)	21.960	-	137.615	-

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

Os quocientes de localização (QL)² relativos a subsectores (grupos da CAE Rev.3) evidenciam a especialização da RH8 tão-somente em dois sectores da indústria transformadora (cf. Quadro 3.1.35):

- Fabricação de alimentos para animais – CAE 109 (QL = 3,5);
- Fabricação de produtos abrasivos e de outros produtos minerais não metálicos – CAE 239 (QL = 2,3).

Tal confirma o diagnóstico anterior, estando-se na presença de uma região com um sector transformador pouco desenvolvido e que sofreu um processo de reconversão, na medida em que o Algarve foi, num passado relativamente recente, um importante centro de produção de conservas de peixe. Hoje, o sector da Preparação e conservação de peixes, crustáceos e moluscos (CAE 102) emprega apenas 75 pessoas em 7 estabelecimentos (na RH8).

² Rácio entre a proporção de determinado sector de actividade na região hidrográfica e a proporção desse sector no Continente.

Apesar de não constituírem sectores de especialização, na medida em que ocorrem na RH8 de forma tão ou menos frequente face ao padrão do Continente, actividades como: Fabricação de produtos de padaria (CAE 107), Indústria das bebidas (CAE 110), Fabricação de artigos de madeira e cortiça (CAE 162), Impressão (CAE 355), Fabricação de vidro e artigos de vidro (CAE 177), Serragem, corte e acabamento de rochas ornamentais (CAE 237), Fabricação de produtos de betão, gesso e cimento (CAE 236), Fabricação de produtos abrasivos e de outros produtos minerais não metálicos (CAE 239), Fabricação de elementos de construção em metal (CAE 251), Fabricação de produtos forjados (CAE 255), Tratamento e revestimento de metais (CAE 256) ou Fabricação de mobiliário e de colchões (CAE 310) destacam-se por empregar pelo menos uma centena de trabalhadores, ascendendo a várias centenas em alguns casos (cf. o mesmo quadro). Tratam-se, em geral, de actividades económicas, directa ou indirectamente, relacionadas com a «fileira do turismo» e com a promoção imobiliária, notando que muitas delas fornecem os sectores do alojamento e/ou da construção civil.

O número de **empresas industriais sedeadas** na RH8 é, naturalmente, inferior (792), tendo sido responsável, em 2007, por um volume de vendas de quase 353 milhões de euros, que corresponde a 4% da facturação das pouco mais de 18 mil empresas localizadas nessa região (cerca de 9 mil milhões de euros) (cf. Quadro 3.1.35).

Quadro 3.1.35 – Empresas (sedeadas) da indústria transformadora e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (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)	5	0,2	1.125	0,0
Preparação e conservação de peixes, crustáceos e moluscos (CAE 102)	6	1,1	12.115	0,5
Preparação e conservação de frutos e de produtos hortícolas (CAE 103)	7	1,0	38.266	2,0
Produção de óleos e gorduras animais e vegetais (CAE 104)	3	0,4	452	0,0
Indústria de lacticínios (CAE 105)	4	0,3	1.381	0,0
Transformação de cereais e leguminosas; fabricação de amidos, de féculas e de produtos afins (CAE 106)	3	0,6	4.450	0,3
Fabricação de produtos de padaria e outros produtos à base de farinha (CAE 107)	174	0,7	44.032	0,9
Fabricação de outros produtos alimentares (CAE 108)	8	0,6	35.525	0,8
Fabricação de alimentos para animais (CAE 109)	1	0,2	30.000	0,7
Indústria das bebidas (CAE 110)	12	0,4	4.626	0,1
Acabamento de têxteis (CAE 133)	1	0,1	0,1	270
Fabricação de outros têxteis (CAE 139)	17	0,2	1.934	0,0



Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume vendas	
	n.º	QL	10³ €	QL
Confecção de artigos de vestuário, excepto artigos de peles com pêlo (CAE 141)	8	0,0	657	0,0
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)	1	0,1	72	0,0
Serração, aplainamento e impregnação da madeira (CAE 161)	2	0,1	244	0,0
Fabricação de artigos de madeira, de cortiça, de espartaria e de cestaria, excepto mobiliário (CAE 162)	76	0,5	34.047	0,3
Impressão e actividades dos serviços relacionados com a impressão (CAE 181)	50	0,5	13.295	0,3
Fabricação de produtos químicos de base, adubos e compostos azotados, matérias plásticas e borracha sintética, sob formas primárias (CAE 201)	1	0,1	100	0,0
Fabricação de tintas, vernizes e produtos similares; mastiques; tintas de impressão (CAE 203)	1	0,1	270	0,0
Fabricação de sabões e detergentes, produtos de limpeza e de polimento, perfumes e produtos de higiene (CAE 204)	4	0,5	1.050	0,1
Fabricação de outros produtos químicos (CAE 205)	2	0,2	100	0,0
Fabricação de artigos de borracha (CAE 221)	1	0,2	62	0,0
Fabricação de artigos de matérias plásticas (CAE 222)	7	0,2	3.608	0,1
Fabricação de vidro e artigos de vidro (CAE 231)	12	0,7	9.349	0,2
Fabricação de produtos cerâmicos refractários (CAE 232)	1	1,3	100	0,2
Fabricação de produtos cerâmicos para a construção (CAE 233)	9	0,9	3.048	0,2
Fabricação de outros produtos de porcelana e cerâmicos não refractários (CAE 234)	10	0,4	943	0,0
Fabricação de cimento, cal e gesso (CAE 235)	1	0,5	3.500	0,2
Fabricação de produtos de betão, gesso e cimento (CAE 236)	10	0,4	2.740	0,1
Serragem, corte e acabamento de rochas ornamentais e de outras pedras de construção (CAE 237)	43	0,5	12.502	0,8
Fabricação de produtos abrasivos e de outros produtos minerais não metálicos (CAE 239)	4	1,2	15.150	3,3
Outras actividades da primeira transformação do aço (CAE 243)	1	0,7	200	0,0
Obtenção e primeira transformação de metais preciosos e de outros metais não ferrosos (CAE 244)	1	0,3	0	0,0
Fabricação de elementos de construção em metal (CAE 251)	133	0,7	25.770	0,5
Fabricação de reservatórios, recipientes, caldeiras e radiadores metálicos para aquecimento central (CAE 252)	2	0,4	391	0,0
Fabricação de armas e munições (CAE 254)	1	1,7	14	0,0
Fabricação de produtos forjados, estampados e laminados; metalurgia dos pós (CAE 255)	29	0,9	7.719	1,7
Tratamento e revestimento de metais; actividades de mecânica geral (CAE 256)	21	0,3	10.578	0,4
Fabricação de cutelaria, ferramentas e ferragens (CAE 257)	6	0,1	589	0,0
Fabricação de outros produtos metálicos (CAE 259)	20	0,3	2.492	0,1
Fabricação de componentes e de placas, electrónicos (CAE 261)	1	0,3	200	0,0

Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume vendas	
	n.º	QL	10³ €	QL
Fabricação de receptores de rádio e de televisão e bens de consumo similares (CAE 264)	1	1,1	72	0,0
Fabricação de motores, geradores e transformadores eléctricos e fabricação de material de distribuição e de controlo para instalações eléctricas (CAE 271)	1	0,2	18	0,0
Fabricação de fios e cabos isolados e seus acessórios (CAE 273)	1	0,7	375	0,0
Fabricação de lâmpadas eléctricas e de outro equipamento de iluminação (CAE 274)	4	0,5	789	0,2
Fabricação de aparelhos para uso doméstico (CAE 275)	1	0,5	3.500	0,2
Fabricação de máquinas e de equipamentos para uso geral (CAE 281)	3	0,5	4.066	0,3
Fabricação de outras máquinas para uso geral (CAE 282)	8	0,3	1.645	0,1
Fabricação de máquinas e de tractores para a agricultura, pecuária e silvicultura (CAE 283)	1	0,2	200	0,1
Fabricação de outras máquinas e equipamento para uso específico (CAE 289)	4	0,2	644	0,0
Fabricação de componentes e acessórios para veículos automóveis (CAE 293)	2	0,2	447	0,0
Construção naval (CAE 301)	9	2,1	5.022	0,5
Fabrico de mobiliário e de colchões (CAE 310)	34	0,2	9.085	0,2
Fabricação de joalharia, ourivesaria, bijutaria e artigos similares; cunhagem de moedas (CAE 321)	2	0,1	100	0,0
Fabricação de artigos de desporto (CAE 323)	2	1,3	272	0,6
Fabricação de jogos e de brinquedos (CAE 324)	1	0,8	200	0,5
Fabricação de instrumentos e material médico-cirúrgico (CAE 325)	10	0,6	1.822	0,2
Indústrias transformadoras, n.e. (CAE 329)	9	0,3	1.688	0,2
Total Indústria Transformadora	792	-	352.897	-
TOTAL GERAL (RH)	18.373	-	9.002.685	-

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

3.1.8. Indústrias extractivas

De acordo com os Quadros de Pessoal do MTSS, são **29** os **estabelecimentos** da indústria extractiva a laborar na RH8, que empregavam 363 pessoas em 2007, ou seja, 0,2% dos cerca de 138 mil empregos estruturados existentes na região em estudo. Como sugere o Quadro 3.1.36, a maior parte (22) desses estabelecimentos referem-se ao subsector da **Extracção de pedra, areia e argila** (CAE 081), que empregava 300 pessoas, ou seja, 83% do emprego total no sector extractivo.

Quadro 3.1.36 – Estabelecimentos da indústria extractiva e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Estabelecimentos		Pessoal	
	n.º	QL	n.º	QL
Extracção e preparação de minérios de ferro (CAE 071)	0	0,0	0	0,0
Extracção e preparação de minérios metálicos não ferrosos (CAE 072)	0	0,0	0	0,0
Extracção de pedra, areia e argila (CAE 081)	22	0,4	300	0,6
Indústrias extractivas, n.e. (CAE 089)	7	3,4	63	4,3
Actividades dos serviços relacionados com a extracção de petróleo e gás, excepto a prospecção (CAE 091)	0	0,0	0	0,0
Outras actividades dos serviços relacionados com as indústrias extractivas (CAE 099)	0	0,0	0	0,0
Total Indústria Extractiva	29	-	363	-
TOTAL GERAL (RH)	21.960	-	137.615	-

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

No subsector da Extracção de pedra, areia e argila assumem particular importância as actividades de extracção de calcário (extracção de calcário e calcário-brecha) e de pedra para calçada, por sua vez associadas à produção industrial de britas e de blocos para serração.

Não obstante, os quocientes de localização (*QL*) evidenciam a **especialização** da RH8, não tanto nesse subsector, mas sobretudo em Indústrias extractivas «não especificadas» (CAE 089), quer em termos de pessoal ao serviço (*QL* = 4,3, cf. Quadro 3.1.36), quer em termos de volume de vendas (*QL* = 7,3, cf. Quadro 3.1.29).

A facturação associada às **20 empresas** do sector extractivo sedeadas na RH8 ultrapassa os 21 milhões de euros, reportando, em grande medida (75%), ao referido subsector da Extracção de pedra, areia e argila (CAE 081) (cf. Quadro 3.1.37).

Quadro 3.1.37 – Empresas (sedeadas) da indústria extractiva e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume Vendas	
	n.º	QL	10 ³ €	QL
Extracção e preparação de minérios de ferro (CAE 071)	0	0,0	0	0,0
Extracção e preparação de minérios metálicos não ferrosos (CAE 072)	0	0,0	0	0,0
Extracção de pedra, areia e argila (CAE 081)	16	0,4	15.990	0,8
Indústrias extractivas, n.e. (CAE 089)	4	3,1	5.243	7,3
Actividades dos serviços relacionados com a extracção de petróleo e gás, excepto a prospecção (CAE 091)	0	0,0	0	0,0

Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume Vendas	
	n.º	QL	10³ €	QL
Outras actividades dos serviços relacionados com as indústrias extractivas (CAE 099)	0	0,0	0	0,0
Total Indústria Extractiva	20	-	21.233	-
TOTAL GERAL (RH)	18.373	-	9.002.685	-

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

3.1.9. Resíduos e sucatas

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 RH8, um total de **35 estabelecimentos** que empregam 631 pessoas – como sugere o quadro seguinte.

Quadro 3.1.38 – Estabelecimentos do sector dos «Resíduos e Sucatas» e respectivo pessoal ao serviço por grupo (ou classe) da CAE Rev.3 – RH8 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Estabelecimentos		Pessoal	
	n.º	QL	n.º	QL
Recolha de resíduos (CAE 381)	7	0,8	335	1,5
Tratamento e eliminação de resíduos (CAE 382)	16	2,0	262	1,8
Valorização de materiais (CAE 383)	9	0,6	28	0,3
Descontaminação e actividades similares (CAE 390)	1	1,0	1	0,3
Comércio por grosso de desperdícios e sucata (CAE 4677)	2	0,1	5	0,1
Total Sector «Resíduos e Sucatas»	35	-	631	-
TOTAL GERAL (RH)	21.960	-	137.615	-

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

Os dados do quociente de localização (*QL*) por sector da CAE parecem sugerir uma **especialização** do emprego no Tratamento e eliminação de resíduos (CAE 382; $QL = 1,8$)³, que não se observa para as demais actividades integradas no sector dos «Resíduos e Sucatas».

As **empresas** deste sector sedeadas na RH8 são 149 e foram responsáveis por um volume de vendas de 37,7 milhões de euros em 2007 (cf. Quadro 3.1.39).

Quadro 3.1.39 – Empresas (sedeadas) do sector dos «Resíduos e Sucatas» e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume Vendas	
	n.º	QL	10 ³ €	QL
Recolha de resíduos (CAE 381)	3	0,5	6.056	1,1
Tratamento e eliminação de resíduos (CAE 382)	3	1,1	30.200	4,3
Valorização de materiais (CAE 383)	8	0,6	1.450	0,1
Descontaminação e actividades similares (CAE 390)	1	1,0	0	0,0
Comércio por grosso de desperdícios e sucata (CAE 4677)	2	0,1	31	0,0
Total Sector «Resíduos e Sucatas»	17	-	37.737	-
TOTAL GERAL (RH)	18.373	-	9.002.685	-

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

Em 2005, foram recolhidas cerca de 284 mil toneladas de **resíduos urbanos** na RH8, o que corresponde a 6,3% do total referente ao Continente. A maior parte destes resíduos foram depositados em aterro (93,4%), tendo sido o remanescente (6,6%) reciclado e/ou recolhido selectivamente. Refira-se a ausência de valorização energética e valorização orgânica dos resíduos sólidos urbanos recolhidos na RH8 quando, ao nível do Continente, esse era já o destino final de, respectivamente, 20,5% e 9,9% das cerca de 4,5 milhões de toneladas de resíduos recolhidos em 2005 (cf. Quadro 3.1.40).

³ Os quocientes de localização apresentados nos quadros 3.1.38 e 3.1.39 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.

Quadro 3.1.40 – Volume de resíduos urbanos recolhido de acordo com o respectivo destino final –
Continente e RH8 (2005)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH8	RH8/ Contin.
Resíduos urbanos recolhidos – Total	Toneladas	2005	4.471.619	283.857	6,3%
Aterro	%		63,7	93,4	-
Valorização energética			20,5	0,0	
Valorização orgânica			9,9	0,0	
Reciclagem/recolha selectiva			5,8	6,6	

Fonte: INE – Estatísticas Ambiente (com cálculos próprios).

3.1.10. Sector da energia

A capacidade de **produção de energia eléctrica** da RH8 está confinada a um centro produtor hidroeléctrico (Bravura) e a uma central termoeléctrica (Tunes).

A Central Hidroeléctrica da Bravura localiza-se no concelho de Lagos, freguesia de Bensafrim, na barragem homónima que represa as águas da ribeira de Odiáxere. Tem uma potência instalada de 576 kW e é gerida pela Associação de Regantes e Beneficiários do Alvor (A.R.B.A.) (cf. também Secção 3.3.2 do presente tomo).

A Central Termoeléctrica de Tunes, integrada na rede de centros produtores da EDP, funciona como central de emergência e apresenta, por isso, níveis de actividade muito reduzidos. Tem uma potência instalada de 199,2 MW e utiliza como combustível o gasóleo (cf. a mesma secção).

De uma forma mais geral, o sector energético – que abrange as actividades de Produção, transporte, distribuição e comércio de electricidade (CAE 351), de Produção de gás; distribuição de combustíveis gasosos por condutas; comércio de gás por condutas (CAE 352) e de Produção e distribuição de vapor; água quente e ar frio por conduta; produção de gelo (CAE 353) – comporta apenas **18 estabelecimentos** na RH8, com um quadro de 235 pessoas (cf. Quadro 3.1.41).

Quadro 3.1.41 – Estabelecimentos do sector da energia e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE
Rev.3 – RH8 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Estabelecimentos		Pessoal	
	n.º	QL	n.º	QL
Produção, transporte, distribuição e comércio de electricidade (CAE 351)	10	0,5	195	0,6

Grupo da CAE Rev.3	Estabelecimentos		Pessoal	
	n.º	QL	n.º	QL
Produção de gás; distribuição de combustíveis gasosos por condutas; comércio de gás por condutas (CAE 352)	4	1,6	28	0,7
Produção e distribuição de vapor; água quente e ar frio por conduta; produção de gelo (CAE 353)	4	5,2	12	3,2
Total Sector da Energia	18	-	235	-
TOTAL GERAL (RH)	21.960	-	137.615	-

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

A análise dos quocientes de localização de estabelecimento e emprego (cf. o mesmo quadro) parece sugerir a **especialização** da Região no subsector da produção e distribuição de vapor, água quente e ar frio por conduta e produção de gelo (CAE 353) – o que se compreende dadas as necessidades dos estabelecimentos hoteleiros neste âmbito – mas envolvendo, de forma pouco expressiva, apenas quatro estabelecimentos com um total de 12 pessoas ao serviço.

Na prática, o subsector da Produção, transporte, distribuição e comércio de electricidade (CAE 351) acaba por assumir o principal protagonismo em termos do sector da energia, com 10 estabelecimentos que empregam 195 pessoas. No entanto, apenas um destes estabelecimentos está sediado na RH8, reflectindo a realidade de um sector cujos centros de decisão se localizam, em geral, noutras regiões (apenas três empresas sediadas, que facturam 3,6 milhões de euros; cf. Quadro 3.1.42).

Quadro 3.1.42 – Empresas (sediadas) do sector da energia e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume Vendas	
	n.º	QL	10 ³ €	QL
Produção, transporte, distribuição e comércio de electricidade (CAE 351)	1	0,2	3.500	0,1
Produção de gás; distribuição de combustíveis gasosos por condutas; comércio de gás por condutas (CAE 352)	1	1,0	100	0,0
Produção e distribuição de vapor; água quente e ar frio por conduta; produção de gelo (CAE 353)	1	1,9	-	-
Total Sector da Energia	3	-	3.600	-
TOTAL GERAL (RH)	18.373	-	9.002.685	-

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

3.1.1.1. Pesca e aquicultura

Em 2009, o número de **pescadores matriculados** nos portos de pesca da RH8 (integrados nas capitânias de Faro, Lagos, Olhão, Portimão e Tavira) era de 2.896, correspondendo a um quinto (20,5%) do total referente ao Continente (cf. Quadro 3.1.43 e Carta 3.1.4 do Tomo 3B). Esta importância relativa é superior à observada em 2003 (18%), apesar da redução verificada no número de pescadores matriculados na Região em termos absolutos (menos 281), por via do ritmo mais lento com que tem ocorrido face ao caso do Continente (-8,8% *versus* -19,8%).

Do total de pescadores matriculados na RH8, apenas 16 (0,6%) se dedicam exclusivamente à pesca em águas interiores não marítimas. Ao invés, a pesca em águas marítimas é claramente predominante na RH8 (99,4%), em especial a pesca polivalente (80,5%), que vem ganhando popularidade em relação às restantes formas (mais especializadas) de pesca, a de cerco (10,8%) e a de arrasto (7,0%).

Quadro 3.1.43 – Pescadores e apanhadores – Continente e RH8 (2003 e 2009)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH8	RH8/ Contin.
Pescadores matriculados (Total)	n.º	2003	17.613	3.177	18,0%
Águas interiores não marítimas	%		10,3	1,1	-
Águas marítimas (pesca de arrasto)			8,9	7,0	
Águas marítimas (pesca de cerco)			12,2	16,0	
Águas marítimas (pesca polivalente)			68,6	75,9	
Pescadores matriculados (Total)	n.º	2009	14.128	2.896	20,5%
Águas interiores não marítimas	%		14,6	0,6	-
Águas marítimas (pesca de arrasto)			8,2	8,2	
Águas marítimas (pesca de cerco)			12,2	10,8	
Águas marítimas (pesca polivalente)			65,0	80,5	
Cresc. médio anual de pescadores matriculados	%	2003-09	-19,8	-8,8	-
Pescadores apeados	n.º	2009	340	84	24,7%
Apanhadores de animais marinhos			1.283	350	27,3%
Apanhadores de algas			15	0	0,0%

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

Paralelamente, na RH8 exercem as suas artes 84 **pescadores apeados**, ou seja, cerca de ¼ do total referente ao Continente (cf. o mesmo quadro). A pesca apeada é, sobretudo, dirigida à captura da conquilha com ganchorra-de-mão, estando grande parte do esforço de pesca concentrado no litoral oceânico do sotavento algarvio.

A actividade de **apanha de animais marinhos** é igualmente importante na região, envolvendo quase 350 profissionais, que correspondem a 27,3% do total do Continente (cf. ainda Quadro 3.1.43). A apanha é

dirigida para um vasto conjunto de espécies (moluscos, crustáceos e gastrópodes) de elevado valor comercial sendo maioritariamente exercida na Ria Formosa e nas costas rochosas do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina.

Em 2009, as **embarcações** matriculadas nos portos de pesca da RH8 eram 1.654, correspondendo a 22,7% da frota pesqueira do Continente (Cf. Quadro 3.1.44) e perfazendo uma capacidade total de 11.199 GT⁴ (12,5% do Continente). Em média, a arqueação das embarcações de pesca matriculadas na RH8 era de 6,8 GT, valor que é sensivelmente metade da média do Continente (12,3 GT), evidenciando o carácter atomizado da frota e a persistência de formas de pesca artesanal. Em todo o caso, cerca de 88% da frota pesqueira da RH8 é equipada com motor, em proporção superior ao caso geral do Continente (82%).

Quadro 3.1.44 – Embarcações de pesca – Continente e RH8 (2009)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH8	RH8/ Contin.
Embarcações de pesca – Total	n.º	2009	7.276	1.654	22,7%
Com motor	%		82,0	87,8	-
Sem motor			18,0	13,9	-
Capacidade das embarcações de pesca – Total	GT		89.495	11.199	12,5%
Com motor	%		99,1	98,7	-
Sem motor			0,9	1,3	-
Arqueação média das embarcações de pesca	GT por Embarcação		12,3	6,8	-

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

Segundo dados fornecidos (a pedido) pela Autoridade Marítima Nacional (AMN), em 2010 encontravam-se registados nos portos de pesca da RH8 um total de 1.360 embarcações de pesca (cf. Quadro 3.1.45), um valor algo inferior ao reportado pelo INE para 2009 (as citadas 1.654 embarcações). Esses dados permitem verificar que é nos portos de Faro, Portimão, Lagos e Olhão onde se regista o maior número de embarcações, concentrando 65% da frota pesqueira actual da RH8.

Quadro 3.1.45 – Embarcações de pesca registadas nas Capitánias e Delegações Marítimas (2010)

Capitánias	N.º	%
Lagos	202	14,9
Sagres	105	7,7
Portimão	252	18,5

⁴ Acrónimo de *Gross Tonnage*. Unidade de arqueação (ou tonelagem) de uma embarcação, que exprime a respectiva capacidade de carga em toneladas.

Capitanias	N.º	%
Albufeira	58	4,3
Faro	236	17,4
Quarteira	140	10,3
Olhão	200	14,7
Fuseta	69	5,1
Tavira	98	7,2
Total	1.360	100,0%

Fonte: Autoridade Marítima Nacional – Departamento Marítimo do Sul (com cálculos próprios).

Ao contrário do que se verifica ao nível do Continente, as **capturas diminuíram na RH8 entre 2001 e 2009, quer em volume** (-1,6% ao ano), **quer em valor** (-4,5% ao ano, a preços constantes de 2001). Em 2009, foram contabilizadas cerca 25 mil toneladas, fundamentalmente compostas por peixes marinhos (78,6%) e moluscos (21,2%). Em relação ao ano de 2001, regista-se, no Continente e também na RH8, uma tendência para o aumento da importância relativa da apanha de moluscos no total das capturas em detrimento dos peixes marinhos. A diminuição das capturas na RH8 implicou, naturalmente, uma redução do seu peso relativo no Continente, que passou de 36,9% (2001) para 19,4% (2009) (cf. Quadro 3.1.46).

Quadro 3.1.46 – Capturas em volume – Continente e RH8 (2001 e 2009)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH8	RH8/ Contin.
Capturas em volume – Total	Toneladas	2001	77.303	28.554	36,9%
Peixes água doce e salobra (diádromos)	%		0,1	0,0	-
Peixes marinhos			88,0	81,6	
Crustáceos			2,1	0,1	
Moluscos			9,9	18,3	
Capturas em volume – Total	Toneladas	2009	129.082	25.045	19,4%
Peixes água doce e salobra (diádromos)	%		0,1	0,0	-
Peixes marinhos			86,2	78,6	
Crustáceos			1,7	0,2	
Moluscos			12,1	21,2	
Crescimento médio anual das capturas	%	2001-09	6,6	-1,6	-

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

O valor das capturas que deram entrada nos portos da RH8 reduziu-se em cerca de 16 milhões de euros entre 2001 e 2009, cifrando-se em 36 milhões de euros neste último ano (valores a preços constantes de 2001, cf. Quadro 3.1.47). Aliado à diminuição do volume de captura de peixes marinhos, a importância destas espécies em termos de valor diminuiu de 66,2% para 61,2% no mesmo período. Ao invés, cresceu a importância relativa dos moluscos em valor, passando de 33,1% (2001) para 37,6% (2009).

Quadro 3.1.47 – Capturas em valor (preços constantes de 2001) – Continente e RH8 (2001 e 2009)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH8	RH8/ Contin.
Capturas em valor – Total	10 ³ €	2001	136.639	52.080	38,1%
Peixes água doce e salobra (diádomos)	%		0,4	0,0	-
Peixes marinhos			63,7	66,2	
Crustáceos			15,7	0,6	
Moluscos			20,1	33,1	
Capturas em valor – Total (preços de 2001)	10 ³ €	2009	171.617	36.015	21,0%
Peixes água doce e salobra (diádomos)	%		0,5	0,0	-
Peixes marinhos			70,5	61,2	
Crustáceos			8,6	1,2	
Moluscos			20,4	37,6	
Crescimento médio anual das capturas (preços constantes de 2001)	%	2001-09	2,9	-4,5	-

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

Em 2008, a produção aquícola da RH8 cresceu em mais de 500 toneladas (+6,9%) em relação a 2006, o que lhe permitiu reforçar a sua posição dominante (58%) na produção total do Continente (cf. Quadro 3.1.48).

A aquicultura na RH8 é desenvolvida exclusivamente em águas salobras e marinhas. Das 4.331 toneladas registadas para 2009, 71,3% foram realizadas em regime extensivo (acima da média do Continente: 52,9%) e 22,2% em regime semi-intensivo (Continente: 25,8%), sendo o regime intensivo pouco expressivo (6,5%). Em relação a 2006, a produção aquícola da RH8 evoluiu no sentido da crescente extensificação das práticas e da diminuição da importância do regime semi-intensivo.

A análise da produção aquícola da RH8 em termos de valor vem reforçar a sua importância em termos nacionais. De facto, em 2008, a RH8 contribuía com 68,5% do valor registado no Continente, quando em 2006 essa proporção era de 61,2% (cf. Quadro 3.1.49). Tal deveu-se a um importante crescimento da produção em valor (+2,5% ao ano), em contraciclo com o observado para o Continente (-2,5% ao ano). A preços constantes de 2006, o valor da produção cifrou-se em cerca de 26,7 milhões de euros em 2008.

Quadro 3.1.48 – Produção aquícola em volume – Continente e RH8 (2006 e 2008)

Indicador		Unidade	Ano	Continente	RH8	RH8/ Contin.			
Produção aquícola em volume – Total		toneladas	2006	7.493	3.790	50,6%			
Águas doces	Regime extensivo	%		0,0	0,0	-			
	Regime intensivo			12,6	0,0				
	Regime semi-intensivo			0,0	0,0				
Águas salobras e marinhas	Regime extensivo			44,5	61,8				
	Regime intensivo			6,9	5,6				
	Regime semi-intensivo			36,0	32,6				
Produção aquícola em volume – Total				toneladas	2008		7.532	4.331	57,5%
Águas doces	Regime extensivo			%			0,0	0,0	-
	Regime intensivo		12,5				0,0		
	Regime semi-intensivo	0,0	0,0						
Águas salobras e marinhas	Regime extensivo	52,9	71,3						
	Regime intensivo	8,8	6,5						
	Regime semi-intensivo	25,8	22,2						
Crescimento médio anual produção aquícola		%	2006-08			+0,3	+6,9	-	

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

Quadro 3.1.49 – Produção aquícola em valor (preços constantes de 2006) – Continente e RH8 (2006 e 2008)

Indicador		Unidade	Ano	Continente	RH8	RH8/ Contin.			
Produção aquícola em valor – Total		10 ³ €	2006	41.109	25.145	61,2%			
Águas doces	Regime extensivo	%		0	0,0	-			
	Regime intensivo			5,0	0,0				
	Regime semi-intensivo			0,0	0,0				
Águas salobras e marinhas	Regime extensivo			53,9	73,0				
	Regime intensivo			7,7	4,5				
	Regime semi-intensivo			33,4	22,5				
Produção aquícola em valor – Total (preços constantes de 2006)				10 ³ €	2008		39.070	26.753	68,5%
Águas doces	Regime extensivo			%			0,0	0,0	-
	Regime intensivo		5,4				0,0		
	Regime semi-intensivo	0,0	0,0						
Águas salobras e marinhas	Regime extensivo	58,1	75,1						
	Regime intensivo	10,7	6,1						
	Regime semi-intensivo	25,8	18,8						
Crescimento médio anual da produção aquícola (preços constantes de 2006)		%	2006-08			-2,5	3,1	-	

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



Embora a aquacultura *offshore* na costa algarvia apresente um elevado potencial de crescimento, até há pouco tempo apenas operava uma empresa, na zona de Sagres, apresentando uma produção anual de ostra de 187,3 toneladas em 2009 e de 160,6 toneladas em 2010. Mais recentemente têm-se vindo a instalar novas armações, sobretudo ao largo da Ria Formosa, para produção de bivalves e atum fresco para exportação (cf. Carta 3.1.4 – Tomo 3B).

De acordo com os Quadros de Pessoal do MTSS, em 2007 existiam, na RH8, **284 estabelecimentos** inseridos nas actividades da pesca (CAE 031) e da aquicultura (CAE 032), que empregavam 1.219 pessoas – como evidencia o Quadro 3.1.50. A análise aos respectivos quocientes de localização demonstra uma evidente especialização da Região nesses sectores, sobretudo na aquicultura ($QL = 9,8$) mas também na pesca ($QL = 3,3$). Este último destacava-se pelo volume de emprego estruturado (mais de mil pessoas ao serviço), envolvendo a aquicultura um quadro de pessoal mais restrito (apenas 157 pessoas) – se bem que ambos os sectores se caracterizam pela predominância de relações laborais não estruturadas, como a confrontação destes dados com o número de pescadores matriculados (cerca de três mil), desde logo, sugere.

Quadro 3.1.50 – Estabelecimentos do sector da pesca e aquicultura e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Estabelecimentos		Pessoal	
	n.º	QL	n.º	QL
Pesca (CAE 031)	265	4,6	1.062	3,3
Aquicultura (CAE 032)	19	5,4	157	9,8
Total Pesca e aquicultura	284	-	1.219	-
TOTAL GERAL (RH)	21.960	-	137.615	-

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

Aliás, estima-se que possam estar envolvidas em **actividades de piscicultura, moluscicultura e marisqueio** cerca de 8 mil pessoas no Algarve, essencialmente na Ria Formosa dado ser aí que se localizam as principais zonas de apanha e cultivo de bivalves (de amêijoia boa, em particular) (CCDR Algarve, 2005 e 2006) – o que sugere uma importância destas actividades na economia regional (e nacional) muito para além daquela que é indicada pelas estatísticas oficiais (como as produzidas pelo MTSS).

Quadro 3.1.51 – Empresas (sedeadas) do sector da pesca e aquicultura e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume Vendas	
	n.º	QL	10 ³ €	QL
Pesca (CAE 031)	253	4,7	24.150	3,9
Aquicultura (CAE 032)	19	6,0	11.200	20,3
Total Pesca e Aquicultura	272	-	35.350	-
TOTAL GERAL (RH)	18.373	-	9.002.685	-

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

Centrando a análise nas **272 empresas** sedeadas na região com as mesmas actividades principais (CAE 031 e 032) bem como nos associados volumes de vendas (35 milhões de euros), confirma-se a especialização regional nas mesmas, de forma especialmente evidente na aquicultura e no que concerne aos volumes de facturação ($QL = 20,3$) (cf. Quadro 3.1.51, acima).

3.1.12. Salinicultura

Em 2009, existiam na Região NUTS II **Algarve** (maioritariamente integrada na RH8) 29 salinas em actividade (56% do total do Continente), que ocupavam uma área de 1.110 ha (86%) e asseguravam uma produção de +65 mil toneladas/ano, correspondendo a cerca de 91% do total nacional (cf. Quadro 3.1.52).

Quadro 3.1.52 – Produção de sal marinho, por Região NUTS II e zona de salgado, no Continente (2009)

NUTS II / Salgado	Salinas em Actividade	Área	Produção
	n.º	ha	t
Norte	0	0	0
Centro	17	42	1.153
Aveiro	3	17	182
Figueira da Foz	14	25	971
Lisboa	2	58	960
Tejo	1	45	450
Sado	1	13	510
Alentejo	4	76	4.863
Tejo	1	2	1.421
Sado	3	74	3.342
Algarve	29	1.110	65.349
Total – Continente	52	1.286	72.235

Fonte: INE – Estatísticas da Pesca



A prosperidade do sal deve-se ao recorte particular do litoral algarvio, onde os rios confluem com o oceano, formando rias, e à grande secura do Verão, dando-lhe qualidades que o tornaram, outrora, muito apreciado, chegando o sal marinho extraído em solo português a monopolizar todo o fornecimento à marinha de guerra inglesa, antes da descoberta da conservação do peixe pelo frio (Ribeiro, 1998).

A maior parte das salinas do Algarve localiza-se na **Ria Formosa**, isto é, na RH8, que asseguram grande parte da produção nacional (CCDR Algarve, 2008). Em 2001, e de acordo com os *Estudos de Caracterização* do Plano de Ordenamento do Parque Natural da Ria Formosa (ICNB, 2007), estavam em funcionamento 22 salinas na Ria Formosa (31% do total nacional nesse ano, que se cifrava em 71 salinas) que asseguravam, então, uma produção de cerca de 45 mil toneladas/ano (56% das cerca de 80 mil toneladas produzidas a nível nacional em 2001). Esses estudos revelam, ainda, que metade das salinas da Ria Formosa localizava-se no concelho de Tavira (11), concentrando 47% da produção da Ria (33 mil toneladas).

No passado, a **Ria de Alvor** assegurava também uma parte da produção de sal na RH8. Essa actividade foi, entretanto, abandonada (Portal Ria de Alvor, 2010), tendo os proprietários convertido as salinas para outros usos, nomeadamente, para tanques de aquicultura – um fenómeno que também tem ocorrido com frequência na Ria Formosa (Polis Ria Formosa, 2010, p. 61).

Dados complementares, fornecidos pelo MTSS (Quadros de Pessoal 2007), registam **seis estabelecimentos** do sector da Extração de sal (CAE 0893) a operar na RH8, com um quadro de pessoal composto por apenas 49 pessoas. As **empresas** sedeadas são quatro, com um volume de facturação global de cerca de 5 milhões de euros.

3.1.13. Navegação e transporte em meio aquático

Em 2007, operavam na RH8 um total de **22 estabelecimentos** inseridos no sector da navegação e transporte em meio aquático (que inclui os subsectores dos transportes marítimos de passageiros e de mercadorias e dos transportes de passageiros por vias navegáveis interiores). Estes estabelecimentos tinham ao seu serviço um quadro composto por 95 pessoas, em grande parte (+75%) empregadas no subsector dos transportes marítimos de passageiros (CAE 501). Este subsector apresentava quocientes de localização elevados no que concerne a estabelecimentos e pessoal ao serviço ($QL = 9$ e $5,3$, respectivamente), evidenciando a especialização da RH8 nessa actividade (cf. Quadro 3.1.53).

Quadro 3.1.53 – Estabelecimentos do sector da navegação e transporte em meio aquático e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Estabelecimentos		Pessoal	
	n.º	QL	n.º	QL
Transportes marítimos de passageiros (CAE 501)	15	9,0	73	5,3
Transportes marítimos de mercadorias (CAE 502)	1	0,9	2	0,1
Transportes de passageiros por vias navegáveis interiores (CAE 503)	6	4,2	20	0,5
Total Navegação e transporte em meio aquático	22	-	95	-
TOTAL GERAL (RH)	21.960	-	137.615	-

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

Do total de 22 estabelecimentos existentes, apenas um não se encontrava sediado na RH8 (cf. Quadro 3.1.54). As **21 empresas** resultantes facturaram, em 2007, cerca de 3,4 milhões de euros, repartidos essencialmente pelos Transportes marítimos de passageiros (2,2 milhões) e pelos Transportes de passageiros por vias navegáveis interiores (1,2 milhões). Os quocientes de localização relativos a empresas e vendas, para além de confirmarem a especialização da RH8 no primeiro desses dois sectores, sugerem, agora de forma mais evidente, também a especialização regional no Transportes de passageiros por vias navegáveis interiores.

Quadro 3.1.54 – Empresas (sedeadas) do sector da navegação e transporte em meio aquático e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume Vendas	
	n.º	QL	10 ³ €	QL
Transportes marítimos de passageiros (CAE 501)	15	10,0	2.227	8,0
Transportes marítimos de mercadorias (CAE 502)	1	1,4	25	0,0
Transportes de passageiros por vias navegáveis interiores (CAE 503)	5	4,0	1.205	2,5
Total Navegação e transporte em meio aquático	21	-	3.457	-
TOTAL GERAL (RH)	18.373	-	9.002.685	-

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

De acordo com o Registo Nacional de Agentes de Animação Turística (RNAAT) do Turismo de Portugal⁵, na RH8 estão sedeados **172 operadores marítimo-turísticos**, distribuídos pelos vários concelhos que integram a região hidrográfica. Este valor correspondia a sensivelmente metade do total de operadores existentes no Continente. Em termos de representatividade, o concelho de Lagos detinha o maior número de empresas sedeadas (71 operadores, correspondentes a 41,3%), seguindo-se, a larga distância, os concelhos de Portimão (19 operadores, 11%) e Loulé (18 operadores, 10,5%) (cf. Quadro 3.1.55).

Quadro 3.1.55 – Operadores marítimo-turísticos sedeados na RH8, por concelho (2010)

Concelho	Operadores marítimo-turístico	
	n.º	%
Almodôvar	0	0,0
Odemira	0	0,0
Albufeira	11	6,4
Aljezur	0	0,0
Castro Marim	2	1,2
Faro	5	2,9
Lagoa	0	0,0
Lagos	71	41,3
Loulé	18	10,5
Monchique	0	0,0
Olhão	16	9,3
Ourique	0	0,0
Portimão	19	11,0
São Brás de Alportel	0	0,0
Silves	9	5,2

⁵ Disponível para consulta em: <https://rnt.turismodeportugal.pt/ConsultaRegisto.aspx>

Concelho	Operadores marítimo-turístico	
	n.º	%
Tavira	11	6,4
Vila do Bispo	6	3,5
Vila Real de Santo António	4	2,3
Total	172	100,0

Fonte: Registo Nacional de Agentes de Animação Turística (RNNAT) – Turismo de Portugal.

A importante presença de empresas que operam no segmento da navegação e transporte em meio aquático decorre, em parte, da **vocação turística da Região**, que se consubstancia, em particular, no desenvolvimento da náutica de recreio e do turismo náutico (cf. também secções 3.1.3 e 3.1.15).

3.1.14. Comércio

Em regiões com uma importante vocação turística como é o caso da RH8, assiste-se, tipicamente, a um desenvolvimento acentuado das actividades de natureza comercial – sendo o comércio, muitas vezes, incorporado na «fileira do turismo» a par com o alojamento e actividades relacionadas, como a construção civil ou a promoção imobiliária.

Os Quadros do Pessoal do MTSS confirmam estas conjecturas, reportando **6.174 estabelecimentos comerciais** que empregam quase 30 mil pessoas (22% do total da RH8; cf. Quadro 3.1.56).

Os quocientes de localização em termos de pessoas ao serviço evidenciam a **especialização** da RH8 sobretudo nas seguintes actividades comerciais (cf. o mesmo quadro):

- Comércio a retalho de bens culturais e recreativos, em estabelecimentos especializados – CAE 476 ($QL = 1,7$);
- Comércio a retalho de outro equipamento para uso doméstico, em estabelecimentos especializados – CAE 475 ($QL = 1,5$);
- Comércio por grosso de produtos alimentares, bebidas e tabaco – CAE 463 ($QL = 1,4$);
- Comércio a retalho em estabelecimentos não especializados (CAE 471) ($QL = 1,4$);
- Comércio a retalho de equipamento das tecnologias de informação e comunicação (TIC), em estabelecimentos especializados – CAE 474 ($QL = 1,4$).

Quadro 3.1.56 – Estabelecimentos do sector do Comércio e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE
Rev.3 – RH8 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Estabelecimentos		Pessoal	
	n.º	QL	n.º	QL
Comércio de veículos automóveis (CAE 451)	175	0,8	1.498	0,9
Manutenção e reparação de veículos automóveis (CAE 452)	389	0,8	1.324	0,9
Comércio de peças e acessórios para veículos automóveis (CAE 453)	118	0,7	507	0,7
Comércio, manutenção e reparação de motociclos, de suas peças e acessórios (CAE 454)	57	1,1	127	1,0
Agentes do comércio por grosso (CAE 461)	86	0,5	337	0,5
Comércio por grosso de produtos agrícolas brutos e animais vivos (CAE 462)	50	0,7	198	0,8
Comércio por grosso de produtos alimentares, bebidas e tabaco (CAE 463)	369	1,1	3.282	1,4
Comércio por grosso de bens de consumo, excepto alimentares, bebidas e tabaco (CAE 464)	244	0,5	1.084	0,5
Comércio por grosso de equipamento das tecnologias de informação e comunicação (TIC) (CAE 465)	14	0,3	81	0,2
Comércio por grosso de outras máquinas, equipamentos e suas partes (CAE 466)	90	0,6	523	0,6
Comércio por grosso de combustíveis, metais, materiais de construção, ferragens e outros produtos n.e. (CAE 467)	192	0,6	1.300	0,8
Comércio por grosso não especializado (CAE 469)	77	0,5	353	0,5
Comércio a retalho em estabelecimentos não especializados (CAE 471)	541	1,2	5.889	1,4
Comércio a retalho de produtos alimentares, bebidas e tabaco, em estabelecimentos especializados (CAE 472)	518	1,1	1.237	1,2
Comércio a retalho de combustível para veículos a motor, em estabelecimentos especializados (CAE 473)	113	0,9	720	1,2
Comércio a retalho de equipamento das tecnologias de informação e comunicação (TIC), em estabelecimentos especializados (CAE 474)	132	1,0	582	1,4
Comércio a retalho de outro equipamento para uso doméstico, em estabelecimentos especializados (CAE 475)	886	1,1	3.691	1,5
Comércio a retalho de bens culturais e recreativos, em estabelecimentos especializados (CAE 476)	325	1,3	969	1,7
Comércio a retalho de outros produtos, em estabelecimentos especializados (CAE 477)	1.746	1,1	5.866	1,3
Comércio a retalho em bancas, feiras e unidades móveis de venda (CAE 478)	22	0,7	46	1,1
Comércio a retalho não efectuado em estabelecimentos, bancas, feiras ou unidades móveis de venda (CAE 479)	30	0,8	217	1,5
Total Comércio	6.174	-	29.831	-
TOTAL GERAL (RH)	21.960	-	137.615	-

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

Quadro 3.1.57 – Empresas (sedeadas) do sector do Comércio e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume Vendas	
	n.º	QL	10³ €	QL
Comércio de veículos automóveis (CAE 451)	120	0,7	378.798	0,8
Manutenção e reparação de veículos automóveis (CAE 452)	366	0,8	18.578	0,5
Comércio de peças e acessórios para veículos automóveis (CAE 453)	87	0,6	23.945	0,5
Comércio, manutenção e reparação de motociclos, de suas peças e acessórios (CAE 454)	56	1,2	7.351	0,7
Agentes do comércio por grosso (CAE 461)	66	0,4	28.738	0,3
Comércio por grosso de produtos agrícolas brutos e animais vivos (CAE 462)	42	0,6	27.223	0,5
Comércio por grosso de produtos alimentares, bebidas e tabaco (CAE 463)	312	1,1	703.439	1,4
Comércio por grosso de bens de consumo, excepto alimentares, bebidas e tabaco (CAE 464)	170	0,5	50.512	0,1
Comércio por grosso de equipamento das tecnologias de informação e comunicação (TIC) (CAE 465)	12	0,3	10.629	0,1
Comércio por grosso de outras máquinas, equipamentos e suas partes (CAE 466)	59	0,4	70.030	0,7
Comércio por grosso de combustíveis, metais, materiais de construção, ferragens e outros produtos n.e. (CAE 467)	134	0,5	153.701	0,4
Comércio por grosso não especializado (CAE 469)	60	0,5	52.316	0,5
Comércio a retalho em estabelecimentos não especializados (CAE 471)	338	1,0	250.644	1,2
Comércio a retalho de produtos alimentares, bebidas e tabaco, em estabelecimentos especializados (CAE 472)	418	1,0	66.427	1,3
Comércio a retalho de combustível para veículos a motor, em estabelecimentos especializados (CAE 473)	84	1,0	160.769	1,0
Comércio a retalho de equipamento das tecnologias de informação e comunicação (TIC), em estabelecimentos especializados (CAE 474)	96	1,1	19.788	0,6
Comércio a retalho de outro equipamento para uso doméstico, em estabelecimentos especializados (CAE 475)	689	1,1	65.167	0,5
Comércio a retalho de bens culturais e recreativos, em estabelecimentos especializados (CAE 476)	244	1,3	29.440	1,0
Comércio a retalho de outros produtos, em estabelecimentos especializados (CAE 477)	1.286	1,1	80.399	0,3
Comércio a retalho em bancas, feiras e unidades móveis de venda (CAE 478)	20	0,7	1.004	0,9
Comércio a retalho não efectuado em estabelecimentos, bancas, feiras ou unidades móveis de venda (CAE 479)	23	0,7	3.153	0,2
Total Comércio	4.682	-	2.202.051	-
TOTAL GERAL (RH)	18.373	-	9.002.685	-

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

Os dados relativos a **empresas** e respectivos **volumes de vendas** confirmam, de uma forma geral, esta estrutura de especialização no comércio de bens alimentares, de uso doméstico e recreativos. Revelam, igualmente, a grande importância do sector do comércio na economia regional, não apenas em termos de emprego (como se referiu anteriormente), mas sobretudo em termos de facturação, que ascendeu 2,2 mil milhões de euros, correspondendo a cerca de ¼ do total reportado para as cerca de 18 mil empresas sedeadas na região em estudo (cf. Quadro 3.1.57, acima).

3.1.15 Actividades recreativas, desportivas e outras

No Quadro 3.1.58 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 sectores do Alojamento e do Comércio, abordados nas duas secções anteriores.

Quadro 3.1.58 – Estabelecimentos de actividades recreativas, desportivas e outras e respectivo pessoal ao serviço por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Estabelecimentos		Pessoal	
	n.º	QL	n.º	QL
Restaurantes (inclui actividades de restauração em meios móveis) (CAE 561)	2.279	2,2	12.106	2,7
Fornecimento de refeições para eventos e outras actividades de serviço de refeições (CAE 562)	60	1,0	427	0,5
Estabelecimentos de bebidas (CAE 563)	1.183	1,2	3.838	1,6
Actividades desportivas (CAE 931)	134	1,4	1.282	2,6
Actividades de diversão e recreativas (CAE 932)	79	1,7	759	4,5
Total Actividades recreativas, desportivas e outras	3.735	-	18.412	-
TOTAL GERAL (RH)	21.960	-	137.615	-

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

Tal como se observou no Comércio (cf. Secção 3.1.14), tratam-se de actividades, em geral, muito atomizadas e criadoras de emprego, que envolvem um total de **3.735 estabelecimentos** (20% do total da RH8) e um significativo volume de mão-de-obra, envolvendo **+18 mil empregos estruturados** (13% do total regional) (cf. Quadro 3.1.58). A maior parte destes estabelecimentos (e respectivo emprego) está associada às actividades de Restaurantes (CAE 561) e Estabelecimentos de bebidas (CAE 562).

O número de **empresas** sedeadas não é muito distinto (3.454), evidenciando, também, a importância destes sectores no auto-emprego e na mobilização dos capitais de origem local. A **facturação** declarada por estas actividades é elevada, com valores próximos dos 588 milhões de euros, grande parte deles associados (também) aos subsectores da restauração (360 milhões de euros) e dos estabelecimentos de bebidas (82,5 milhões) (cf. Quadro 3.1.59).

Dos diversos quocientes de localização apresentados nos quadros 3.1.58 e 3.1.59, é evidente a **especialização** da RH8 na generalidade das actividades consideradas, com destaque para as Actividades de diversão e recreativas, Actividades desportivas, Restaurantes e Estabelecimentos de bebidas.

Quadro 3.1.59 – Empresas (sedeadas) de actividades recreativas, desportivas e outras e respectivo volume de vendas por grupo da CAE Rev.3 – RH8 (2007)

Grupo da CAE Rev.3	Empresas		Volume Vendas	
	n.º	QL	10³ €	QL
Restaurantes (inclui actividades de restauração em meios móveis) (CAE 561)	2.134	2,3	360.507	4,3
Fornecimento de refeições para eventos e outras actividades de serviço de refeições (CAE 562)	32	1,3	5.902	0,2
Estabelecimentos de bebidas (CAE 563)	1.092	1,2	113.149	2,8
Actividades desportivas (CAE 931)	126	1,6	82.415	4,0
Actividades de diversão e recreativas (CAE 932)	70	1,7	25.868	7,6
Total Sector de Actividades recreativas, desportivas e outras	3.454	-	587.841	-
TOTAL GERAL (RH)	18.373	-	9.002.685	-

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 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 RH8 existem, pelo menos, 70 piscinas colectivas (cobertas ou descobertas) e 7 pistas de atletismo (cf. Quadro 3.1.60), o que não exclui a possibilidade de existirem outros grandes campos de jogos relvados sem pista de atletismo associada (como o Estádio do Algarve), não inventariados pelo INE.

Quadro 3.1.6o – Inventário dos principais equipamentos colectivos que originam elevados consumos de água – Continente e RH8 (2002)

Indicador	Unidade	Ano	Continente	RH8
Hospital geral público	n.º	2002	84	3
Ensino secundário (público e privado)			655	20
Ensino universitário (público e privado)			187	6
Ensino superior não universitário (público e privado)			105	0
Escola profissional			282	10
Centro de formação profissional			222	6
Piscina colectiva (coberta ou descoberta)			966	70
Pista de atletismo			160	7

Fonte: INE – CESAP (com cálculos próprios).

É de notar que o conceito de *piscina* adoptado pelo INE (2011c) e pelo Instituto de Desporto de Portugal (IDP) é distinto do conceito de *parque de diversão aquática*⁶. Assim, para além das 70 piscinas acima referidas, acrescem os vários parques aquáticos em exploração no Algarve (*e.g.* Zoomarine, Slide & Splash, Aqualand), igualmente importantes consumidores de água a par das tipologias de equipamentos acima referenciadas.

Entre outros equipamentos que envolvem, certamente (ou muito provavelmente), elevados consumos de água encontram-se: 3 hospitais gerais públicos, 6 estabelecimentos do ensino universitário (público ou privado), 10 escolas profissionais e 6 centros de formação profissional (cf. o mesmo quadro).

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

⁶ *Piscina*: “Infra-estrutura com um ou mais tanques artificiais para fins balneares e actividades recreativas, formativas ou de competição, derivadas da natação e actividades aquáticas afins, incluindo respectivas instalações de serviços anexos e os eventuais locais para espectadores, podendo ser coberta, ou ao ar livre e neste caso conversível ou não”; *Parque de diversão aquática*: “Instalação vedada com acesso ao público, destinada ao uso de equipamento recreativo, cuja utilização implique o contacto com a água, independentemente de se tratar de entidade pública ou privada e da sua exploração visar ou não fins lucrativos, incluindo respectivas instalações de apoio e eventuais locais para os espectadores” (INE, 2011).

Quadro 3.1.61 – Distribuição por concelho dos principais equipamentos colectivos que originam elevados consumos de água – RH8 (2002)

Concelho	Hospital geral público	Ensino universitário	Escola profissional	Centro formação profissional	Piscina	Pista de atletismo	Total
Albufeira	0	0	0	0	2	1	4
Aljezur	0	0	0	0	2	0	2
Almodôvar	0	0	0	0	0	0	0
Castro Marim	0	0	0	0	1	1	2
Faro	1	2	3	1	5	1	16
Lagoa	0	0	0	0	4	0	6
Lagos	1	0	0	1	6	0	11
Loulé	0	1	3	1	15	3	26
Monchique	0	0	0	0	3	0	3
Odemira	0	0	0	0	0	0	0
Olhão	0	0	1	0	4	1	8
Ourique	-	-	-	-	-	-	-
Portimão	1	3	1	1	10	0	18
São Brás de Alportel	0	0	0	0	1	0	2
Silves	0	0	1	1	5	0	9
Tavira	0	0	1	1	5	0	8
Vila do Bispo	0	0	0	0	7	0	7
Vila Real St.º António	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	6	10	6	70	7	122

Fonte: INE – CESAP (com cálculos próprios).

Ainda no que se refere às actividades recreativas e desportivas, o **Turismo Náutico** é considerado um produto estratégico para o Algarve, fruto, nomeadamente, da rede existente de instalações náuticas (cf. Secção 3.1.3). De facto, a RH8 oferece aos velejadores que queiram atracar as suas embarcações de recreio um conjunto apreciável de infra-estruturas de amarração, integradas na Região Turística de Cruzeiro do Algarve, uma das duas únicas zonas desse tipo existentes em Portugal Continental (a par do Tejo/Sado), por dispor de condições excepcionais para prática da náutica lúdica e desportiva (em variedade de percursos e escalas) complementada por uma oferta turística de qualidade.

Em particular, a RH8 é dotada de seis marinas ou portos de recreio, incluindo a maior marina nacional (Vilamoura, com 1.300 amarrações) e perfazendo um total de 2.932 amarrações (cf. Quadro 3.1.62).

Quadro 3.1.62 – Marinas e portos de recreio da RH8 (2010)

Infra-estruturas	Comprimento máximo (m)	Calado (m)	Amarrações (n.º)
Marina de Lagos	30	3	462
Marina de Portimão	50	5	620
Marina de Albufeira	26	4	475
Marina de Vilamoura	50	4	1.300
Porto de Recreio de Faro	-	-	-
Porto de Recreio de Olhão	-	-	75
Total			2.932

Fonte: Portal *Busco Amarre* (2010).

Relativamente à segurança e condições de abrigo que estas infra-estruturas oferecem aos velejadores e mareantes, elas variam muito de porto para porto. O PROT Algarve (CCDR Algarve, 2007) reconhece a expansão do sector, mas denuncia a falta de investimento em novas marinas e portos de recreio.

Os portos de recreio e as marinas, para além de constituírem um importante complemento do produto «Sol e Mar» ao contribuírem para a qualificação do sector do turismo e para o reforço da procura turística (nomeadamente, quando associados a actividades de restauração e comércio), suscitam várias oportunidades de negócio interessantes. No estudo *As Potencialidades da Região do Algarve* (Martins & Centeno, 1999) – ainda hoje uma importante referência na reflexão em torno do desenvolvimento dessa região – eram já detectadas várias oportunidades decorrentes da presença de infra-estruturas náuticas como as indicadas no Quadro 3.1.62, nomeadamente, a pesca desportiva (de mar e de rio), a utilização turística da faina da pesca (reconversão ou utilização alternativa da frota existente), o comércio de apoio à náutica de recreio, os serviços de apoio à náutica de recreio, a produção de pranchas para desportos náuticos, a construção naval (embarcações ligeiras de recreio e desporto) e as indústrias de componentes e serviços complementares à construção naval de recreio e desporto.

Segundo dados fornecidos (a pedido) pela Autoridade Marítima Nacional (AMN), as Capitánias e Delegações Marítimas da RH8 registavam, em 2010, um total de 16.108 embarcações de recreio, concentradas nos serviços de Faro (25,1%), Olhão (17%) e Portimão (14,6%) (cf. Quadro 3.1.63).

Quadro 3.1.63 – Embarcações de recreio registadas nas Capitánias e Delegações Marítimas (2010)

Capitánias e Delegações Marítimas	N.º	%
Lagos	1.703	10,6
Sagres	361	2,2
Portimão	2.348	14,6
Albufeira	573	3,6

Capitanias e Delegações Marítimas	N.º	%
Faro	4.044	25,1
Quarteira	1.862	11,6
Olhão	2.745	17,0
Fuseta	1.170	7,3
Tavira	1.302	8,1
Total	16.108	100

Fonte: Autoridade Marítima Nacional – Departamento Marítimo do Sul (com cálculos próprios).

Ainda no que se refere às actividades recreativas, o Registo Nacional de Agentes de Animação Turística (RNAAT) faz menção à existência de **193 empresas de animação turística com actividades na água** sedeadas a RH8, que correspondem a cerca de 40% do total das empresas em operação no Continente. A importante presença destas empresas evidencia uma aposta de investidores e promotores turísticos na oferta de actividades desportivas e de lazer associadas ao mar e aos recursos hídricos em geral, tais como: pesca submarina, passeios de barcos, escolas de vela e de outros desportos radicais (*surf, windsurf, bodyboard, jetski, kayak, etc.*), mergulho ou canoagem.

O Quadro 3.1.64 apresenta a distribuição dessas empresas de animação turística, por concelho integrado na RH8. Lagos concentra uma significativa parte da oferta, abarcando 73 empresas (38% do total regional).

Quadro 3.1.64 – Empresas de animação turística com actividades na água sedeadas na RH8, por concelho (2010)

Concelho / RH8	Empresas de animação turística com actividades na água	
	N.º	%
Almodôvar	0	0,0
Odemira	0	0,0
Albufeira	13	6,7
Aljezur	1	0,5
Castro Marim	2	1,0
Faro	11	5,7
Lagoa	0	0,0
Lagos	73	37,8
Loulé	21	10,9
Monchique	1	0,5
Olhão	17	8,8
Ourique	-	-
Portimão	19	9,8



Concelho / RH8	Empresas de animação turística com actividades na água	
	N.º	%
São Brás de Alportel	0	0,0
Silves	10	5,2
Tavira	12	6,2
Vila do Bispo	9	4,7
Vila Real de Santo António	4	2,1
Total	193	100,0

Fonte: Registo Nacional de Agentes de Animação Turística (RNNAT) – Turismo de Portugal.

O Algarve, e a RH8 em particular, têm vindo a ser palco de diversas **provas desportivas** ligadas ao mar. Segundo o *website* VisitAlgarve (2010), em 2010 realizaram-se os seguintes eventos nesse âmbito:

- II Endurance Internacional de Jetski e Motas de Água, em Portimão;
- 3.º Torneio Internacional Giggling à Espécie Pargo (pesca desportiva), em Lagos;
- Campeonato do Algarve de Vela Ligeira, em Albufeira;
- Portimão Wind Fest – Regata integrada no Circuito Ibérico PROAM 2010, em Portimão;
- Proam Windsurf Summer Tour 2010, em Vila do Bispo.

A organização de provas desportivas ligadas ao mar, bem como de eventos gastronómicos ligados ao produtos marinhos, é coerente com a estratégia definida pela CCDR Algarve de criação de uma marca regional «Mar Algarve» (Pires, 2008) e de desenvolvimento de um *cluster* de actividades em torno do mar.

Esta página foi deixada propositadamente em branco



3.2. Caracterização do solo e ordenamento do território

3.2.1. Tipo de solo

3.2.1.1. Introdução

A análise dos tipos de solo existentes na área de intervenção do presente plano baseou-se na pesquisa bibliográfica e na análise espacial dos elementos existentes relativos aos tipos de solos, tendo em vista a descrição e compreensão das suas características.

A identificação das unidades pedológicas foi efectuada com base na Carta de Solos de Portugal em formato digital, à escala 1:25.000, editada pela Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural disponibilizada para toda a área de intervenção – Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8). Esta análise foi complementada pela consulta de bibliografia da especialidade, com particular ênfase sobre o trabalho de Cardoso (1965) sobre a classificação, caracterização e génese dos solos a Sul do rio Tejo. De forma a poder reflectir a diversidade quantitativa e qualitativa da Região no que se refere à distribuição de solos, a análise organiza-se nas seguintes partes:

- Análise global das principais unidades pedológicas existentes na área em estudo e seu agrupamento taxonómico;
- Análise quantitativa global das ocorrências das diversas sub-ordens pedológicas;
- Descrição das principais características pedológicas e de ocorrências dos diversos tipos de solos;
- Análise quantitativa diferenciada por bacia hidrográfica principal e por concelho das ocorrências das diversas sub-ordens pedológicas.

3.2.1.2. Tipo de solos

A constituição de um solo é determinada pelos processos a que foi sujeito (físicos ou químicos), pelos respectivos factores de formação (material de origem, clima, relevo, organismos, tempo e homem), pelos processos pedogenéticos envolvidos na sua diferenciação e pelas condições ambientais em geral. A conjugação das influências de todos estes factores está na origem da formação dos horizontes do solo (camadas em que o solo se desenvolve), reflectindo-se nas características destes e levando a que surjam unidades pedológicas (e.g. famílias de solos) distintas em termos físicos e químicos. A diversidade de influências dos factores pedogenéticos referidos é reflectida na variedade das unidades pedológicas, distintas em termos físicos e químicos, existentes num determinado contexto espacial.

As principais unidades pedológicas presentes na Região Hidrográfica 8 são as enunciadas no Quadro 3.2.1, 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 são representadas na Carta dos Solos de Portugal.

Quadro 3.2.1 – Principais unidades pedológicas na RH8

Sub-ordens	Grupos, Subgrupos e Famílias
Afloramentos Rochosos	Afloramentos rochosos: - de calcários ou dolomias (Arc); de quartzitos ou rochas afins (Arq); de sienitos (Ars); de arenitos (Art); de xistos ou grauvaques (Arx).
Litossolos	Litossolos: - de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas básicas afins (Eb); de calcários compactos ou dolomias (Ec); de outros arenitos (Et); de xistos ou grauvaques (Ex); de "grés de Silves" ou rochas afins (Ets).
Regossolos	Regossolos Psamíticos: - não húmidos (Rg); Regossolos Psamíticos Para-Hidromórficos: - húmidos cultivados (Rgc).
Aluviossolos	Aluviossolos Modernos Não Calcários: - de textura ligeira (Al); de textura mediana (A) e de textura pesada (Aa). Aluviossolos Modernos Calcários (Para-Solos Calcários): - de textura ligeira (Alc); de textura mediana (Ac) e de textura pesada (Aac). Aluviossolos Antigos Não Calcários: - de textura ligeira (Atl) e de textura mediana (At); Aluviossolos Antigos Calcários (Para-Solos Calcários): - de textura mediana (Atc) e de textura pesada (Atac).
Solos de Baixas (Coluviossolos)	Coluviossolos Não Calcários: - de textura ligeira (Sbl); de textura mediana (Sb) e de textura pesada (Sba). Coluviossolos Calcários (Para-Solos Calcários): - de textura ligeira (Sblc); de textura mediana (Sbc) e de textura pesada (Sbac).
Solos Litólicos	Solos Litólicos Não Húmicos: - de materiais arenáceos pouco consolidados (Par); de grés de Silves ou rochas afins (Vts) e de outros arenitos (Vt). - pouco insaturados de sienitos (Psn); de arenitos finos micáceos (de textura arenosa a franco-arenosa) (Pt). Solos Litólicos Húmicos Câmbricos: - de sienitos (Mns).
Solos Calcários Pardos e Vermelhos	Solos Calcários Pardos Normais: - de calcários não compactos (Pc); de granitos associados a depósitos de margas (Pcs); de xistos associados a depósitos calcários (Pcx). Solos Calcários Vermelhos Normais: - de rochas detriticas argiláceas calcárias (Vac); de calcários (Vc); de grés de Silves associadas a depósitos calcários (Vcs).



Sub-ordens	Grupos, Subgrupos e Famílias
Barros	Barros Pretos Calcários: - muito descarbonatados de dioritos ou gabros (Bpc). Barros Castanho-Avermelhados Não Calcários: - de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas básicas (Cb). Barros Castanho-Avermelhados Calcários: - não descarbonatados de basaltos ou doleritos (Cbc).
Solos Mediterrâneos Pardos	Solos Mediterrâneos Pardos de Materiais Calcários (Para-Barros): - de margas ou calcários margosos (Pac). Solos Mediterrâneos Pardos de Materiais Não Calcários Normais: - de xistos ou grauvaques (Px). Solos Mediterrâneos Pardos de Materiais Não Calcários (Para-Solos Hidromórficos): - de arenitos ou conglomerados argilosos (Pag); de xistos ou grauvaques associados a rochas detríticas arenáceas (Pagx).
Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos	Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos de Materiais Calcários Normais: - de calcários compactos ou dolomias (Vcd). Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos Calcários Para-Barros: - de margas ou calcários margosos (Vcm). Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos de Materiais Não Calcários: - de xistos (Vx); de outros arenitos (Vtc); de material coluviado de solos derivados de xistos (Pvx); de “rañas” ou depósitos afins (Sr).
Podzóis	Podzóis Não Hidromórficos: - Sem Surraipa de areias ou arenitos (Ap); Com Surraipa de areias ou arenitos (Pz); de ou sobre arenitos consolidados (Ppt). Podzóis Hidromórficos: - Com Surraipa, de areias ou arenitos (Pzh).
Solos Salinos	Solos Salinos de Salinidade Moderada: - de aluviões, de textura ligeira (Asl); de textura mediana (As); de textura mediana calcários (Asc); de textura pesada (Asa); de textura pesada de calcários (Asac). Solos Salinos de Salinidade Elevada: - de aluviões, de textura ligeira (Assl); de textura mediana (Ass); de textura pesada (Assa); de textura pesada de calcários (Assac).
Solos Hidromórficos	Solos Hidromórficos, sem horizonte eluvial, Para-Regossolos: - de rochas detríticas arenáceas (Sg); Solos Hidromórficos, sem horizonte eluvial, Para-Solos Argiluvitados Pouco Insaturados: - de xistos ou grauvaques ou materiais de ambos (Pb); de rochas detríticas argiláceas (Sag); Solos Hidromórficos, com horizonte eluvial, Planossolos: - de arenitos ou conglomerados argilosos (Ps).
Solos Orgânicos Hidromórficos	Solos Turfosos (“Muck”): - sobre materiais arenosos (Sp).

Fonte: Cardoso (1965), <http://www.dgadr.pt/>.

Sintetiza-se no Quadro 3.2.2 a representatividade espacial absoluta e relativa de cada uma das sub-ordens de solos na RH8.

Quadro 3.2.2 – Sub-ordens e unidades pedológicas presentes na RH8

Classificação taxonómica (sub-ordem)	Unidades Pedológicas	Área	
		Total (ha)	%
Afloramentos Rochosos	Arc, Arq, Ars, Art, Arx	13.718	3,6
Litossolos	Eb, Ec, Et, Ex, Ets	134.939	35,2
Regossolos	Rg, Rgc	9.356	2,4
Aluviosolos	Al, A, Aa, Alc, Ac, Aac, Atl, At, Atc, Atac	14.935	3,9
Coluviosolos	Sbl, Sb, Sba, Sblc, Sbc, Sbac	3.376	0,9
Solos Litólicos	Par, Vts, Vt, Psn, Pt, Mns	23.724	6,2
Solos Calcários Pardos e Vermelhos	Pc, Pcs, Pcx, Vac, Vc, Vcs	46.382	12,1
Barros	Bpc, Cb, Cbc	2.893	0,8
Solos Mediterrâneos Pardos	Pac, Px, Pag, Pagx	34.090	8,9
Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos	Vcd, Vcm, Vx, Vtc, Pvx, Sr	76.185	19,9
Podzóis	Ap, Pz, Ppt, Pzh	5.849	1,5
Solos Salinos	Asl, As, Asc, Asa, Asac, Assl, Ass, Assa, Assac	7.540	2,0
Solos Hidromórficos	Sg, Pb, Sag, Ps	681	0,2
Solos Orgânicos Hidromórficos	Sp	8	0,0
Áreas Sociais	ASoc	9.694	2,5
Total global	-	383.369	100,0

Fonte: DGADR, Cartas de Solos 1:25.000.

Os totais podem não corresponder à soma das parcelas devido a arredondamentos.

A organização taxonómica utilizada, baseada em Cardoso (1965), permite agrupar os solos em análise de acordo com as suas características pedológicas comuns.

Os resultados obtidos evidenciam a predominância de solos da sub-ordem dos **Litossolos** na RH8, cobrindo uma área de 134.939 ha (35,2% da área total de 383.369 ha). Segue-se a sub-ordem de **Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos** que totaliza uma área de 76.185 ha (19,9% da área total). As sub-ordens seguintes por representatividade são os **Solos Calcários Pardos e Vermelhos** (12,1% da área total), **Solos Mediterrâneos Pardos** (8,9%) e **Solos Litólicos** (6,2%).

As restantes sub-ordens existentes na RH8 apresentam extensões pouco representativas, correspondendo individualmente a menos de 5% e no total a 17,8% da área analisada. Ainda assim, importa assinalar a contribuição das áreas identificadas como **Afloramentos rochosos** e **Áreas sociais**, tendencialmente improdutivos, respectivamente com 3,6% e 2,5% da área total da RH.



A. Afloramentos Rochosos

A classe de Afloramentos Rochosos identifica as áreas sem horizontes de solo definidos, em que o substrato corresponde à rocha existente na região em causa, tratando-se, desta forma, de áreas de produtividade residual. Dadas as características geológicas do Algarve, os Afloramentos rochosos presentes derivam maioritariamente de calcários ou dolomias (Arc, 88% da área ocupada pela sub-ordem), de sienitos (Ars, 8%) e de xistos ou grauvaques (Arx, 4%), com contribuições residuais de outras litologias. Os solos desta sub-ordem ocorrem principalmente em zonas de declive forte, associadas às zonas montanhosas das Serras de Caldeirão e Monchique e às arribas abruptas da costa Oeste da região.

B. Litossolos

Os Litossolos (ou solos esqueléticos) 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 à recente exposição da rocha-mãe à acção da erosão, o 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 CR, mas podem, em alguns casos, definir-se num horizonte A1 ou Ap incipiente, de baixo teor orgânico, onde é maior a abundância de raízes e microorganismos. Este tipo de solos contém, em regra, uma proporção apreciável de fragmentos da rocha-mãe que podem apresentar uma certa meteorização, em condições favoráveis, sendo a geologia da rocha-mãe que permite diferenciar as diversas famílias de solos. A ocorrência destes solos está associada a situações de declive muito elevado, predominantes nas zonas montanhosas das serras de Caldeirão e Monchique.

Dadas as características geológicas da região analisada, os Litossolos existentes derivam principalmente de xistos ou grauvaques (Ex, 97% da área ocupada pela sub-ordem), calcários compactos ou dolomias (Ec, 2%) e basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas básicas afins (Eb, 1%), com contribuições residuais de outras litologias.

C. Regossolos

Os Regossolos Psamíticos são constituídos por materiais detríticos arenosos mais ou menos grosseiros, distribuindo-se na ao longo da faixa litoral da região em estudo e dividindo-se em dois grupos:

- Regossolos Psamíticos não húmidos (Rg, 94% da área ocupada pela sub-ordem), solos arenosos, soltos, mais ou menos ácidos e muito pouco ou nada diferenciados, podendo possuir um delgado horizonte superficial com pequena acumulação de matéria orgânica. Incluem-se neste tipo de solos as areias de dunas e outras formações geológicas mais antigas, ocorrentes em zonas tendencialmente costeiras e com fraca vegetação xerófitas;
- Regossolos Psamíticos húmidos cultivados (Rgc, ocupando os restantes 6%), em que o nível freático se encontra a menos de um metro de profundidade durante a maior parte do ano. Como tal, estes solos apresentam um horizonte superficial mais espesso e com maior percentagem de matéria orgânica do que os não húmidos o que, em adição às condições de anaerobiose que se fazem sentir nas camadas inferiores do perfil, se reflecte em características de redução química. Este tipo de solos ocorre em topografias natural ou artificialmente plana.

D. Aluviosolos e Solos de Baixas (Coluviosolos)

Dadas as semelhanças entre Aluviosolos e Solos de Baixas (Coluviosolos), Cardoso (1965) propõe o seu tratamento em conjunto. Como já referido, os Aluviosolos e os Solos de Baixas (Coluviosolos) são subdivididos de acordo com a idade e presença de litologia carbonatada da seguinte forma:

- Aluviosolos Modernos Não Calcários (A – 36%, Aa – 5%, Al – 2,6%, 43% da área ocupada pela sub-ordem Aluviosolos) ou Calcários (Aac – 21%, Ac – 5%, Alc – 1%, 27%).
- Aluviosolos Antigos Não Calcários (At – 10%, Atl – 5%, 15%) ou Calcários (Atac – 14,6%, Atc – 0,4%, 15%).
- Coluviosolos Não Calcários (Sb – 74%, Sba – 4,4%, Sbl – 2,3%, 81% da área ocupada pela sub-ordem Coluviosolos) ou Calcários (Sbc – 15,6%, Sbac – 3,0%, Sblc – 0,2%, 19%).

Os Aluviosolos e os Solos de Baixas (Coluviosolos) 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. Estes níveis superficiais nunca chegam a ser muito profundos devido ao arejamento facilitado da camada superior que promove a



mineralização rápida dos detritos vegetais. Estes tipos de solos ocorre predominantemente em associação a linhas de água e zonas húmidas, uma vez que são estas as principais responsáveis pela deposição detrítica que lhes dá origem.

Quer os Aluviossolos, quer os Solos de Baixas (Coluviossolos) tendem a apresentarem reduzido perfil genético, apesar da considerável variação morfológica com a profundidade. A deposição de sedimentos na camada superficial tem como causa principal a acção da água e da gravidade, com diferenciação clara entre camadas no que se refere a aspectos como textura, pedregosidade, espessura, cor ou teor de carbonatados.

Os Aluviossolos e os Solos de Baixas (Coluviossolos) têm, em regra, um nível freático mais ou menos profundo (mais profundo nos Aluviossolos Antigos) sujeito a oscilações acentuadas no decurso do ano, mas não mostram no perfil qualquer efeito acentuado da presença de água, apresentando-se ainda assim humedecidos e influenciados pela biologia associada.

E. Solos Litólicos

Os Solos Litólicos agrupam-se de acordo com a presença de horizonte húmido da seguinte forma:

- Solos Litólicos Não Húmicos (Vt – 66%, Psn – 14%, Vts – 10%, Pt – 1%, Par – 0.2%, 91% da área ocupada pela sub-ordem), solos pouco evoluídos de perfil AC ou ABC, sem horizonte A1 húmico, formados a partir de rochas não calcárias. Nestes solos, o principal factor de formação é a rocha-mãe, que está sujeita a intensa meteorização física e a menos forte alteração química. Por acção do clima, pouco favorável ao desenvolvimento de forte cobertura vegetal, a que se junta a prolongada interferência do homem, quase sempre favorecedor de fenómenos erosivos, o teor orgânico destes solos é baixo e a sua espessura é pequena. Tratam-se de solos relativamente delgados, frequentemente pobres sob o ponto de vista químico devido à fraca alteração da rocha originária e muitas vezes à sua própria pobreza, em que escasseia o complexo de adsorção e abundam os fragmentos grosseiros de difícil meteorização.
- Solos Litólicos Húmicos Câmbricos (Mns, 9%), solos pouco evoluídos de perfil Ac ou ABC, formados a partir de rochas não calcárias. Nestes solos, a acumulação de matéria orgânica no horizonte superficial é devida à sua pequena velocidade de decomposição. O horizonte A1 é constituído por uma mistura de matéria orgânica humidificada e de pequenos

fragmentos de rocha-mãe quimicamente pouco alterada, uma vez que a meteorização física domina sobre a química.

Os Solos Litólicos localizam-se principalmente ao longo da faixa litoral Sul da RH8 e na Serra de Monchique, com a particularidade de os Solos Litólicos Húmicos Câmbricos se localizam integralmente na Serra de Monchique.

F. 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. Estes solos distribuem-se da seguinte forma na região analisada:

- Solos Calcários Pardos Normais (Pc – 30,7%, Pcs – 1,7%, Pcx – 0,0%, 32% da área ocupada pela sub-ordem);
- Solos Calcários Vermelhos Normais (Vac – 5%, Vc – 62%, Vcs – 1%, 68%).

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 pluviosidade relativamente baixa, e a decomposição dos materiais calcários de que os solos derivam. Quanto à génese 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 baixo teor húmico.

Na área de estudo, estes solos ocorrem principalmente nas regiões do Barrocal Algarvio e na Faixa Litoral do Barlavento Algarvio devido às características edafoclimáticas destas sub-regiões.



G. Barros

Os Barros ocorrem na área de estudo numa faixa estreita (entre 1 e 3 km) no extremo Norte do Barrocal Algarvio, dividindo-se da seguinte forma:

- Barros Pretos Calcários muito descarbonatados de dioritos ou gabros (Bpc, 2% da área ocupada pela sub-ordem).
- Barros Castanho-Avermelhados Não Calcários de basaltos ou doleritos ou outras rochas eruptivas básicas (Cb, 37%).
- Barros Castanho-Avermelhados Calcários não descarbonatados de basaltos ou doleritos (Cbc, 61%).

Estes conjuntos de solos agrupam 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 rijeza. Estes solos formam-se a partir de rochas básicas em clima pouco húmido e sob condições de drenagem relativamente deficientes. As diferenças cromáticas entre estes solos podem ser devidas a diferenças na composição mineralógica e nos processos pedogénicos, em particular nas condições de hidromorfismo e de redução do ferro presente na rocha-mãe.

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.

H. Solos Mediterrâneos Pardos e Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos

Dadas as semelhanças entre estas duas sub-ordens, o seu tratamento foi feito em conjunto. Na Região Hidrográfica 8 os Solos Mediterrâneos Pardos e Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos agrupam-se em:

- Solos Mediterrâneos Pardos de Materiais Calcários de margas ou calcários margosos (Pac, 0,1% da área ocupada pela sub-ordem Solos Mediterrâneos Pardos).
- Solos Mediterrâneos Pardos de Materiais Não Calcários Normais de xistos ou grauvaques (Px, 94%).

- Solos Mediterrâneos Pardos de Materiais Não Calcários de xistos ou grauvaques associados a rochas detríticas arenáceas (Pagx, 5%) ou de arenitos ou conglomerados argilosos (Pag, 1%).
- Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos de Materiais Calcários Normais de calcários compactos ou dolomias (Vcd, 58% da área ocupada pela sub-ordem Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos).
- Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos Calcários Para-Barros de margas ou calcários margosos (Vcm, 0,0%).
- Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos de Materiais Não Calcários de xistos (Vx, 29%); de outros arenitos (Vtc, 8%); de “rañas” ou depósitos afins (Sr, 5%); de material coluviado de solos derivados de xistos (Pvx, 0,1%).

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 os tipos de solo se desenvolvem em relevo normal ou sub-normal sob 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 e uma capacidade de troca iónica muito variável. 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 solos 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.

No que se refere à sua localização na área de estudo, enquanto os Solos Pardos predominam na região a Oeste da Serra de Monchique até à faixa litoral Oeste, os Solos Vermelhos ou Amarelos estendem-se desta região (inclusive) até ao extremo Este do Barrocal Algarvio, surgindo ocasionalmente no Litoral Sul da Região.



I. Podzóis

Os Solos Podzolizados agrupam-se em dois grupos:

- Podzóis Não Hidromórficos com Surraipa de areias ou arenitos (Pz, 56% da área ocupada pela sub-ordem); sem Surraipa de areias ou arenitos (Ap, 9%); de ou sobre arenitos consolidados (Ppt, 33%).
- Podzóis Hidromórficos com Surraipa, de areias ou arenitos (Pzh, 2%).

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 maioritariamente por pinheiros, ericáceas ou gramíneas acidófilas.

Estes solos distribuem-se de forma esparsa na faixa Litoral da região em estudo, em particular na costa Oeste.

J. Solos Salinos

De acordo com o referido anteriormente, os Solos Salinos agrupam-se nos seguintes grupos:

- Solos Salinos de Salinidade Moderada de aluviões, de textura ligeira (Asl, 1% da área ocupada pela sub-ordem); de textura mediana (As, 10%); de textura mediana de calcários (Asc, 1%); de textura pesada (Asa, 2%); de textura pesada de calcários (Asac, 4%).
- Solos Salinos de Salinidade Elevada de aluviões, de textura ligeira (Assl, 1%); de textura mediana (Ass, 14%); de textura pesada (Assa, 65%); de textura pesada de calcários (Assac, 3%).

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. Estes solos possuem no horizonte superficial uma acumulação de sais solúveis de sódio, cálcio, magnésio e potássio, cloretos, sulfatos, carbonatos e bicarbonatos que podem concentrar-se à superfície, após migração 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.

Devido às suas características, estes solos surgem na RH8 em associação estrita com as zonas estuarinas das massas de água existentes, com particular ênfase para as Rias de Faro e do Alvor e o estuário do rio Arade.

K. Solos Hidromórficos

Os Solos Hidromórficos da RH8 enquadram-se na seguinte estrutura de grupos:

- Solos Hidromórficos, sem horizonte eluvial (Para-Regossolos) de rochas detríticas arenáceas (Sg, 19% da área ocupada pela sub-ordem);
- Solos Hidromórficos, sem horizonte eluvial (Para-Solos Argiluvitados) Pouco Insaturados de xistos ou grauvaques ou materiais de ambos (Pb, 0,3%) e de rochas detríticas argiláceas (Sag, 2%);
- Solos Hidromórficos, com horizonte eluvial (Planossolos) de arenitos ou conglomerados argilosos (Ps, 79%).

Os Solos Hidromórficos que, 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 acção do nível freático que sofre oscilações mais ou menos profundas com as estações do ano. A zona mais prolongadamente 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 ocasionalmente em relevos planos ou côncavos.

L. Solos Orgânicos Hidromórficos

Os Solos Orgânicos Hidromórficos apresentam uma só sub-ordem, a dos Solos Turfosos com “Muck”, de que apenas uma família se encontra na RH8, referente aos Solos Turfosos com “Muck” sobre materiais arenosos (Sp).

Os Solos Orgânicos Hidromórficos apresentam grandes quantidades de materiais orgânicos de origem vegetal e animal que se acumularam porque um conjunto de factores físicos e químicos 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 do nível freático. A camada de materiais orgânicos acumulados não é excessivamente espessa e estes encontram-se muito decompostos. Dado o seu uso agrícola, a sua camada superior encontra-se, por vezes, fortemente mineralizada. Os Solos Orgânicos apresentam em regra quantidades de enxofre acima das usuais noutros solos, o que determina boas produtividades agrícolas em determinadas espécies vegetais. Na área em estudo existe apenas uma pequena zona identificada como Solo Orgânico Hidromórfico, localizado num planalto no Barrocal Algarvio, na freguesia de Salir, Concelho de Loulé.

M. Áreas Sociais

Esta classe da Carta de Solos de Portugal identifica as áreas impermeabilizadas por intervenção humana, onde não existe solo assinalável ou cuja avaliação seja tecnicamente inviável. Consequentemente, esta tipologia encontra-se localizada nos centros urbanos e aglomerados existentes e nas regiões de batimetria profunda, distribuídos ao longo das zonas costeiras e em albufeiras.

Apresenta-se no Quadro 3.2.3 e na Carta 3.2.1 a distribuição dos diversos tipos de solos nas bacias hidrográficas principais da RH8, de acordo com a informação relativa ao cumprimento do Art. 13^o da DQA disponibilizada pelo INAG no portal InterSIG (<http://intersig-web.inag.pt/intersig>). Tal como referido previamente, tratam-se das bacias do Barlavento, Arade e Sotavento.

Quadro 3.2.3 – Sub-ordens e unidades pedológicas presentes nas bacias hidrográficas da RH8

Bacia	Classificação taxonómica (sub-ordem)	Área	
		Total (ha)	%
BARLAVENTO [MS_CD: 1557S]	Afloramentos Rochosos	988	0,84
	Litossolos	21.217	17,93
	Regossolos	3.148	2,66
	Aluviossolos	3.770	3,19
	Coluviossolos	2.129	1,80
	Solos Litólicos	5.969	5,05
	Solos Calcários Pardos e Vermelhos	6.280	5,31
	Barros	794	0,67
	Solos Mediterrâneos Pardos	32.369	27,36
	Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos	33.389	28,22
	Podzóis	5.492	4,64
	Solos Salinos	1.135	0,96
	Solos Hidromórficos	230	0,19
	Áreas Sociais	1.409	1,19
	Total global	118.319	100
ARADE [MS_CD: 156]	Afloramentos Rochosos	1.184	1,21
	Litossolos	77.476	79,25
	Regossolos	246	0,25
	Aluviossolos	1.951	2,00
	Coluviossolos	578	0,59
	Solos Litólicos	548.227	5,61
	Solos Calcários Pardos e Vermelhos	3.041	3,11
	Barros	660	0,68
	Solos Mediterrâneos Pardos	1.242	1,27
	Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos	4.230	4,33
	Solos Salinos	633	0,65
	Áreas Sociais	1.042	1,07
	Total global	97.765	100

Bacia	Classificação taxonómica (sub-ordem)	Área	
		Total (ha)	%
SOTAVENTO [MS_CD: 159S]	Afloramentos Rochosos	11.384	7,19
	Litossolos	36.211	22,89
	Regossolos	5.810	3,67
	Aluviossolos	9.199	5,81
	Coluviossolos	670	0,42
	Solos Litólicos	12.270	7,76
	Solos Calcários Pardos e Vermelhos	37.057	23,42
	Barros	1.439	0,91
	Solos Mediterrâneos Pardos	476	0,30
	Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos	38.555	24,37
	Podzóis	357	0,23
	Solos Salinos	1.669	1,05
	Solos Hidromórficos	451	0,28
	Solos Orgânicos Hidromórficos	8	0,01
	Áreas Sociais	2.666	1,68
Total global		158.219	100

Fonte: DGADR, Cartas de Solos 1:25.000.

Notas: A diferença entre os totais por bacia e por RH (cerca de 9.000 ha) deve-se principalmente a áreas da Ria Formosa (identificadas como solos salinos e áreas sociais) que não se incluem em nenhuma bacia hidrográfica principal; os totais podem não corresponder à soma das parcelas devido a arredondamentos.

3.2.1.3. Acidez e alcalinidade dos solos

A salinidade e alcalinidade dos solos estão associadas à presença de iões inorgânicos solúveis na solução do solo, nomeadamente Na^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} , K^+ , Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- e CO_3^{2-} . Denominam-se como alcalizados os solos com um elevado teor de sódio absorvido e como salinos os solos com um elevado teor de sais solúveis e fraca proporção de sódio de troca. Os solos onde se produz uma acumulação de sais tal que interfira com o crescimento da maioria das culturas e afecte adversamente a estrutura dos solos são considerados solos salinos, alcalizados ou sódicos, de acordo com os iões inorgânicos presentes. De um modo geral, pode dizer-se que a alcalização dos solos acarreta riscos para as características físicas do solo, como a sua estrutura, enquanto a salinização dos solos apresenta problemas principalmente para as plantas.

Por outro lado, a acidez dos solos, condição estatisticamente dominante nos solos do território continental de Portugal, condiciona a disponibilidade de alguns nutrientes minerais para as plantas.

A classificação dos solos de acordo com o respectivo pH foi efectuada de acordo com os valores constantes no 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)

Os solos da RH8 são predominantemente ácidos (60% da área total da região, em particular no litoral e serras algarvias), correspondendo os solos predominantemente neutros (23%) à faixa do barrocal algarvio e os solos predominantemente alcalinos (17%) a zonas de forte influência de massas de água superficiais como rias e estuários. A distribuição da acidez e alcalinidade dos solos encontra-se disposta no Quadro 3.2.5 e representada na Carta 3.2.2 do Tomo 3B.

Quadro 3.2.5 – Acidez e alcalinidade dos solos na RH8

Acidez e alcalinidade dos solos	Área	
	Total (ha)	%
Dominantemente ácidos	224.433,5	60,3
Dominantemente neutros	84.326,0	22,7
Dominantemente alcalinos	62.149,8	16,7
Sem informação	1.337,8	0,4
Total	372.247,2	100,0

Nota: os totais podem não corresponder à soma das parcelas devido a arredondamentos.

3.2.1.4. Capacidade de uso do solo

A capacidade de uso dos solos está relacionada com o potencial que os solos apresentam para a utilização humana, nomeadamente, a agricultura e silvicultura, encontrando-se desta forma bastante dependente das características dos horizontes mais superficiais dos solos. A carta de capacidade de uso do solo utilizada, incluída no Atlas do Ambiente (1980), reporta-se às “culturas mais frequentemente cultivadas, com excepção das arbustivas que são consideradas um caso à parte”, tendo portanto maior aplicabilidade a culturas de sequeiro. A aplicação de regadio permite o cultivo em solos cuja principal limitação é a fraca capacidade de retenção da água. A introdução de novas tecnologias de regadio permite ultrapassar as

limitações colocadas, no passado, ao nível da condução e da distribuição da água, pela topografia do terreno.

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 (variando a intensidade das culturas que o solo é capaz de suportar) e os solos das classes restantes (D e E) apresentam limitações progressivamente mais elevadas para a utilização agrícola (Quadro 3.2.6).

Quadro 3.2.6 – 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 a 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.

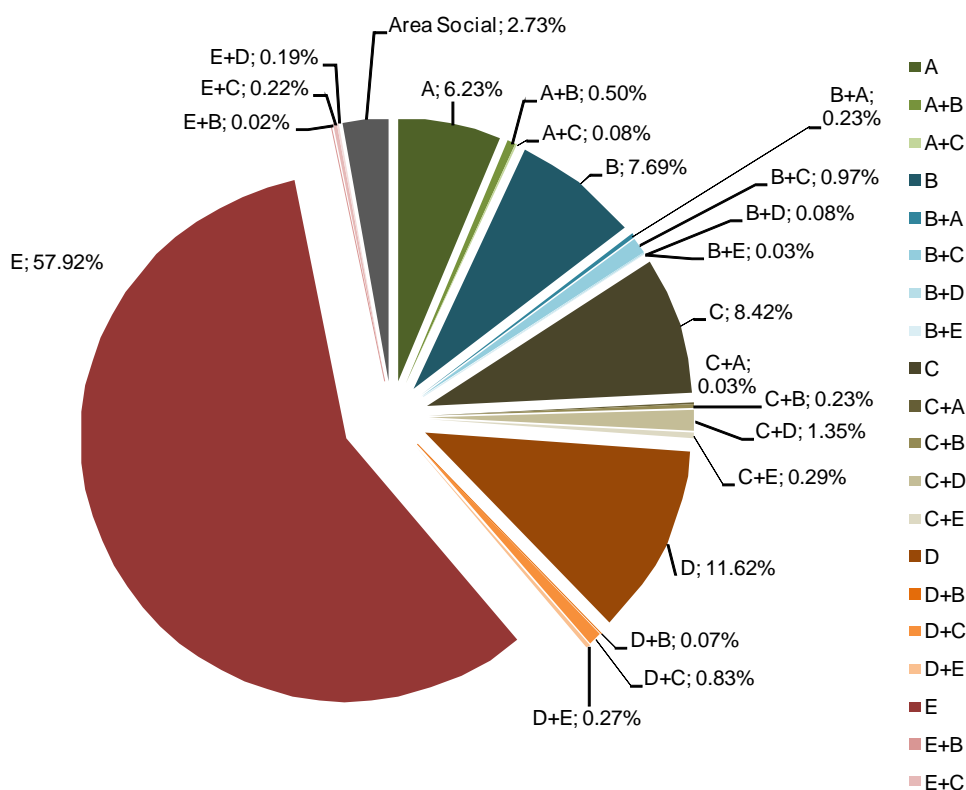
A análise da Carta de Capacidade de Uso do Solo, produzida pelo Instituto de Hidráulica, Engenharia Rural e Ambiente (actual Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural) permite obter a distribuição quantitativa apresentada no quadro seguinte:

Quadro 3.2.7 – Capacidade de uso do solo na RH8

Capacidade de Uso	Área	
	Total (ha)	%
A	23.918,79	6,23
A+B	1.909,90	0,50
A+C	308,01	0,08
B	29.503,13	7,69
B+A	867,01	0,23
B+C	3.738,12	0,97
B+D	299,36	0,08
B+E	99,95	0,03
C	32.317,95	8,42
C+A	107,24	0,03
C+B	896,73	0,23
C+D	5.183,94	1,35
C+E	1.111,30	0,29
D	44.576,99	11,62
D+B	261,00	0,07
D+C	3.198,42	0,83
D+E	1.034,70	0,27
E	222.231,86	57,92
E+B	77,53	0,02
E+C	834,76	0,22
E+D	732,70	0,19
Áreas Sociais	10.489,33	2,73
Total	383.698,74	100,00

Nota: os totais podem não corresponder à soma das parcelas devido a arredondamentos
 Fonte: Carta de Capacidade de Uso do Solo (Atlas do Ambiente, 1980).

De acordo com os resultados apresentados no Quadro 3.2.7, maior parte dos solos ocorrentes na RH8 pertencem à classe E (58%), sendo que os restantes solos se distribuem pelas restantes classes de forma progressivamente crescente para categorias de capacidade inferior, como se conclui a partir da Figura 3.2.1.



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

Figura 3.2.1 – Distribuição das classes de capacidade de uso do solo na RH8

Desta forma, conclui-se que a grande maioria dos solos apresenta restrições fortes ou muitos fortes à prática agrícola. De facto, a ocorrência de solos com essas restrições à prática agrícola (classes C, D, E e classes mistas C+X, D+X e E+X), correspondente a 81,5% da área, encontra-se fortemente associada à existência de zonas montanhosas e declivosas, em particular na região da serra algarvia, ou seja, na faixa Norte da RH8.

Ainda assim, os solos com potencial agrícola mais elevado (classes A e B, incluindo os solos de classes mistas A+X e B+X) abrangem 15,8% da área, em particular nas zonas litorais e de barrocal algarvio, com particular incidência na faixa Sul.

Apresenta-se na Carta 3.2.3 do Tomo 3B a distribuição espacial das classes de capacidade de uso do solo na RH8.

Das diferentes características edáficas e mineralógicas dos diferentes tipos de solo resulta que, embora possam possuir limitações para determinadas utilizações, os solos também podem ser adequados para outras. A análise de adequabilidade e potencial de utilização de solos deve ser feita sempre tendo em

conta o objectivo para os quais se propõe a utilização. No quadro seguinte apresentam-se as potencialidades genéricas das unidades pedológicas identificadas para a RH8, de acordo com a correspondência às classes de solos considerados por Moreira (1998). Embora esta fonte se refira à zona do Sado, muitas das classes de solo equiparam-se às ocorrentes no Algarve, pelo que se aqui se reproduz esta informação.

Quadro 3.2.8 – Potencialidades das unidades pedológicas presentes na RH8

Solos	Área (ha)	Potencialidades genéricas
Esqueléticos, por vezes em complexo com afloramentos rochosos (Arc* , Arq* , Ars* , Art* , Arx* , Eb* , Ec* , Et* , Ex* , Ets*). Mediterrâneos de materiais não calcários, normais de xistos ou rochas afins (Px*). Mediterrâneos de mat. não calcários, normais de rochas eruptivas ou metamórficas (Vtc* , Pvx* , Sr). Regossolos psamíticos normais de materiais arenosos (Rg* , Rgc*). Litólicos não húmicos de materiais sedimentares e Podzóis formados sobre os mesmos materiais (Par* , Vts* , Vt* , Psn* , Pt* , Mns* , Ap* , Pz* , Ppt* , Pzh*). Calcários pardos ou vermelhos normais ou para-barros (Pc* , Pcs* , Pcx* , Vac* , Vc* , Vcs*). Mediterrâneos pardos ou vermelhos para-barros, de margas ou calcários margosos (Pac*).	275.883,8	Matas e matos com funções essencialmente de protecção e recuperação. Nos casos mais favoráveis, pastagem permanente melhorada e integrada no sistema montado e culturas hortofrutícolas de regadio. Sistemas de protecção e estabilização de dunas com base na vegetação natural. Sapais a manter e/ou recuperar.
Halomórficos de salinidade elevada, de aluviões (Asl , As , Asc , Asa , Asac , Assl , Ass , Asssa , Assac)	7.539,8	Sapais a manter e/ou recuperar.
Mediterrâneos pardos ou vermelhos para-hidromórficos, provenientes de formações sedimentares ou de xistos associados a formações detriticas (Pagx). Mediterrâneos de materiais calcários, normais, de rochas eruptivas ou metamórficas (Vcd , Px , Vx). Mediterrâneos pardos ou vermelhos normais, de materiais sedimentares pouco consolidados (Pag).	100.231,4	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.
Orgânicos hidromórficos sobre materiais argilosos ou arenosos (Sp). Solos calcários pardos ou vermelhos normais ou para-barros (Pc , Pcs , Pcx , Vac , Vc , Vcs). Mediterrâneos pardos ou vermelhos para-barros, de margas ou calcários margosos (Pac). Solos Hidromórficos para-solos argiluiados pouco insaturados (de xistos ou não) e Planossolos de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas (Sg , Pb , Sag , Ps). Mediterrâneos pardos ou vermelhos para-barros, de margas ou calcários margosos (Vcm).	47.088,0	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, tubericolas e afins.



Solos	Área (ha)	Potencialidades genéricas
Solos provenientes de materiais aluvionares ou coluvionares modernos, sem carbonatos (A, Aa, Al, Alc, Ac, Aac, Sbl, Sb, Sba, Sblc, Sbc, Sbac). Solos provenientes de terraços fluviais, incluindo aluviossolos antigos e solos evoluídos dos mesmos materiais (Atl, At, Atc, Atac).	18.311,3	Susceptíveis de utilização diferenciada consoante a drenagem, textura e água para rega: - Regadio (arvenses, hortícolas e pomícolas); - Sequeiro (hortícolas de inverno, tubérculos, cereais arvenses, pastagens). Floresta intensiva.
Solos salinos de salinidade moderada, de aluviões (Asl, As, Asc, Asa, Asac).	1.289,4	Arroz.
Barros pretos ou castanho-avermelhados, de dioritos ou gabros (Cb). Barros pretos ou castanho-avermelhados calcários muito descarbonatados, de diorito ou gabro ou rochas cristalofílicas associadas a materiais calcários (Bpc). Barros pretos ou castanho-avermelhados calcários pouco ou não descarbonatados, de rochas eruptivas ou cristalofílicas básicas com materiais calcários ou de margas (Cbc).	2.892,7	Sistemas culturais arvenses, cerealíferos e intensivos.

Notas: * – em fase delgada e/ou acentuados problemas ou riscos de erosão; exclui-se a Área Social (ASoc).

Do levantamento das potencialidades genéricas dos solos alentejanos por Moreira (1998), sendo extensível para a generalidade dos solos algarvios dadas as respectivas semelhanças, resulta alguma aptidão para determinadas culturas em grande parte dos solos da área de intervenção.

3.2.1.5. Susceptibilidade à desertificação

A desertificação é o fenómeno de degradação do substrato edáfico e geológico 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 factores naturais e humanos. Nas causas naturais encontram-se as alterações climáticas (alternância entre secas prolongadas e chuvas intensas). 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.

Na Carta 3.2.4 do 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* (Do Rosário, 2004). Esta carta surge da consideração da informação produzida pela Direcção Geral dos Recursos Florestais para o distrito de Faro,

fornecida pela ARH Algarve, complementada por informação matricial produzida a nível europeu pela Agência Europeia do Ambiente (EEA, 2003).

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).

As classes de Índice de Qualidade do Clima (IQC) estão dispostas no quadro seguinte.

Quadro 3.2.9 – Classificação do território no âmbito do Índice de Qualidade do Clima

Classe	Clima	Pontuação
< 0.05	Hiperárido	2,00
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	1,00

Fonte: EEA (2003).

O 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 3.2.10 – Classes do material originário

Descrição	Pontuação
Material originário coerente	1,0
Material originário moderadamente coerente	1,5
Material originário mole a freável	2,0

Fonte: EEA (2003).

Para distinguir a espessura, foram adoptadas as seguintes classes:

Quadro 3.2.11 – Classes de espessura

Descrição	Pontuação
Fluvissoles	1,0
Outros grupos de solos	1,5
Leptossoles e regossolos	2,0

Fonte: EEA (2003).

A textura foi agrupada nas quatro classes apresentadas no Quadro 3.2.12.

Quadro 3.2.12 – Classes de textura

Descrição	Pontuação
Textura não muito ligeira a média	1,00
Textura delgada a média	1,33
Textura delgada	1,66
Textura grosseira	2,00

Fonte: EEA (2003).

O declive foi agrupado nas classes apresentadas em seguida.

Quadro 3.2.13 – Classes de declive

Classe	Descrição	Pontuação
a	Declive dominante entre 0 e 8%	1,00
b	Declive dominante entre 8 e 15%	1,33
c	Declive dominante entre 15 e 25%	1,66
d	Declive dominante superior a 25%	2,00

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:

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

O índice de susceptibilidade à desertificação é obtido pela média geométrica da qualidade dos índices, sendo agrupado de acordo com as classes descritas no Quadro 3.2.14.

Quadro 3.2.14 – 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).

A análise da distribuição espacial das diversas classes de susceptibilidade à desertificação permite obter os resultados constantes no quadro seguinte.

Quadro 3.2.15 – Susceptibilidade à desertificação na RH8

ISD	%
Áreas não afectadas ou com muito baixa susceptibilidade à desertificação	2,4
Áreas com susceptibilidade à desertificação baixa	2,3
Áreas com susceptibilidade à desertificação média	14,4
Áreas susceptíveis à desertificação	40,1
Áreas muito susceptíveis à desertificação	40,8

As zonas de maior susceptibilidade à desertificação na RH8 (40,8%) encontram-se na faixa interior da região (cf. Carta 3.2.4 do Tomo 3B). A faixa de barrocal algarvio ao longo da região é predominantemente identificada como área muito susceptível à desertificação (40,1% da área total da RH8), embora esta susceptibilidade seja inferior em zonas húmidas como a ria Formosa e a foz da ribeira da Quarteira. As faixas costeiras mais próximas apresentam uma susceptibilidade baixa à desertificação.

3.2.2. Usos do solo

3.2.2.1. Introdução

A caracterização da ocupação ou uso do solo serve de base transversal para a análise de diversos aspectos que influem sobre a gestão integrada de recursos hídricos, de onde se destacam a susceptibilidade dos solos à erosão, a modelação do comportamento hidrológico das bacias, a classificação das massas de água, a avaliação das necessidades de água e a aferição das pressões sobre as massas de água. Esta análise constitui ainda um elemento importante de base na avaliação e resolução de conflitos de uso do solo em zonas identificadas como domínio hídrico, a ter em conta na definição de objectivos e na proposta de medidas para as massas de água.

Esta análise foi suportada por cartografia de referência na forma do *Corine Land Cover 2006* para Portugal Continental (ESA, 2006 e Caetano, Nunes & Nunes, 2009) actualizada com informação proveniente de levantamentos de fotointerpretação de ortofotomapas de 2005 e 2007, levados a cabo pela ARH Algarve, e das áreas abrangidas por campos de golfe em exploração de acordo com a informação providenciada pela Turismo de Portugal e pela ARH Algarve.

Dadas as diferentes extensões espaciais e nível de pormenorização das diferentes fontes de informação disponíveis, optou-se pela conservação da nomenclatura de classes de uso de solo aplicada na *Corine Land Cover 2006*, apresentada no Quadro 3.2.16.

Quadro 3.2.16 – Nomenclatura de classes de uso de solo existentes no território abrangido pela RH8

Grupo (Nível 1)	Subgrupo (Nível 2)	Classe (Nível 3)
I. Territórios Artificializados	I.1 Tecido urbano	I.1.1 Tecido urbano contínuo
		I.1.2 Tecido urbano descontínuo
	I.2 - Indústria, comércio e transportes	I.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais
		I.2.2 Redes viárias e ferroviárias e espaços associados
		I.2.3 Áreas portuárias
		I.2.4 Aeroportos e aeródromos
	I.3 - Áreas em construção, de extracção e de deposição de resíduos	I.3.1 Áreas de extracção de inertes
		I.3.2 Áreas de deposição de resíduos
		I.3.3 Áreas em construção
	I.4 - Zonas verdes ordenadas	I.4.2 Equipamentos desportivos, culturais e de lazer e zonas históricas

Grupo (Nível 1)	Subgrupo (Nível 2)	Classe (Nível 3)
2. Áreas Agrícolas e Agro-florestais	2.1 - Culturas anuais	2.1.1 Culturas temporárias de sequeiro
		2.1.2 Culturas temporárias de regadio
	2.2 - Culturas permanentes	2.2.1 Vinhas
		2.2.2 Pomares
	2.3 - Pastagens	2.3.1 Pastagens permanentes
	2.4 - Áreas agrícolas heterogêneas	2.4.1 Culturas temporárias e/ou pastagens associadas a culturas permanentes
		2.4.2 Sistemas culturais e parcelares complexos
		2.4.3 Agricultura com espaços naturais e semi-naturais
		2.4.4 Sistemas agro-florestais
	3. Florestas, Meios Naturais e Semi-Naturais	3.1 - Florestas
3.1.2 Florestas de resinosas		
3.1.3 Florestas mistas		
3.2 - Vegetação arbustiva e herbácea		3.2.1 Vegetação herbácea natural
		3.2.2 Matos
		3.2.3 Vegetação esclerófila
		3.2.4 Florestas abertas, cortes e novas plantações
3.3 - Zonas descobertas e com pouca vegetação		3.3.1 Praias, dunas e areais
		3.3.2 Rocha nua
4. Zonas Húmidas		4.2 - Zonas húmidas costeiras
	4.2.2 Salinas e aquicultura litoral	
	4.2.3 Zonas entre-marés	
5. Corpos de Água	5.1 - Águas interiores	5.1.1 Cursos de água
		5.1.2 Planos de água
	5.2 - Águas marinhas	5.2.1 Lagoas costeiras
		5.2.2 Desembocaduras fluviais
		5.2.3 Oceano

A articulação entre as diversas fontes de informação tomou em consideração a sua actualidade e o seu nível de pormenorização, alicerçando-se nos critérios descritos por Nery (2009) para a distinção entre as diferentes classes de ocupação do solo. Considerou-se a informação proveniente de levantamento de ortofotomapas de 2005 e 2007 mais actualizada que a delimitação de áreas abrangidas por campos de golfe, por sua vez mais actualizada que a *Corine Land Cover 2006*, que funcionou como base para a ocupação do solo.

No Quadro 3.2.17 estão resumidas as correspondências entre as classes de tipologia de uso do solo caracterizadas nas fontes de informação consideradas para a actualização da *Corine Land Cover 2006*.

Quadro 3.2.17 – Conversão entre tipologias de uso e classes de uso de solo

Tipologia de uso	Classe (Nível 3)
Área urbana I	1.1.1 Tecido urbano contínuo
Casa	1.1.2 Tecido urbano descontínuo
Casa e jardim	
Área sem interesse agrícola	
Fábrica peixe	1.2.1 Indústria, comércio e equipamentos gerais
Fábrica	
Estrada	1.2.2 Redes viárias e ferroviárias e espaços associados
Areeiro	1.3.1 Áreas de extracção de inertes
Pedreira	
Golfe ²	1.4.2 Equipamentos desportivos, culturais e de lazer e zonas históricas
Golfe Vila Fria	
Viveiros	2.1.1 Culturas temporárias de sequeiro
Hortícolas	2.1.2 Culturas temporárias de regadio
Vinha	2.2.1 Vinhas
Estufas	2.2.2 Pomares
Estufas abandonadas	
Abacates	
Citrinos	
Citrinos abandonados	
Pessegueiros	
Pomar	
Pomar sequeiro	
Pomar sequeiro abandonado	
Pastagem	2.3.1 Pastagens permanentes
Inculto	2.4.2 Sistemas culturais e parcelares complexos
Mato	3.2.2. Matos
Sapal	4.2.1 Sapais

Notas: 1: classe de tipologia de menor nível de pormenorização que o correspondente na CLC; a correspondência apresentada não foi aplicada para actualizações de zonas previamente identificadas na CLC como pertencentes ao grupo 1 para evitar perdas de pormenorização; 2: Nesta tipologia de uso incluem-se as áreas abrangidas por campos de golfe de acordo com o Turismo do Algarve e a ARH Algarve.

Apresenta-se em seguida a análise dos usos do solo na globalidade da região hidrográfica, por bacia hidrográfica principal e por concelho, estando a ocupação do solo representada ao por subgrupo (nível 2) na Carta 3.2.5 do Tomo 3B.

3.2.2.2. Uso do solo por bacia hidrográfica principal

Os resultados globais da distribuição dos usos do solo na área em estudo constam do Quadro 3.2.18. Considerando a delimitação integral da Região Hidrográfica 8, incluindo as áreas identificadas como massa de água costeira e subterrâneas, a classe 5.2.3 “Oceano” concentra a maior percentagem de uso (30,3%), a que correspondem 166.937 ha.

De forma a reflectir a ocupação da área terrestre da região, foram obtidas as percentagens de uso terrestre por reajuste da base de cálculo para não incluir as áreas pertencentes à classe 5.2.3.

Quadro 3.2.18 – Áreas e percentagens das classes de uso do solo para a área de estudo

Grupo	Classe	Área		
		Total (ha)	%	% Terrestre
1.	1.1.1	1.115,9	0,2	0,3
	1.1.2	10.910,2	2,0	2,8
	1.2.1	743,6	0,1	0,2
	1.2.2	69,7	0,0	0,0
	1.2.3	206,1	0,0	0,1
	1.2.4	233,1	0,0	0,1
	1.3.1	557,1	0,1	0,1
	1.3.2	64,8	0,0	0,0
	1.3.3	328,7	0,1	0,1
	1.4.2	6.267,1	1,1	1,6
2.	2.1.1	5.298,6	1,0	1,4
	2.1.2	5.042,1	0,9	1,3
	2.2.1	1.449,3	0,3	0,4
	2.2.2	40.713,3	7,4	10,6
	2.3.1	2.369,9	0,4	0,6
	2.4.1	36.471,9	6,6	9,5
	2.4.2	26.056,7	4,7	6,8
	2.4.3	32.033,9	5,8	8,3
	2.4.4	2.615,9	0,5	0,7
3.	3.1.1	62.217,6	11,3	16,2
	3.1.2	2.523,0	0,5	0,7
	3.1.3	1.938,7	0,4	0,5
	3.2.1	1.537,8	0,3	0,4
	3.2.2	16.814,3	3,0	4,4
	3.2.3	51.595,0	9,4	13,4
	3.2.4	59.582,5	10,8	15,5
	3.3.1	3.020,6	0,5	0,8

Grupo	Classe	Área		
		Total (ha)	%	% Terrestre
	3.3.2	39,6	0,0	0,0
4.	4.2.1	6.779,3	1,2	1,8
	4.2.2	1.585,9	0,3	0,4
	4.2.3	943,5	0,2	0,2
5.	5.1.1	31,2	0,0	0,0
	5.1.2	757,0	0,1	0,2
	5.2.1	2.212,5	0,4	0,6
	5.2.2	437,7	0,1	0,1
	5.2.3	166.937,0	30,3	-
Total	-	551.501,1	100,0	100,0

Nota: os totais podem não corresponder à soma das parcelas devido a arredondamentos.

Os grupos de classes de uso do solo com maior representação terrestre na Região Hidrográfica 8 são o grupo 3 – “Florestas, Meios Naturais e Semi-Naturais” (51,8%) e o grupo 2 – “Áreas Agrícolas e Agro-Florestais” (39,5%). Por ordem de representatividade, seguem-se os grupos 1 (5,3%), 4 (2,4%) e 5 (0,9%).

3.2.2.3. Uso do solo por bacia hidrográfica principal

No Quadro 3.2.19 são apresentadas as áreas ocupadas pelos grupos de uso de solo por bacia hidrográfica principal. Note-se que as bacias hidrográficas principais estão apenas delimitadas para a zona territorial da RH8 (cf. Carta 1.1.1 do Tomo 3B), pelo que a classe de uso de solo 5.2.3 “Oceano” apresenta intersecções apenas residuais ($\leq 0,1\%$ no total), sendo considerada para os cálculos das percentagens das classes por motivos de completude.

Quadro 3.2.19 – Áreas e percentagens dos grupos de uso do solo por bacias hidrográficas principais

Bacia	Grupo	Área	
		Total (ha)	%
BARLAVENTO [MS_CD: 1557S]	1.	4.275,7	3,6
	2.	30.068,6	25,4
	3.	82.865,7	69,9
	4.	420,1	0,4
	5.	851,6	0,7

Bacia	Grupo	Área	
		Total (ha)	%
ARADE [MS_CD: 156]	1.	2.241,4	2,3
	2.	23.087,2	23,6
	3.	71.109,6	72,6
	4.	547,1	0,6
	5.	899,7	0,9
SOTAVENTO [MS_CD: 159S]	1.	13.820,1	8,7
	2.	98.709,7	62,2
	3.	44.096,7	27,8
	4.	1.817,9	1,1
	5.	131,9	0,1
Total	-	374.942,9	-

Os totais podem não corresponder à soma das parcelas devido a arredondamentos.

Na Figura 3.2.2 resumem-se os resultados obtidos.

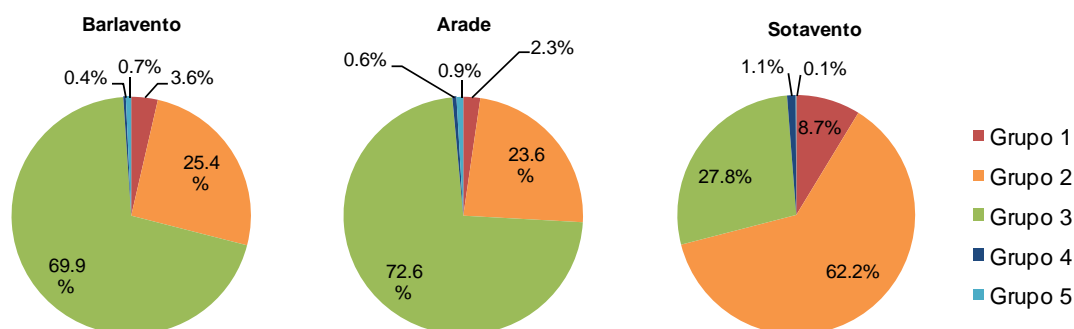


Figura 3.2.2 – Uso do solo, por grupos, nas bacias hidrográficas principais

A análise por bacia hidrográfica principal permite assinalar que:

- As três bacias apresentam usos predominantemente classificados como grupo 3 – “Florestas, Meios Naturais e Semi-Naturais” (69,9%, 72,6% e 27,8%) e grupo 2 – “Áreas Agrícolas e Agro-Florestais” (25,4%, 23,6% e 62,2%), respectivamente para as bacias do Barlavento, Arade e Sotavento;
- De acordo com a significância da ocupação por territórios artificializados, as bacias ordenam-se por Sotavento (8,7%), Barlavento (3,6%) e Arade (2,3%), de alguma forma reflectindo as respectivas densidades de aglomerados urbanos que, dadas as características

da região, estão intimamente ligadas com a proporção de zonas litorais em relação à área total da bacia;

- A assimetria entre a distribuição dos grupos 2 e 3 nas bacias hidrográficas decorre das condicionantes edafoclimáticas e de densidade de aglomerados populacionais, uma vez que a faixa litoral a Sul da região se encontra mais explorada do ponto de vista agrícola e agro-florestal, ao passo que na zona entre a Costa Vicentina e a Serra de Monchique predominam os usos florestais, naturais e semi-naturais;
- A bacia do Sotavento, de acordo com a delimitação oficial (INAG, 2010), não inclui algumas zonas do extremo Sul da ria Formosa, em particular até às ilhas da Barreta ou do Cabo de Santa Maria, do Farol e da Culatra; estas áreas pertencem às classes seguintes, por ordem de preponderância (cf. Carta 3.2.5 do Tomo 3B):
 - 4.2.1 – Sapais;
 - 5.2.1 – Lagoas costeiras;
 - 4.2.3 – Zonas entre-marés;
 - 3.3.1 – Praias, dunas e areais.

Para referência, apresentam-se no Quadro 3.2.20 os resultados de usos do solo por bacia hidrográfica principal discretizados por classe de uso do solo.

Quadro 3.2.20 – Áreas e percentagens das classes de uso do solo por bacia hidrográfica principal

Grupo	Classe	Área					
		BARLAVENTO		ARADE		SOTAVENTO	
		(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
I.	I.1.1	118,7	0,1%	119,7	0,1%	874,4	0,6%
	I.1.2	2.438,5	2,1%	1.455,3	1,5%	6.952,2	4,4%
	I.2.1	52,1	0,0%	128,1	0,1%	555,5	0,4%
	I.2.2	5,6	0,0%	0,0	0,0%	64,0	0,0%
	I.2.3	46,7	0,0%	29,0	0,0%	78,0	0,0%
	I.2.4	25,1	0,0%		0,0%	207,6	0,1%
	I.3.1	79,2	0,1%	27,7	0,0%	450,2	0,3%
	I.3.2		0,0%	62,5	0,1%	2,3	0,0%
	I.3.3	32,9	0,0%	86,5	0,1%	207,8	0,1%
	I.4.2	1.476,8	1,2%	332,6	0,3%	4.428,0	2,8%
	Subtotal	4.275,7	3,6%	2.241,4	2,3%	13.820,1	8,7%

Grupo	Classe	Área					
		BARLAVENTO		ARADE		SOTAVENTO	
		(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
2.	2.1.1	3.930,8	3,3%	307,5	0,3%	1.060,4	0,7%
	2.1.2	2.699,4	2,3%	249,0	0,3%	2.090,8	1,3%
	2.2.1	198,8	0,2%	204,6	0,2%	1.044,9	0,7%
	2.2.2	4.992,8	4,2%	4.821,4	4,9%	30.881,9	19,5%
	2.3.1	2.168,5	1,8%	40,5	0,0%	160,8	0,1%
	2.4.1	3.183,1	2,7%	2.117,7	2,2%	31.076,3	19,6%
	2.4.2	6.394,6	5,4%	4.630,4	4,7%	14.977,1	9,4%
	2.4.3	6.391,1	5,4%	8.440,6	8,6%	17.186,4	10,8%
	2.4.4	109,5	0,1%	2.275,4	2,3%	231,0	0,1%
		Subtotal	30.068,6	25,4%	23.087,2	23,6%	98.709,7
3.	3.1.1	26.987,8	22,8%	26.645,7	27,2%	8.584,2	5,4%
	3.1.2	991,6	0,8%	557,4	0,6%	949,6	0,6%
	3.1.3	1.032,7	0,9%	872,0	0,9%	33,9	0,0%
	3.2.1	789,5	0,7%	330,7	0,3%	407,6	0,3%
	3.2.2	4.184,4	3,5%	1.142,7	1,2%	11.487,1	7,2%
	3.2.3	20.253,3	17,1%	15.953,0	16,3%	15.308,2	9,7%
	3.2.4	28.077,1	23,7%	25.607,2	26,2%	5.874,5	3,7%
	3.3.1	515,0	0,4%	0,9	0,0%	1.451,5	0,9%
	3.3.2	34,3	0,0%		0,0%		0,0%
		Subtotal	82.865,7	69,9%	71.109,6	72,6%	44.096,7
4.	4.2.1	351,6	0,3%	547,1	0,6%	396,3	0,2%
	4.2.2	68,4	0,1%		0,0%	1.382,5	0,9%
	4.2.3		0,0%		0,0%	39,1	0,0%
		Subtotal	420,1	0,4%	547,1	0,6%	1.817,9
5.	5.1.1	30,2	0,0%		0,0%		0,0%
	5.1.2	272,9	0,2%	460,9	0,5%	15,4	0,0%
	5.2.1	279,8	0,2%		0,0%	40,1	0,0%
	5.2.2		0,0%	435,7	0,4%	1,5	0,0%
	5.2.3	268,8	0,2%	3,1	0,0%	74,9	0,0%
		Subtotal	851,6	0,7%	899,7	0,9%	131,9
TOTAL		118.481,7	100,0%	97.885,0	100,0%	158.576,2	100,0%

Nota: os totais podem não corresponder à soma das parcelas devido a arredondamentos.

3.2.2.4. Uso do solo por concelho

A análise de distribuição do uso do solo de acordo com as divisões administrativas concelhias teve como base a intersecção geométrica com a RH8, isto é, só foi avaliada a fracção de cada concelho pertencente à área de estudo.

Para cada grupo de classes de uso do solo são descritas quais as classes com contribuições consideráveis para o respectivo grupo (de contribuição igual ou superior a 2% da área ocupada pelo grupo), sendo que para cada uma destas classes são discriminados quais os concelhos com contribuições mais representativas (as três maiores contribuições de representatividade igual ou superior a 10% da área ocupada pela classe).

No que se refere a **territórios artificializados** (grupo 1), as contribuições das diversas classes de uso do solo ordenam-se da forma descrita em seguida:

- 1.1.2 – Tecido urbano descontínuo (53,3% da área total ocupada pelo grupo), com maiores contribuições nos concelhos de Loulé (16% da área total ocupada pela classe), Albufeira (15%) e Lagos (13%);
- 1.4.2 – Equipamentos desportivos, culturais e de lazer e zonas históricas (30,6%), com maiores contribuições nos concelhos de Loulé (42,0%), Lagoa (15,0%) e Portimão (12,0%);
- 1.1.1 – Tecido urbano contínuo (5,4%), com maiores contribuições nos concelhos de Loulé (18,0%), Faro (17,0%) e Lagoa (16,2%);
- 1.2.1 – Indústria, comércio e equipamentos gerais (3,6%), com maiores contribuições nos concelhos de Loulé (19,9%), Faro (18,0%), Lagoa (13,2%);
- 1.3.1 – Áreas de extracção de inertes (2,7%), com maiores contribuições nos concelhos de Loulé (35,1%), Albufeira (34,8%) e Silves (10,8%);
- As restantes classes apresentam contribuições individuais inferiores a 2,0% para o grupo.

As contribuições mais relevantes de as áreas **agrícolas e agro-florestais** (grupo 2) na RH8 distribuem-se da seguinte forma:

- 2.2.2 – Pomares (26,8%), com maiores contribuições nos concelhos de Silves (28,9%), Loulé (22,1%) e Tavira (11,7%);
- 2.4.1 – Culturas temporárias e/ou pastagens associadas a culturas permanentes (24,0% da área total ocupada pelo grupo), com maiores contribuições nos concelhos de Loulé (26,6% da área total ocupada pela classe), Albufeira (14,4%) e Faro (12,7%);

- 2.4.3 – Agricultura com espaços naturais e semi-naturais (21,1%), com maiores contribuições nos concelhos de Tavira (25,9%), Loulé (13,8%) e Silves (13,7%);
- 2.4.2 – Sistemas culturais e parcelares complexos (17,1%), com maiores contribuições nos concelhos de Silves (22,1%), Loulé (11,5%) e Lagos (10,7%);
- 2.1.1 – Culturas temporárias de sequeiro (3,5%), com maiores contribuições nos concelhos de Vila do Bispo (47,8%), Aljezur (14,6%) e Silves (10,1%);
- 2.1.2 – Culturas temporárias de regadio (3,3%), com maiores contribuições nos concelhos de Aljezur (30,3%), Silves (18,8%) e Odemira (11,0%);
- As restantes classes apresentam contribuições individuais inferiores a 2,0% para o grupo.

O grupo 3, **relativo a florestas, meios naturais e semi-naturais**, é maioritariamente representado na área de estudo pelas seguintes classes:

- 3.1.1 – Florestas de folhosas (31,3% da área total ocupada pelo grupo), com maiores contribuições nos concelhos de Monchique (30,5% da área total ocupada pela classe), Loulé (14,5%), Silves (13,7%);
- 3.2.4 – Florestas abertas, cortes e novas plantações (30,0%), com maiores contribuições nos concelhos de Silves (26,0%), Monchique (19,4%) e Aljezur (15,2%);
- 3.2.3 – Vegetação esclerófila (25,9%), com maiores contribuições nos concelhos de Silves (19,8%), Tavira (16,4%) e Aljezur (14,5%);
- 3.2.2 – Matos (8,5%), com maiores contribuições nos concelhos de Loulé (42,9%) e Vila do Bispo (14,9%);
- As restantes classes apresentam contribuições individuais inferiores a 2,0% para o grupo.

As **zonas húmidas da região**, identificadas como grupo 4, estão representadas da seguinte forma:

- 4.2.1 – Sapais (72,8% da área total ocupada pelo grupo), com maiores contribuições nos concelhos de Faro (58,0% da área total ocupada pela classe), Olhão (12,5%) e Tavira (11,6%);
- 4.2.2 – Salinas e aquicultura litoral (17,0%), com maiores contribuições nos concelhos de Tavira (35,8%), Olhão (26,6%), Faro (25,4%);
- 4.2.3 – Zonas entre-marés (10,1%), apenas no concelho de Olhão.



Finalmente, as contribuições mais significativas para o grupo 5, relativo a **corpos de água**, são das classes:

- 5.2.1 – Lagoas costeiras (57,5% da área total ocupada pelo grupo), com maiores contribuições nos concelhos de Faro (47,4% da área total ocupada pela classe) e Olhão (24,9%);
- 5.1.2 – Planos de água (19,9%), com maiores contribuições nos concelhos de Silves (57,5%), Lagos (23,7%) e Portimão (11,4%);
- 5.2.2 – Desembocaduras fluviais (11,5%), com maiores contribuições nos concelhos de Lagoa (51,5%) e Portimão (43,8%);
- 5.2.3 – Oceano (10,4%), com maiores contribuições nos concelhos de Aljezur (44,6%) e Vila do Bispo (22,4%);
- A classe 5.1.1 apresenta uma contribuição individual inferior a 2% para o grupo.

A informação de base resultante da análise espacial encontra-se discriminada por concelho, classe e grupo de uso do solo no Quadro 3.2.21.

Esta página foi deixada propositadamente em branco

Quadro 3.2.21 – Áreas e percentagens das classes de uso do solo por concelho

Grupo	Classe	Albufeira		Aljezur		Almodôvar*		Castro Marim*		Faro		Lagoa		Lagos		Loulé*		Monchique	
		(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
1	1.1.1	94,5	0,7%	-	-	-	-	-	-	188,7	0,9%	180,0	2,0%	58,0	0,3%	200,7	0,4%	-	-
	1.1.2	1.656,6	11,8%	145,5	0,4%	-	-	138,5	14,0%	674,4	3,3%	653,4	7,4%	1.422,6	6,7%	1.730,8	3,1%	91,2	0,2%
	1.2.1	96,0	0,7%	-	-	-	-	-	-	133,5	0,7%	98,2	1,1%	45,9	0,2%	147,5	0,3%	-	-
	1.2.2	64,0	0,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1.2.3	39,5	0,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	29,0	0,3%	34,7	0,2%	45,1	0,1%	-	-
	1.2.4	-	-	-	-	-	-	-	-	208,0	1,0%	-	-	-	-	-	-	-	-
	1.3.1	194,1	1,4%	-	-	-	-	-	-	-	-	2,4	0,0%	27,0	0,1%	195,7	0,4%	25,2	0,1%
	1.3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,3	0,0%	-	-
	1.3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	62,0	0,3%	-	-	32,9	0,2%	59,6	0,1%	86,5	0,2%
	1.4.2	631,7	4,5%	433,1	1,3%	-	-	34,5	3,5%	3,6	0,0%	911,4	10,3%	187,3	0,9%	2.635,4	4,8%	-	-
Subtotal	2.776,4	19,7%	578,6	1,8%	-	-	173,0	17,4%	1.270,2	6,3%	1.874,5	21,2%	1.809,7	8,5%	5.017,1	9,1%	202,9	0,5%	
2	2.1.1	19,5	0,1%	773,8	2,4%	31,6	0,2%	0,1	0,0%	143,7	0,7%	-	-	283,3	1,3%	173,9	0,3%	-	-
	2.1.2	216,7	1,5%	1.527,4	4,7%	-	-	16,5	1,7%	131,8	0,7%	242,5	2,7%	376,4	1,8%	429,3	0,8%	-	-
	2.2.1	153,5	1,1%	-	-	-	-	13,7	1,4%	9,9	0,0%	375,6	4,3%	122,1	0,6%	46,3	0,1%	-	-
	2.2.2	2.609,2	18,5%	-	-	-	-	42,8	4,3%	2.484,5	12,3%	1.262,9	14,3%	2.576,8	12,1%	8.998,1	16,3%	213,5	0,5%
	2.3.1	-	-	711,5	2,2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99,0	0,2%	-	-
	2.4.1	5.233,3	37,2%	-	-	115,2	0,8%	165,6	16,7%	4.634,3	23,0%	1.026,7	11,6%	1.853,0	8,7%	9.706,7	17,6%	-	-
	2.4.2	1.077,7	7,7%	1.168,3	3,6%	-	-	260,0	26,2%	1.819,3	9,0%	1.683,6	19,1%	2.785,3	13,1%	2.984,0	5,4%	1.054,0	2,7%
	2.4.3	885,3	6,3%	3.313,9	10,2%	1.947,3	12,7%	28,0	2,8%	1.860,9	9,2%	420,2	4,8%	323,4	1,5%	4.430,3	8,0%	1.846,3	4,7%
	2.4.4	-	-	-	-	423,8	2,8%	-	-	-	-	-	-	-	-	21,4	0,0%	65,4	0,2%
Subtotal	10.195,3	72,5%	7.494,9	23,2%	2.518,0	16,5%	526,7	53,1%	11.084,4	54,9%	5.011,5	56,8%	8.319,1	39,0%	26.888,9	48,8%	3.179,2	8,0%	
3	3.1.1	-	-	5.655,7	17,5%	7.463,8	48,9%	-	-	-	-	-	-	2.821,5	13,2%	8.998,4	16,3%	18.946,4	47,9%
	3.1.2	46,9	0,3%	377,6	1,2%	-	-	158,4	16,0%	118,6	0,6%	-	-	232,9	1,1%	609,9	1,1%	27,1	0,1%
	3.1.3	-	-	792,9	2,5%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,9	0,1%	247,5	0,6%
	3.2.1	-	-	386,8	1,2%	-	-	-	-	113,0	0,6%	1,6	0,0%	32,3	0,2%	96,5	0,2%	-	-
	3.2.2	545,5	3,9%	-	-	-	-	-	-	13,6	0,1%	1.217,9	13,8%	1.339,3	6,3%	7.209,6	13,1%	-	-
	3.2.3	324,7	2,3%	7.456,2	23,0%	1.359,3	8,9%	-	-	1.212,4	6,0%	143,5	1,6%	1.836,2	8,6%	3.963,4	7,2%	5.325,4	13,5%
	3.2.4	79,8	0,6%	9.034,0	27,9%	3.936,9	25,8%	71,2	7,2%	352,7	1,7%	240,6	2,7%	4.451,8	20,9%	1.671,3	3,0%	11.561,4	29,3%
	3.3.1	88,6	0,6%	253,8	0,8%	-	-	60,7	6,1%	640,7	3,2%	-	-	72,7	0,3%	138,8	0,3%	-	-
	3.3.2	-	-	34,3	0,1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subtotal	1.085,5	7,7%	23.991,4	74,2%	12.760,0	83,5%	290,2	29,3%	2.451,1	12,1%	1.603,6	18,2%	10.786,7	50,6%	22.723,0	41,3%	36.107,9	91,4%	
4	4.2.1	0,0	0,0%	78,6	0,2%	-	-	-	-	3.930,4	19,5%	101,8	1,2%	82,0	0,4%	232,6	0,4%	-	-
	4.2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	402,8	2,0%	-	-	25,1	0,1%	124,3	0,2%	-	-
	4.2.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Subtotal	0,0	0,0%	78,6	0,2%	-	-	-	-	4.333,2	21,5%	101,8	1,2%	107,1	0,5%	356,9	0,6%	-	-
5	5.1.1	-	-	30,2	0,1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5.1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	179,1	0,8%	23,2	0,0%	32,7	0,1%	
	5.2.1	-	-	-	-	-	-	-	-	1.038,1	5,1%	-	-	97,1	0,5%	49,3	0,1%	-	-
	5.2.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	225,0	2,5%	-	-	-	-	-	
	5.2.3	9,6	0,1%	176,3	0,5%	-	-	2,0	0,2%	7,3	0,0%	9,1	0,1%	13,3	0,1%	22,0	0,0%	-	-
Subtotal	9,6	0,1%	206,5	0,6%	-	-	2,0	0,2%	1.045,4	5,2%	234,1	2,7%	289,5	1,4%	94,5	0,2%	32,7	0,1%	
Total		14.066,8	100,0%	32.350,0	100,0%	15.278,1	100,0%	991,9	100,0%	20.184,2	100,0%	8.825,5	100,0%	21.312,0	100,0%	55.080,3	100,0	39.522,7	100,0
Concelho		14.066,4	-	32.350,0	-	77.788,0	-	30.084,4	-	20.184,2	-	8.825,4	-	21.299,3	-	76.438,8	-	39.530,4	-

Grupo	Classe	Odemira*		Olhão		Ourique*		Portimão		São Brás de Alportel*		Silves		Tavira*		Vila do Bispo		Vila Real de Santo António*		TOTAL	
		(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)		
1	1.1.1	-	-	71,1	0,5%	-	-	117,7	0,6%	9,4	0,1%	139,0	0,2%	34,3	0,1%	19,5	0,1%	-	-	1.113,0	
	1.1.2	-	-	795,6	6,1%	-	-	1.116,2	6,1%	204,1	2,2%	1.173,6	1,7%	577,8	1,7%	388,0	2,2%	122,4	3,9%	10.890,7	
	1.2.1	-	-	73,5	0,6%	-	-	80,2	0,4%	-	-	1,1	0,0%	61,6	0,2%	6,2	0,0%	-	-	743,6	
	1.2.2	-	-	-	-	-	-	5,6	0,0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69,7	
	1.2.3	-	-	30,6	0,2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,2	0,1%	-	-	199,2
	1.2.4	-	-	-	-	-	-	25,1	0,1%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	233,1	
	1.3.1	-	-	-	-	-	-	23,1	0,1%	-	-	60,4	0,1%	-	-	29,1	0,2%	-	-	557,1	
	1.3.2	-	-	-	-	-	-	58,1	0,3%	-	-	4,4	0,0%	-	-	-	-	-	-	64,8	
	1.3.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,3	0,1%	-	-	-	-	-	-	327,2	
	1.4.2	-	-	6,1	0,0%	-	-	771,7	4,2%	-	-	125,4	0,2%	174,5	0,5%	167,9	0,9%	163,2	5,2%	6.247,3	
	Subtotal	-	-	977,0	7,5%	-	-	2.197,7	12,1%	213,5	2,3%	1.590,3	2,3%	848,3	2,4%	630,9	3,5%	285,6	9,0%	20.445,6	
2	2.1.1	216,9	2,0%	115,4	0,9%	-	-	267,0	1,5%	-	-	535,5	0,8%	166,8	0,5%	2.532,9	14,1%	38,1	1,2%	5.298,6	
	2.1.2	556,1	5,0%	125,3	1,0%	-	-	268,1	1,5%	10,1	0,1%	950,0	1,4%	135,1	0,4%	20,5	0,1%	36,3	1,1%	5.042,1	
	2.2.1	-	-	10,0	0,1%	-	-	75,4	0,4%	3,8	0,0%	422,1	0,6%	165,4	0,5%	2,9	0,0%	48,7	1,5%	1.449,3	
	2.2.2	-	-	2.418,7	18,5%	-	-	2.433,6	13,4%	248,8	2,6%	11.753,6	17,3%	4.755,2	13,7%	735,6	4,1%	179,8	5,7%	40.713,3	
	2.3.1	822,7	7,4%	46,6	0,4%	-	-	-	-	-	-	55,8	0,1%	-	-	634,3	3,5%	-	-	2.369,9	
	2.4.1	-	-	2.694,0	20,6%	-	-	780,6	4,3%	2.365,6	24,9%	3.844,3	5,7%	2.897,9	8,4%	852,6	4,8%	294,9	9,3%	36.463,4	
	2.4.2	-	-	1.177,6	9,0%	-	-	1-616,2	8,9%	251,5	2,7%	5.760,2	8,5%	2.633,6	7,6%	614,5	3,4%	1.167,8	37,0%	26.053,5	
	2.4.3	427,6	3,9%	937,6	7,2%	366,4	31,8%	1-220,6	6,7%	736,1	7,8%	4.381,2	6,4%	8.288,2	23,9%	418,8	2,3%	201,5	6,4%	32.033,6	
	2.4.4	-	-	-	-	53,0	4,6%	271,0	1,5%	1,0	0,0%	1.548,3	2,3%	213,1	0,6%	4,0	0,0%	14,8	0,5%	2.615,9	
	Subtotal	2.023,3	18,2%	7.525,1	57,5%	419,4	36,4%	6-932,4	38,1%	3.616,9	38,1%	29.251,0	43,0%	19.255,3	55,5%	5.816,3	32,5%	1.981,9	62,8%	152.039,7	
3	3.1.1	5.042,3	45,4%	-	-	119,5	10,4%	612,1	3,4%	2.960,9	31,2%	8.497,2	12,5%	824,3	2,4%	275,4	1,5%	-	-	62.217,6	
	3.1.2	-	-	36,3	0,3%	-	-	25,4	0,1%	-	-	532,0	0,8%	2,3	0,0%	354,0	2,0%	-	-	2.521,3	
	3.1.3	239,8	2,2%	-	-	-	-	397,4	2,2%	-	-	226,1	0,3%	-	-	-	-	-	-	1.938,7	
	3.2.1	42,6	0,4%	25,0	0,2%	-	-	187,4	1,0%	-	-	275,5	0,4%	119,0	0,3%	253,5	1,4%	-	-	1.533,3	
	3.2.2	-	-	1.023,1	7,8%	-	-	403,6	2,2%	190,7	2,0%	1.272,8	1,9%	1.098,0	3,2%	2.500,1	14,0%	-	-	16.814,2	
	3.2.3	900,6	8,1%	388,5	3,0%	376,0	32,6%	2.949,4	16,2%	955,9	10,1%	10.196,4	15,0%	8.434,5	24,3%	5.442,6	30,4%	249,5	7,9%	51.514,5	
	3.2.4	2.851,6	25,7%	-	-	237,7	20,6%	3.346,0	18,4%	1.545,2	16,3%	15.475,5	22,8%	1.941,4	5,6%	2.438,6	13,6%	323,3	10,2%	59.559,0	
	3.3.1	-	-	336,0	2,6%	-	-	86,4	0,5%	-	-	81,9	0,1%	591,4	1,7%	106,2	0,6%	154,1	4,9%	2.611,2	
	3.3.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,3	
	Subtotal	9.077,0	81,8%	1.808,9	13,8%	733,1	63,6%	8.007,7	44,0%	5.652,6	59,6%	36.557,4	53,8%	13.010,8	37,5%	11.370,4	63,5%	726,8	23,0%	198.744,1	
4	4.2.1	-	-	845,3	6,5%	-	-	561,2	3,1%	-	-	104,0	0,2%	788,6	2,3%	-	-	53,9	1,7%	6.778,4	
	4.2.2	-	-	421,9	3,2%	-	-	43,4	0,2%	-	-	-	-	568,5	1,6%	-	-	-	-	1.585,9	
	4.2.3	-	-	943,5	7,2%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	943,5	
	Subtotal	-	-	2.210,8	16,9%	-	-	604,6	3,3%	-	-	104,0	0,2%	1.357,1	3,9%	-	-	53,9	1,7%	9.307,9	
5	5.1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,2	
	5.1.2	-	-	-	-	-	-	86,5	0,5%	-	-	435,5	0,6%	-	-	-	-	-	-	757,0	
	5.2.1	-	-	545,3	4,2%	-	-	183,3	1,0%	-	-	-	-	200,2	0,6%	-	-	74,5	2,4%	2.187,7	
	5.2.2	-	-	-	-	-	-	191,7	1,1%	-	-	20,6	0,0%	-	-	-	-	-	-	437,2	
	5.2.3	0,3	0,0%	21,8	0,2%	-	-	5,8	0,0%	-	-	0,1	0,0%	5,4	0,0%	88,7	0,5%	33,8	1,1%	395,6	
	Subtotal	0,3	0,0%	567,1	4,3%	-	-	467,2	2,6%	-	-	456,2	0,7%	205,6	0,6%	88,7	0,5%	108,3	3,4%	3.807,7	
TOTAL	11.100,6	100,0%	13.088,9	100,0%	1.152,5	100,0%	18.209,6	100,0%	9483,1	100,0%	67.958,8	100,0%	34.677,2	100,0%	17.906,3	100,0%	3.156,5	100,0	384.344,9		
CONCELHO	17.206,0	-	13.087,1	-	66.331,4	-	18.206,3	-	15.336,9	-	68.006,2	-	60.696,7	-	17.906,1	-	6.125,0	-	-		

Notas: * concelhos parcialmente incluídos na RH8.
Os totais podem não corresponder à soma das parcelas devido a arredondamentos.



3.2.3. Ordenamento do território

3.2.3.1. Introdução

Nesta secção apresenta-se a hierarquização e articulação dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) (3.2.3.2), a relação dos IGT com a gestão dos recursos hídricos (3.2.3.3), bem como os **planos de ordenamento do território em vigor** na RH8 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 nas páginas de Internet da Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU) e da Agência Portuguesa do Ambiente.

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):

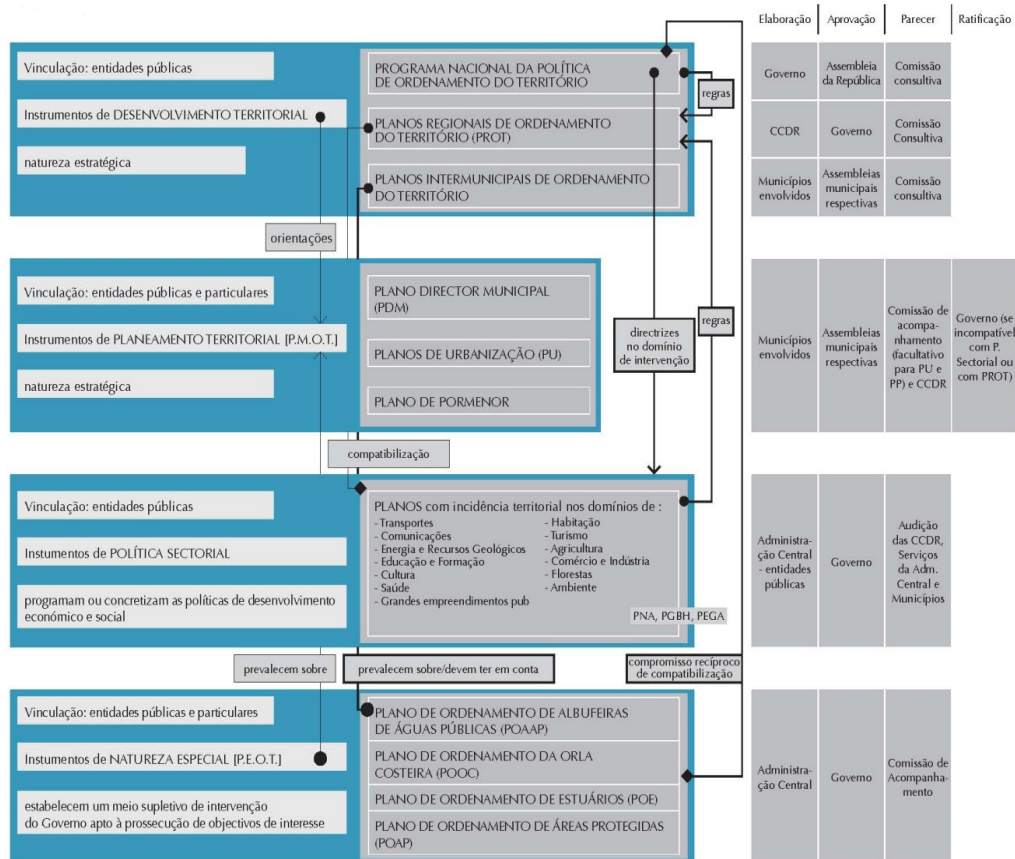
- O programa nacional da política de ordenamento do território, os planos sectoriais, os planos especiais de ordenamento do território e os planos regionais de ordenamento do território traduzem um compromisso recíproco de compatibilização das respectivas opções;
- O programa nacional da política de 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. 24^o):

- 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.
- 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.
- 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.
- 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 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, alterada pela Lei n.º 54/2007) 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 3.2.22 – 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 (PEOT)	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, ARH e ICNB
		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 (PIOT)	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 também o Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo (POEM), um Plano Sectorial cuja elaboração foi determinada através do Despacho n.º 32277/2008, de 18 de Dezembro, e que abrangerá a faixa litoral da RH8. Este plano 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.

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 e 58/2005 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, estabelecendo:

- A política regional em matéria ambiental, bem como a incorporação, 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.

A RH8 corresponde maioritariamente ao âmbito de aplicação do PROT Algarve, sendo uma pequena área da mesma abrangida pelo PROT Alentejo.

O **PROT Algarve** estabelece sete opções estratégicas, de base territorial, sendo uma delas a “Sustentabilidade Ambiental”, que visa a consolidação de um modelo de desenvolvimento sustentável, que integre a conservação da natureza e da biodiversidade como factor de oportunidade no desenvolvimento das actividades socioeconómicas.

O Modelo Territorial do PROT Algarve é suportado pelos sistemas de organização territorial: Sistema Urbano, incluindo as relações com os espaços rurais; Sistema de Turismo, Sistema do Litoral, Sistema Ambiental e Sistema de Acessibilidade e Mobilidade. Ainda neste contexto, refere-se a definição da Rede Regional de Património, também com efeito estruturante.

No âmbito da referida opção estratégica, o Sistema do Litoral e o Sistema Ambiental constituem dois sistemas estruturantes interligados e articulados com a salvaguarda dos recursos hídricos.

A definição do Sistema do Litoral visa salvaguardar as áreas costeiras mais sensíveis, prevenir situações de risco e conter a urbanização massiva da faixa costeira sul.

No enquadramento deste sistema, o Litoral é referido nos seguintes termos:

“O litoral é o elemento mais marcante da Região, conjugando uma elevada sensibilidade ecológica com a implantação da maioria dos aglomerados urbanos de grande dimensão, a que corresponde também a concentração das actividades económicas motoras do desenvolvimento regional. Visando a valorização do património natural, o litoral deverá ser objecto de uma gestão integrada, entendida como um processo dinâmico, contínuo e interactivo que contemple a coordenação e a harmonização dos valores ambientais, socioeconómicos e territoriais. Qualquer actuação nesta área deverá ter como objectivo fundamental a preservação, defesa e valorização dos valores ambientais e a manutenção de um equilíbrio adequado entre o recurso territorial e a sua procura, em especial para usos turísticos.”

O **Sistema Ambiental** tem como objectivos garantir a estrutura e função dos sistemas naturais e semi-naturais, promover a conservação da natureza e da biodiversidade, assegurando a articulação recíproca com as actividades socioeconómicas, recuperar a qualidade do espaço público e da paisagem e garantir a disponibilidade de recursos para o desenvolvimento.



Para tal, inclui várias componentes, entre as quais a Estrutura Regional de Protecção e Valorização Ambiental (ERPVA), a Estrutura Hidrográfica Fundamental e Recursos Hídricos e as estruturas complementares.

O Modelo Territorial da ERPVA propõe, na delimitação em sede de elaboração/revisão de PMOT, “a integração do leito e respectivas margens, galeria ripícola, vales e várzeas (no caso de existirem) e encostas adjacentes até à linha de cumeada, numa faixa mínima de 500 metros medida a partir do leito, para ambas as margens, faixa extensível às situações fisiográficas em que a demarcação da linha de cumeada não se afigure clara, assim como a delineação caso a caso, de uma área complementar de corredor, decorrente da avaliação das potencialidades e condicionantes associadas aos valores em presença”, considerando a importância ecológica e a função específica dos corredores fluviais como conectores.

Na perspectiva da conservação da biodiversidade regional, além da rede actual de áreas classificadas, na definição da ERPVA foram incluídos “valores específicos existentes nalgumas áreas não classificadas, como é o caso de alguns troços das ribeiras da Foupana, Odeleite e Beliche, bacia da ribeira de Alportel, faixa costeira meridional, corredores de ligação entre os Sítios do Caldeirão e Monchique através das ribeiras de Odelouca e Arade, e cabeceiras das ribeiras de Bensafrim e Vale Barão.”

Relativamente à Estrutura Hidrográfica Fundamental e Recursos Hídricos, esta tem como fundamento salvaguardar os recursos hídricos e subterrâneos (em quantidade e qualidade) nas diversas escalas de planeamento, com particular atenção para a salvaguarda das origens de água para consumo humano, para a protecção das áreas de infiltração, para a recuperação da qualidade da água das zonas sensíveis e para a valorização socioeconómica das zonas ribeirinhas, sendo estruturada pelos seguintes elementos:

- Rede Hidrográfica;
- Albufeiras de Águas Públicas;
- Sistemas Aquíferos.

Na delimitação desta Estrutura são identificadas as Áreas de Vulnerabilidade Hidrogeológica e as Áreas Críticas para a extracção de Água subterrânea.

O PROT Algarve propõe Normas Específicas de Carácter Sectorial para a gestão e uso do território.

Entre estas, referem-se as orientações relativas à gestão dos Recursos Hídricos nos âmbitos da Estrutura Regional de Protecção e Valorização Ambiental (4.1), nomeadamente nas suas orientações gerais para as Áreas nucleares e corredores ecológicos (4.1.1) e Unidades Ecológicas (4.1.2); Desenvolvimento Rural /

Intervenções Territoriais integradas (4.2), nomeadamente para Protecção e minimização de riscos nas áreas florestais e Gestão da rede hidrográfica e das águas subterrâneas, Gestão das Áreas Florestais (4.3), nomeadamente nos espaços Florestais de Protecção / Regulação e de Recuperação, definindo normas e medidas para a Protecção da Rede Hidrográfica e para a Protecção contra a Erosão Hídrica e Cheias. Finalmente, no ponto 4.8, são enunciadas as medidas específicas para os Recursos Hídricos, no que se refere à sua gestão.

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:

- OEBT II.3 — 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;
- OEBT II.4 — Assegurar a gestão integrada dos recursos hídricos, incluindo a protecção da rede hidrográfica e dos aquíferos e uma política de uso eficiente da água;
- OEBT II.5 — 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 Regional, Sistema Urbano e de Suporte à 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 referida 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”.

Por sua vez, o **PROT Alentejo** refere-se ao Litoral nos seguintes termos:

“No Alentejo o litoral apresenta-se 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 Subsistema 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 directamente com os recursos hídricos:

- 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;
- 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;
- 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;
- Implementar uma abordagem de intervenção preventiva, adaptativa e reactiva das situações de risco (desertificação e riscos naturais e tecnológicos) e acompanhar a sua dinâmica;
- 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.

Existem ainda outras normas de natureza específica que se relacionam com a gestão dos recursos hídricos, nomeadamente as relativas ao Litoral (8), à ERPVA (11 e 12), às áreas de conectividade ecológica/corredores ecológicos (14 e 16), aos recursos hídricos (18,19 e 20), à desertificação (22 e 23), ao

risco de cheia (27), ao risco de seca (28), ao risco de rotura de barragens (31) e aos riscos de erosão e poluição na Orla Costeira (32).

Ao nível municipal, e não existindo na RH8 Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território (PIOT), procede-se à 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 1.ª 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).

Por outro lado, e relativamente à salvaguarda do risco associado às inundações, a Lei da Água, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro, estabelece, em sede de medidas de protecção contra cheias e inundações, a obrigação de nos instrumentos de planeamento dos recursos hídricos e de gestão territorial serem demarcadas as zonas inundáveis ou ameaçadas pelas cheias, ficando sujeitas às restrições prevista nesta lei.

A transposição da salvaguarda das zonas ameaçadas pelas cheias como áreas de risco para as propostas de ordenamento no âmbito municipal baseia-se na aplicação de vários Decretos-Lei relativos ao domínio hídrico, assim como na aplicação do regime da REN, que determinam a sujeição a restrições de utilidade pública. Complementarmente, os municípios com aglomerados urbanos atingidos por cheias num período de tempo que, pelo menos, incluísse o ano de 1967 e que ainda não se encontrassem abrangidos por zonas adjacentes, estão obrigados a elaborar cartas de zonas inundáveis abrangendo os perímetros



urbanos, visando a adopção de restrições à edificação face ao risco de cheia, determinada pelo Decreto - Lei n.º 364/98, de 21 de Novembro.

Com a aprovação do quadro para a avaliação e gestão dos riscos de inundações, no âmbito do Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de Outubro, determina-se que em cada região hidrográfica ou unidade de gestão que venha a ser definida seja avaliado o risco de inundação e as respectivas medidas para a sua mitigação, sendo para tal elaboradas, pelas ARH, cartas de zonas inundáveis e cartas de riscos de inundações, assim como planos de gestão, em estreita articulação com os planos de bacia hidrográfica.

Uma vez que de uma forma genérica, é da competência das autarquias definir os princípios e as regras de garantia da qualidade ambiental, as medidas relativas ao uso eficiente da água naturalmente incluem-se neste âmbito. As referidas medidas devem atender, nomeadamente, ao Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água – Bases e Linhas Orientadoras (PNUEA), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 113/2005, de 30 de Junho, bem como ao programa de medidas proposto no âmbito do presente PGBH.

3.2.3.4. Planos de Ordenamento em vigor na área em estudo

Seguidamente apresentam-se os principais diplomas em vigor na RH8, 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 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 RH8, com a indicação dos concelhos abrangidos.

Quadro 3.2.23 – Planos Regionais de Ordenamento Florestal na RH8

PROF	Diploma de aprovação	Concelhos abrangidos
Algarve	DR 17/2006, de 20/10	Albufeira
		Alcoutim
		Aljezur
		Castro Marim
		Faro
		Lagoa
		Lagos
		Loulé
		Monchique
		Olhão
		Portimão
		São Brás de Alportel
		Silves
		Tavira
Vila do Bispo		
Vila Real de Santo António		



PROF	Diploma de aprovação	Concelhos abrangidos
Alentejo Litoral	DR 39/2007, de 5/4	Odemira
Baixo Alentejo	DR 18/2006, de 20/10	Almodôvar
		Ourique

Nota: DR – Decreto Regulamentar.

A aplicação de vários PROF encontra-se parcialmente suspensa pela Declaração de Rectificação n.º 10/2011, da Presidência do Conselho de Ministros - Centro Jurídico, que rectifica a Portaria n.º62/2011, de 2 de Fevereiro, do Ministérios da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas e do Ambiente e do Ordenamento do Território, que identifica os factos relevantes que justificam o início dos procedimentos de alteração e revisão dos Planos de Ordenamento Florestal (PROF).

B. Plano Sectorial da Rede Natura 2000

O Plano Sectorial da Rede Natura 2000, aprovado pela RCM n.º 115-A/2008, de 21 de Julho, para o território continental, constitui um instrumento de gestão territorial, de concretização da política nacional de conservação da natureza e 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 uma série de orientações de gestão para cada um dos Sítios e ZPE e outras normas programáticas que visam a manutenção das espécies e dos habitats num estado favorável de conservação, bem como a compatibilização das actividades humanas com a conservação da natureza. 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 RH8:

Quadro 3.2.24 – ZPE e SIC na RH8

Tipo de área classificada	Área classificada	Diploma legal
Zona de Protecção Especial	Costa Sudoeste	DL384-B/99 de 23/9
	Ria Formosa	
	Monchique	DR 10/2008 de 26/3
	Caldeirão	

Tipo de área classificada	Área classificada	Diploma legal
Sítios de Importância Comunitária	Arade / Odelouca	RCM 76/00, de 5/7
	Barrocal	
	Caldeirão	
	Cerro da Cabeça	
	Ria de Alvor	
	Costa Sudoeste	RCM 142/97, de 28/8
	Monchique	
	Ria Formosa / Castro Marim	
	Ribeira de Quarteira	

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 24/7, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 53-A/2008, de 2 de Setembro. O Artigo 23.º deste diploma regulamenta os Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas (POAP).

As áreas protegidas existentes na RH8 dispõem de Planos de Ordenamento em vigor, conforme indicado no quadro seguinte e na Carta 3.2.6 do Tomo 3B.

Quadro 3.2.25 – Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas na RH8

POAP	Diploma de aprovação
Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (POPNSACV)	DR 33/95, de 11 de Dezembro, complementado com o DR n.º 9/99, de 15 de Junho; a RCM n.º 11-B/2011, de 4 de Fevereiro, procede à revisão do POPNSACV e é rectificada pela Declaração de Rectificação n.º 10-B/2011, de 5 de Abril
Parque Natural da Ria Formosa (POP NRF)	RCM 78/2009, de 2 de Setembro

No âmbito da RH8 existem duas outras áreas protegidas, que correspondem aos Sítios Classificados da Rocha da Pena e Fonte Benémola, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 392/91, de 10 de Outubro, ambos localizados no Concelho de Loulé. De acordo com o referido Decreto-Lei 142/2008, de 24 de Julho não carecem de Plano de Ordenamento.



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 RH8 são as indicadas no quadro seguinte. No mesmo Quadro indicam-se os diplomas de aprovação do respectivo POAAP, quando aplicável.

Na Carta 3.2.6 do Tomo 3B encontram-se assinaladas estas albufeiras.

Quadro 3.2.26 – Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas na RH8

Albufeira	Classificação	POAAP
Bravura	Protegida	RCM 71/2004, de 12 de Junho
Arade (POAFA)	Protegida	RCM 174/2008, de 21 de Novembro
Funcho (POAFA)	Protegida	RCM 174/2008, de 21 de Novembro
Odelouca	Protegida	RCM 103/2009, de 25 de Setembro

O Decreto-Lei n.º 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 RH8.

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.

Na área da RH8 estão em vigor três POOC, listados no seguinte Quadro.

Quadro 3.2.27 – Planos Ordenamento da Orla Costeira na RH8

POOC	Diploma de aprovação	Concelhos abrangidos
POOC Sines-Burgau	RCM 152/98, de 30 de Dezembro	Aljezur
		Odemira
		Vila do Bispo
POOC Burgau-Vilamoura	RCM 33/99 de 27 de Abril	Albufeira
		Lagoa
		Lagos
		Portimão
		Silves
POOC Vilamoura-Vila Real de Santo António	RCM 103/2005, de 27 de Junho	Loulé
		Faro
		Olhão
		Tavira
		Vila Real de Santo António
		Castro Marim



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 localizando na RH8.

Nos termos do n.º 6 do Artigo 3.º do DL 129/2008 “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 RH8 localiza-se o estuário do rio Arade, que recebe água do rio Arade e das Ribeiras de Odelouca e de Boia, atravessando o barlavento Algarvio e desaguando em frente a Portimão. Trata-se de um estuário de pequenas dimensões.

Encontrando-se isento da obrigatoriedade de elaboração dum POE, o Estuário do rio Arade é abrangido parcialmente pelo Plano Sectorial da Rede Natura 2000, concretamente pelo sítio Arade/Odelouca (RCM 76/00, de 5 de Julho), para o qual se estabelecem orientações de gestão, que embora não sendo específicas para a gestão da água ou dos recursos hídricos, referem uma série de critérios nos quais este objectivo está implícito, através dos actos ou actividades a promover, condicionar ou interditar.

Além disso, o estuário do rio Arade é também enquadrado pelos PDM dos concelhos que o envolvem, sendo estes Lagoa, Portimão e Silves. Neste contexto, refere-se que o único troço que não se encontra abrangido por nenhum dos instrumentos referidos anteriormente situa-se no concelho de Lagoa.

G. Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT)

Na RH8 estão em vigor os PROT indicados no quadro seguinte.

Quadro 3.2.28 – Planos Regionais de Ordenamento do Território na RH8

PROT	Diploma de aprovação	Concelhos abrangidos
Alentejo – PROTA	RCM 53/2010 de 2 de Agosto	Almodôvar
		Odemira
		Ourique
Algarve – PROTAL	RCM 102/2007, de 3 de Agosto, alterado por RCM 188/2007, de 28 de Dezembro	Albufeira
		Aljezur
		Castro Marim
		Faro
		Lagoa
		Lagos
		Loulé
		Monchique
		Olhão
		Portimão
		São Brás de Alportel
		Silves
		Tavira
		Vila do Bispo
		Vila Real de Santo António

O PROT Algarve abrange a maioria dos concelhos da RH8, à excepção de três concelhos – Almodôvar, Odemira e Ourique – que são abrangidos pelo PROT Alentejo (RCM 53/2010, de 2 de Agosto, que revoga os Planos Regionais de Ordenamento do Território do Alentejo Litoral, do PROZEA e do PROZOM, aprovados, respectivamente, pelo Decreto Regulamentar n.º 26/93, de 27 de Agosto, e pelas Resoluções do Conselho de Ministros n.ºs 70/2002, de 9 de Abril, e 93/2002, de 8 de Maio).

Dos concelhos abrangidos pelo PROTAL, Alcoutim é o único que não está integrado na RH8.



H. Planos Directores Municipais (PDM)

A RH8 abrange, total ou parcialmente, 18 concelhos, sendo 15 do distrito de Faro e três do distrito de Beja. Todos os concelhos abrangidos, à excepção do concelho de Lagos, cujo PDM se encontra suspenso desde 2002, dispõem de PDM em vigor, tal como indicado no Quadro 3.2.29.

A generalidade dos PDM assume como objectivo a necessidade de um desenvolvimento concelhio equilibrado através de uma utilização racional dos recursos naturais. Nesse sentido, a generalidade dos PDM definem classes de espaço que têm como função principal a protecção e valorização ambiental, incluindo o uso adequado e a salvaguarda dos recursos hídricos. Esses espaços têm diversas designações, tais como:

- Espaços de protecção ambiental;
- Espaços de protecção e valorização ambiental;
- Espaços naturais e culturais (ou vice-versa);
- Espaços de recursos naturais e equilíbrio ambiental.

Da análise do conteúdo dos PDM aprovados, verifica-se que, em muitos casos, a regulamentação desses espaços se baseia na transcrição da regulamentação aplicável na data de aprovação e cada PDM às áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional (REN). A REN constitui, efectivamente, uma interface importante com a Gestão da Água, considerando o tipo de áreas e sistemas abrangidos por esta servidão e o regime de restrição de usos e actividades não compatíveis com os objectivos de protecção estabelecidos que define.

No entanto, verifica-se igualmente que, em outros casos, há especificidades na regulamentação, definindo-se objectivos específicos no domínio dos recursos hídricos e incidindo, por exemplo, na protecção da vegetação ripícola, na protecção de áreas florestais e controlo de espécies florestais de crescimento rápido, no controlo da poluição ou na protecção de captações de águas subterrâneas ou de aquíferos.

Relativamente ao domínio hídrico, cuja delimitação é contemplada na Lei n.º 54/2005, de 15 de Novembro, os PDM em geral remetem para a legislação em vigor (ver Tomo 1 da Parte 2 do presente PGBH), integrando esta servidão e o regime de restrição de usos e actividades não compatíveis com os seus objectivos. A integração do conceito em sede de PMOT é fundamental, ao articular as escalas de ordenamento, e definindo zonas de protecção específicas mais abrangentes do que as contempladas na legislação específica, permitindo a valorização do domínio hídrico numa forma transversal.

Quadro 3.2.29 – Planos Directores Municipais na RH8

Município	Aprovação/Ratificação	Alteração/Rectificação/Correcção	Revisão	Suspensão Parcial
Albufeira	RCM 43/95, de 4 de Maio	1ª Alteração; Delib. 2544/2007, de 28 de Dezembro 2ª Alteração: Delib. 2545/2007, de 28 de Dezembro 3ª Alteração: Delib. 871/2008, de 25 de Março 1ª Rectificação: Delib. 2818/2008, de 27 de Outubro	-	-
Aljezur	RCM 142/95, de 21 de Novembro	1ª Alteração: DECL 161/2004, de 11 de Junho 2ª Alteração: Av. 3571/200, de 13 de Fevereiro 1ª Rectificação: Decl Rect. 1477/2010, de 23 de Julho	-	-
Castro Marim	RCM 56/94, de 20 de Julho	1ª Alteração: Av. 3048/2009, de 4 de Fevereiro	-	-
Faro	RCM 174/95, de 19 de Dezembro	1ª Alteração: Decl. n.º 203/98, de 8 de Junho 2ª Alteração: RCM 38/2005, de 28 de Fevereiro 3ª Alteração: Av. 17503/2008, de 6 de Junho 1ª Rectificação: Av. 17503/2008, de 6 de Junho	-	-
Lagoa	RCM 29/94, de 10 de Maio	1ª Alteração: Av. 26197/2008, de 31 de Outubro	-	-
Lagos	RCM 28/95, de 3 de Abril	-	-	Acórdão 39/2002 do TC, de 31 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 3ª Alteração: Av. 14022/2010, de 14 de Julho	-	DR 40/2007, de 9 de Abril
Monchique	RCM 4/94, de 19 de Janeiro	1ª Alteração: RCM 16/96, de 26 de Fevereiro 2ª Alteração: RCM 106/99, de 22 de Setembro 3ª Alteração: Decl. 91/2002, de 10 de Abril 4ª Alteração: Av. 25475/2008, de 22 de Outubro	-	-
Olhão	RCM 50/95, de 31 de Maio	1ª Alteração: RCM 143/97, de 29 de Agosto 2ª Alteração: Regulamento 15/2008, de 10 de Janeiro	-	-



Município	Aprovação/Ratificação	Alteração/Rectificação/Correcção	Revisão	Suspensão Parcial
Portimão	RCM 53/95, de 7 de Junho	1ª Alteração: Av. 21796/2008, de 12 de Outubro 2ª Alteração: Av. 13572/2010, de 7 de Julho 3ª Alteração: Av. 14572/2010, de 22 de Julho	-	-
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	-	-
Silves	RCM 161/95, de 4 de Dezembro	1ª Alteração: Decl 166/2005, de 2 de Agosto 2ª Alteração: Decl 10/2008, de 8 de Janeiro 1ª Rectificação: Av. 1879/2008, de 23 de Janeiro 2ª Rectificação: Av. 1880/2008, de 23 de Janeiro 2ª Alteração: Decl. 106/2008, de 14 de Março 3ª Alteração: Delib. 887/2008, de 26 de Março 3ª Rectificação: Decl. 222/2008, de 23 de Junho 4ª Rectificação: Rect. 1684/2008, de 22 de Julho 5ª Rectificação: Av. 21662/2008, de 11 de Agosto 4ª Alteração: Av. 26109/2008, de 30 de Outubro 6ª Rectificação: Decl. Rect. 786/2009, de 12 de Março	-	-
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	-	-
Vila do Bispo	RCM 149/95, de 24 de Novembro	1ª Alteração: RCM 38/97, de 12 de Março 2ª Alteração: RCM 163/97, de 25 de Setembro 3ª Alteração: Decl. 47/2002, de 16 de Dezembro 4ª Alteração: Regulamento 392/2008, de 16 de Julho	-	-

Município	Aprovação/Ratificação	Alteração/Rectificação/Correcção	Revisão	Suspensão Parcial
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 8ª Alteração: Av. 15233/2010, de 30 de Julho	-	-
Almodôvar	RCM 13/98, de 27 de Janeiro	-	-	-
Odemira	RCM 114/2000, de 25 de Agosto	1ª Alteração: Av. 25224/2007, de 19 de Dezembro	-	-
Ourique	RCM 35/2001	1ª Rectificação: Decl. Rect. 467/2010, de 9 de Março	-	-

Nota: TC – Tribunal Constitucional.



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

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 n.º 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 multimunicipais⁷ 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 a caracterização dos sistemas de abastecimento de água utilizados para regadio da superfície agrícola da RH8.

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 2006 a 2010), elaborados pelo Instituto da Água, no âmbito do 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);

⁷ Os sistemas multimunicipais são, de acordo com o Decreto-Lei n.º 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 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 Algarve;
- Informação relativa às ETAR e pontos de descarga de águas residuais existentes na RH8, fornecida pela ARH do Algarve: localização das infra-estruturas de tratamento de águas residuais e pontos de descarga, auto-controlo das ETAR (obtidos no âmbito do processo de licenciamento de descarga), relatórios de avaliação de conformidade e informação relativa à TRH;
- Informação compilada no âmbito dos inquéritos elaborados e enviados: (i) às entidades gestoras/exploradoras dos serviços de abastecimento e de drenagem e tratamento de águas residuais com competência na área geográfica em estudo (Ver Anexos I.1 e I.2 do Tomo 3C); e (ii) a algumas das indústrias localizadas na região hidrográfica em estudo (cf. Anexo I.3 do Tomo 3C o modelo do inquérito enviado);
- 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 RH8;
- Outra informação obtida junto das diversas entidades contactadas com competência na matéria em análise e área geográfica em estudo.

3.3.1.1 Abastecimento público de água ao sector urbano e industrial

A. Atendimento dos serviços de abastecimento público de água

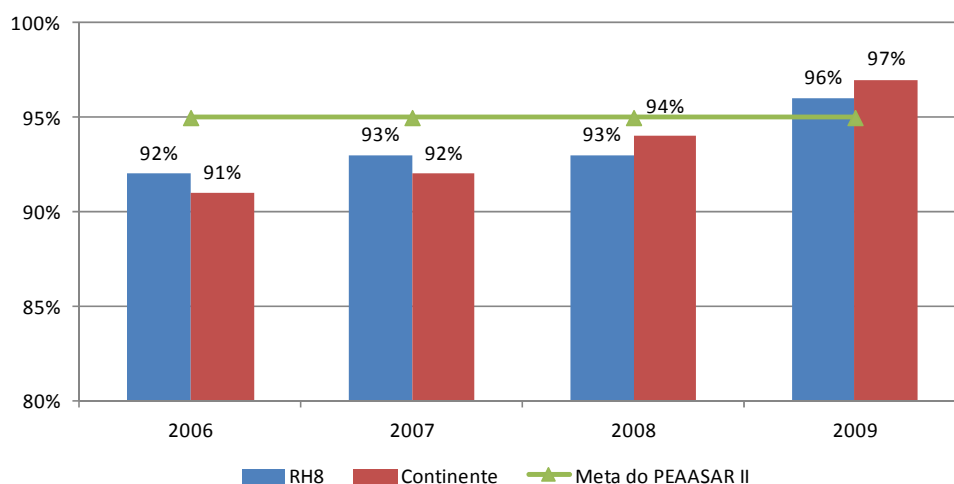
O Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais – PEAASAR 2007-2013 (MAOTDR, 2007) – estabelece como objectivo operacional a cobertura de 95,0% da população total do País com sistemas públicos de abastecimento de água.

Em 2006 o índice de abastecimento na RH8 era de 92%, tendo este índice subido um ponto percentual no ano de 2007, e três no ano de 2009 – 96%⁸ (INSAAR – INAG, 2008, 2009, 2010 e 2011; cf. Quadro 3.3.1).

⁸ 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

Estima-se que em 2009 a população coberta na região hidrográfica por abastecimento público de água tenha sido de aproximadamente de 363.000 habitantes⁹ (INSAAR – INAG, 2011).

Em 2009, o índice de abastecimento ultrapassou o estabelecido pelo PEAASAR II como meta nacional a atingir em 2013, conforme sugere a figura seguinte. Entre 2006 e 2007 o índice de abastecimento da região em estudo manteve-se superior à média nacional (91% e 92%, respectivamente), contudo, em 2008, o índice nacional ultrapassou em um ponto percentual a percentagem de cobertura em redes de abastecimento da região hidrográfica em estudo.



Fonte: INAG (2008, 2009, 2010 e 2011).

Figura 3.3.1 – Evolução do índice de abastecimento (cobertura) na RH8 e a nível nacional (2006-2009)

Em 2009, a nível concelhio, a informação disponível revela índices de abastecimento inferiores a 95% em oito dos concelhos abrangidos pela RH8. Por um lado, Aljezur e Odemira são os municípios com índices de atendimento mais baixos – inferiores a 71% (INAG, 2009 e 2010; cf. Quadro 3.3.1 e Carta 3.3.1 do Tomo 3B). Por outro lado, Albufeira, Lagoa, Loulé, Portimão e São Brás de Alportel são os municípios com índices de abastecimento mais elevados, com uma cobertura total (100%) da população com redes de abastecimento de água (INAG, 2011).

servida indicados pelas EG na campanha de 2010 ou campanha anterior (na ausência de resposta das EG na última campanha do INSAAR).

⁹ 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.

Quadro 3.3.1 – Índice de abastecimento de água por concelho abrangido pela RH8 (2009)

Concelhos	Índice de abastecimento (%)
Albufeira	100
Aljezur**	67
Almodôvar*	93
Castro Marim	82
Faro	92
Lagoa	100
Lagos	98
Loulé	100
Monchique	98
Odemira*	69
Olhão**	85
Ourique*	85
Portimão	100
São Brás de Alportel	100
Silves**	83
Tavira	98
Vila do Bispo	95
Vila Real de Santo António**	97

Nota: os concelhos assinalados com * não foram considerados pelo INSAAR no cálculo do índice de abastecimento de água da RH8.

Fonte: INAG (2010) e INAG (2009) nos concelhos assinalados com **.

B. Gestão dos sistemas de abastecimento de água existentes na RH8

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 RH8, independentemente do território integrado na região em estudo. Salienta-se ainda que o panorama da gestão do abastecimento de água apresentado inclui já a recente reestruturação do sector, decorrente da criação de uma nova entidade gestora, a Águas Públicas do Alentejo.

A concessionária Águas do Algarve é a entidade gestora do **abastecimento de água em alta** da quase totalidade dos concelhos abrangidos pela região hidrográfica (em 15 dos 18 concelhos da RH8). Apenas no município de Silves esta concessionária multimunicipal partilha a gestão do abastecimento de água em alta com outra entidade gestora, designadamente com a câmara municipal (cf. Quadro 3.3.2).

Nos três municípios em que o abastecimento de água em alta não está a cargo da concessionária Águas do Algarve (Almodôvar, Odemira e Ourique), é a Águas Públicas do Alentejo que garante este serviço. Salienta-se que estes concelhos integram o conjunto de 21 municípios do Alentejo que celebraram, a 13 de Agosto de 2009, um contrato com o Estado Português por intermédio da Águas de Portugal (AdP), que estabelece a agregação de parte dos sistemas municipais de água em alta dos municípios que constituem a parceria e as infra-estruturas e equipamentos que vierem a ser construídos, num sistema territorialmente integrado de água – **Sistema Público de Parceria Integrado de Águas do Alentejo (SPPIAA)**.

O abastecimento de água em baixa é predominantemente assegurado pelas câmaras municipais, as quais prestam este serviço em 15 dos 18 concelhos integrados na região hidrográfica em estudo. Apenas num dos concelhos em que as câmaras municipais detêm a responsabilidade pela distribuição de água às populações, este serviço não é garantido exclusivamente pelas mesmas (cf. Quadro 3.3.2). A exceção é Loulé, em que a câmara municipal transferiu a gestão do serviço de abastecimento de água em baixa de parte da sua área territorial a três empresas municipais, não abdicando da gestão em baixa nas áreas remanescentes:

- Infralobo – Empresa de Infra-estruturas de Vale do Lobo, responsável pela gestão do abastecimento de água em baixa de Vale do Lobo e algumas urbanizações e moradias adjacentes, como Quadradinhos, Trafal, Oceano Clube, Filipe Vieira e Encosta do Lobo;
- Infraquinta – Empresa de Infra-estruturas da Quinta do Lago, a qual é responsável pela gestão do abastecimento de água em baixa da Quinta do Lago e aldeamentos adjacentes (Pinheiros Altos, Encosta do Lago e Salinas);
- Inframoura – Empresa de Infra-estruturas de Vilamoura, responsável pelo abastecimento de água em baixa de Vilamoura.

Nos três concelhos em que a distribuição de água não é assegurada pelas respectivas câmaras municipais (Faro, Tavira e Portimão), este serviço está a cargo de empresas municipais: FAGAR – Faro, Gestão de Águas e Resíduos, Tavira Verde – Empresa Municipal de Ambiente e EMARP – Empresa Municipal de Águas e Resíduos de Portimão.

Das 23¹⁰ entidades gestoras envolvidas no abastecimento de água aos concelhos abrangidos pela RH8 (15 câmaras municipais, uma concessionária multimunicipal, uma parceria público privada e seis empresas

¹⁰ O número total de EG indicado foi determinado pelo somatório das EG que operam em cada um dos concelhos abrangidos pela RH8 (área total), independentemente de abastecerem a área do concelho integrada na região hidrográfica. Refere-se que as Câmaras Municipais de Ourique, de Odemira e Almodôvar (estes dois últimos

municipais, de acordo com a informação disponível na ERSAR e reunida no inquérito promovido no âmbito do presente PGBH; cf. Quadro 3.3.2), apenas a Câmara Municipal de Silves presta ambas as componentes dos serviços de abastecimento de água, enquanto a Águas do Algarve e a Águas Públicas do Alentejo são as entidades que fornecem os serviços em alta na área em estudo. Todas as restantes entidades gestoras (87%) asseguram o abastecimento de água em baixa.

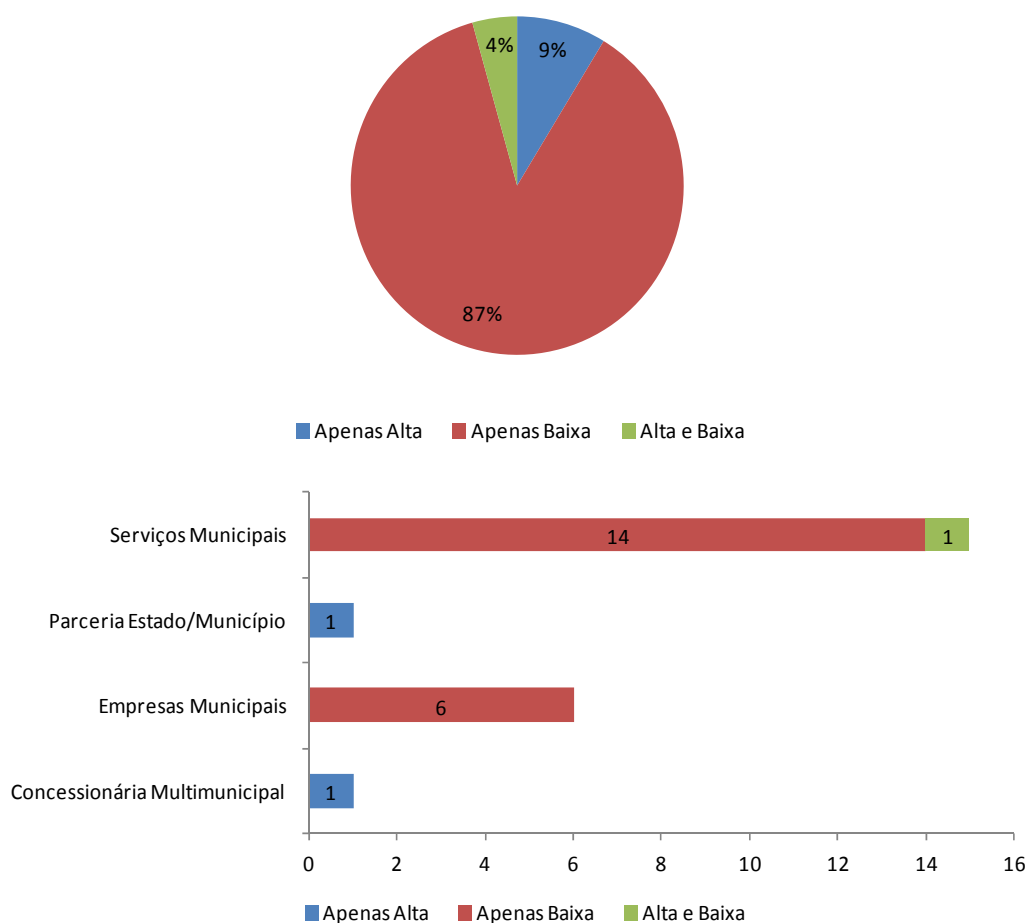


Figura 3.3.2 – Distribuição das entidades gestoras por componente de serviço de abastecimento de água (alta e baixa)

concelhos com redes de abastecimento no interior da RH8) não são associadas à região hidrográfica em estudo pelo INAG no âmbito do INSAAR.

Quadro 3.3.2 – Modelos de gestão e entidades gestoras dos serviços de abastecimento de água de cada um dos concelhos abrangidos pela RH8

Abastecimento de água em alta			Abastecimento de água em baixa	
Concelhos	Modelo de gestão	Entidade gestora	Modelo de gestão	Entidade gestora
Albufeira	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Albufeira
Aljezur	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Aljezur
Almodôvar	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Almodôvar
Castro Marim	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Castro Marim
Faro	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Empresa Municipal	FAGAR – Faro, Gestão de Águas e Resíduos
Lagoa	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Lagoa
Lagos	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Lagos
Loulé	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais Empresas Municipais	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-estruturas de Vilamoura
Monchique	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Monchique
Odemira	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Odemira
Olhão	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Olhão
Ourique	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Ourique
Portimão	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Empresa Municipal	EMARP – Empresa Municipal de Águas e Resíduos de Portimão
São Brás de Alportel	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de São Brás de Alportel
Silves	Concessionária Multimunicipal Serviços Municipais	Águas do Algarve Câmara Municipal de Silves	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Silves
Tavira	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Empresa Municipal	Tavira Verde – Empresa Municipal de Ambiente
Vila do Bispo	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Vila do Bispo
Vila Real de Santo António	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Vila Real de Santo António

Nota: a informação apresentada no quadro refere-se à área total de cada um dos municípios abrangidos pela RH8, 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 RH8

C. Sistemas de abastecimento público de água

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

- Origens de água;
- Captações;
- Conduatas adutoras;
- Estações elevatórias;
- Estação de tratamento de água;
- Reservatórios;
- Redes de distribuição de água.

Na RH8 encontram-se implementados, de acordo com a informação da Vertente Física e de Funcionamento da campanha de 2009 do INSAAR (INAG, 2010), 126 sistemas de abastecimento público de água (em alta e em baixa). O quadro que se segue apresenta o número de sistemas de abastecimento de água por concelho da RH8. O concelho de Ourique não consta do quadro seguinte, uma vez que a área deste município abrangida pela RH8 é muito reduzida, não apresentando quaisquer núcleos populacionais, não sendo, por conseguinte, servida por serviços de abastecimento de água.

Quadro 3.3.3 – Número de sistemas de abastecimento de água por concelho da RH8 (2008)

Concelhos	Número de sistemas de abastecimento público de água
Albufeira	2
Aljezur	17
Almodôvar	13
Castro Marim	4
Faro	2
Lagoa	1
Lagos	2
Loulé	41
Monchique	5
Odemira	1
Olhão	4
Portimão	1
São Brás de Alportel	3
Silves	6
Tavira	21
Vila do Bispo	2

Concelhos	Número de sistemas de abastecimento público de água
Vila Real de Santo António	1
Total	126

Nota: o número de sistemas apresentado refere-se à área de cada município abrangida pela RH8.

Fonte: elaborado a partir de dados da Campanha de 2009 do INSAAR (INAG, 2010).

Conforme se pode observar pela análise do quadro anterior, Loulé, com 41 sistemas, é claramente o município com um maior número de sistemas de abastecimento de água em baixa. Segue-se-lhe Tavira, com quase metade do número de sistemas de Loulé (21 sistemas), Aljezur (17 sistemas) e Almodôvar (13 sistemas). Nos concelhos de Lagoa e Portimão (municípios totalmente inseridos na RH8), bem como nas áreas de Vila Real de Santo António e de Odemira inseridas na RH8, o abastecimento de água é garantido através de um único sistema de abastecimento de água em baixa.

No Anexo II.1 do Tomo 3C apresenta-se o inventário dos sistemas de abastecimento de água em baixa existentes em cada um dos concelhos da RH8 (área territorial abrangida pela área de estudo).

Dos sistemas de abastecimento público existentes na RH8, importa salientar, pela sua importância, o **Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água ao Algarve (SMAAA)**. Este sistema tem por objectivo a captação, o tratamento e a distribuição de água para consumo público de todos os concelhos da região hidrográfica em estudo, com excepção de Monchique, que ainda não é, mas será em breve, também coberto por este sistema.

A Águas do Algarve é a concessionária do SMAAA por um período de 30 anos, sendo este sistema constituído pelos:

- Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água ao Barlavento Algarvio, que abastece água em alta aos municípios de Loulé (parte Ocidental), Albufeira, Silves, Lagoa, Lagos, Portimão, Aljezur, Vila do Bispo e futuramente ao concelho de Monchique;
- Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água ao Sotavento Algarvio, que abastece água em alta aos municípios de Alcoutim (localizado exclusivamente na RH7), Castro Marim, Faro, Loulé (com excepção da parte Ocidental), Olhão, São Brás de Alportel, Tavira e Vila Real de Santo António.

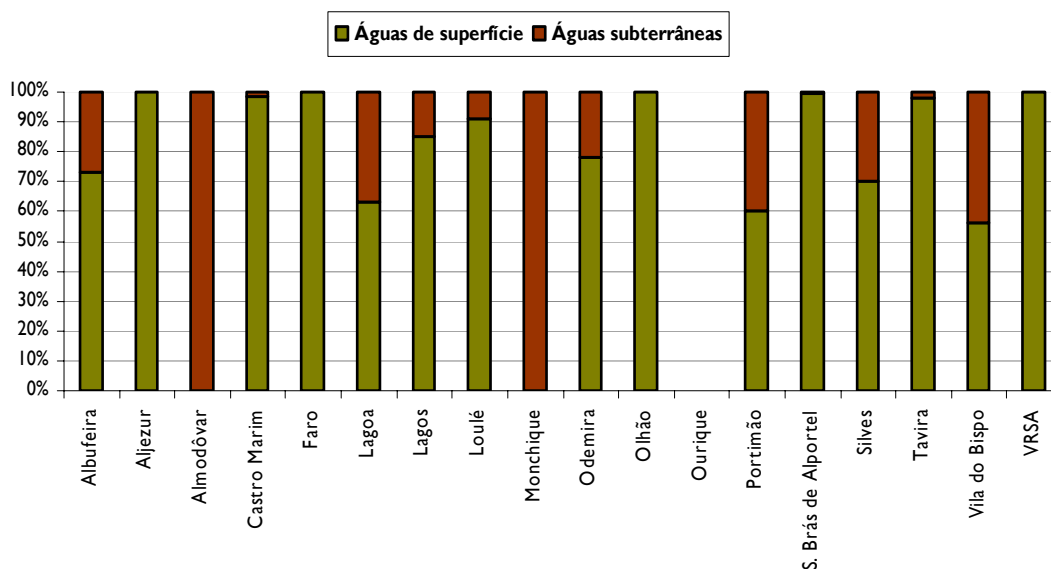
A população total servida pelo SMAAA em época baixa é da ordem dos 400.000 habitantes (incluindo a área do Algarve localizada fora da RH8), ascendendo a mais de 1.000.000 habitantes em época alta (Águas do Algarve, 2010).

D. Componentes dos sistemas de abastecimento público de água

Origem de água para abastecimento

Em 2008, de acordo com última campanha do INSAAR (INAG, 2010), 79% da população da RH8 era abastecida com água superficial. Pese embora a água fornecida à população da região hidrográfica tivesse maioritariamente essa origem, em grande parte dos concelhos integrados na área de estudo, as origens subterrâneas estiveram igualmente envolvidas no processo de abastecimento.

A figura seguinte apresenta a percentagem de população servida por águas de superfície e por águas subterrâneas, em cada um dos concelhos abrangidos pela RH8. Note-se que a informação presente nesta Figura se refere apenas à área de cada concelho incluída na região em estudo.



Fonte: elaborado com base em dados de população servida por abastecimento público, disponíveis na campanha de 2009 do INSAAR (INAG, 2010).

Figura 3.3.3 – População servida por tipo de origem de água e por concelho da RH8

Conforme se pode observar pela figura anterior, pese embora a população servida por água superficial seja notoriamente superior, apenas em quatro municípios abrangidos pela área de estudo não está a ser distribuída água com origem subterrânea. Vila do Bispo é o concelho da RH8 em que a população servida por cada origem de água se encontra mais repartida, ao passo que dos concelhos em que é fornecida água subterrânea, São Brás de Alportel, Castro Marim e Tavira são os municípios em que esta origem de água tem menor expressividade no abastecimento.

Por outro lado, existe um município da RH8 cujo abastecimento em 2008 foi feito exclusivamente a partir de origens de água subterrâneas – Monchique. Este concelho será, no entanto a curto prazo, também fornecido com água superficial proveniente da albufeira do Funcho (Águas do Algarve, 2010).

No Quadro 3.3.4 indicam-se quais as massas de água superficiais (independentemente destas se localizarem dentro ou fora da RH8) utilizadas para o fornecimento de água da área territorial em estudo.

Quadro 3.3.4 – Massas de água superficiais utilizadas para o abastecimento público da RH8 (2009)

Massas de água superficiais	Região Hidrográfica*	Concelhos servidos
Albufeira do Funcho	RH8	Albufeira, Aljezur, Lagoa, Lagos, Loulé (Oeste), Portimão, Silves e Vila do Bispo
Albufeira de Odelouca	RH8	Vila do Bispo
Albufeira da Bravura	RH8	Lagos e Vila do Bispo
Albufeiras de Odeleite e Beliche	RH7	Castro Marim, Faro, Loulé (com excepção da parte Oeste), Olhão, São Brás de Alportel, Tavira e Vila Real de Santo António
Albufeira de Santa Clara	RH6	Odemira

Nota: Região Hidrográfica onde se localiza a captação superficial de abastecimento público.

Fonte: elaborado a partir de dados fornecidos pela ARH do Algarve e pelo INAG (2010) e através de informação disponível “online” no portal Águas do Algarve.

Conforme se pode verificar pela observação do quadro anterior, a água fornecida ao Barlavento Algarvio através do Sistema Multimunicipal de Água do Barlavento Algarvio provém de três massas de água superficiais: Funcho, Bravura e Odelouca (cuja fase de enchimento se iniciou em 2009 e deverá ficar concluída ainda em 2011).

É a partir da albufeira do Funcho que são supridas as necessidades de água da maioria dos concelhos do Barlavento Algarvio, tendo também sido fornecida a esta área, entre Janeiro e Abril do ano de 2009, água proveniente da pré-ensecadeira de Odelouca. Esta massa de água constitui uma peça fundamental no SMAAA, tendo sido prevista com o objectivo de suprir as importantes carências de água registadas no Barlavento Algarvio num passado recente. Esta encontra-se interligada com a albufeira do Funcho através de um túnel, infra-estrutura que transporta a água da albufeira de Odelouca ao longo de 8,15 km até interceptar o adutor Funcho-Alcantarilha. Por sua vez, este adutor conduz a água destas duas albufeiras até à estação de tratamento de água (ETA) de Alcantarilha, onde é tratada e posteriormente aduzida em alta aos reservatórios municipais da região do Barlavento Algarvio.

Em caso de necessidade, a água tratada na ETA de Alcantarilha pode ser aduzida para a região do Sotavento Algarvio, uma vez que os sub-sistemas de abastecimento do Sotavento e do Barlavento se encontram ligados por duas estações elevatórias reversíveis (Águas do Algarve, 2010).



Por seu turno, a água fornecida aos concelhos do Sotavento Algarvio (sete dos quais integrados total ou parcialmente na RH8), através do Sistema Multimunicipal de Água do Sotavento Algarvio, advém predominantemente das albufeiras de Odeleite e Beliche, integradas no Aproveitamento Hidráulico de Odeleite-Beliche, localizado na Região Hidrográfica do Guadiana (RH7). Estas duas albufeiras também se encontram interligadas através de um túnel, o qual é responsável pela transferência de água da albufeira de Odeleite para a de Beliche. A água é captada na albufeira de Beliche, sendo a mesma tratada na ETA de Beliche e na ETA de Tavira. Esta última estação de tratamento de água está equipada com uma estação elevatória reversível, que permite o abastecimento do Barlavento Algarvio em caso de necessidade, como tem sido praticado nos últimos anos devido ao atraso na conclusão da barragem de Odelouca.

Captação de água

De acordo com os dados fornecidos pela ARH do Algarve, na RH8 existem 443 captações de abastecimento público de água (cf. o inventário das mesmas no Anexo II.2 do Tomo 3C e a sua distribuição espacial na Carta 3.3.2 do Tomo 3B). Desse total, apenas três são captações superficiais, localizando-se as mesmas na ribeira de Odelouca, albufeira do Funcho e albufeira da Bravura.

Em 2009, as captações de abastecimento público existentes na RH8 extraíram um total de 36,87 hm³ de água, sendo que cerca de 61% deste quantitativo foi captado em origens superficiais. Em origens subterrâneas foram captados 14,43 hm³ de água (39% do volume total captado na RH8), maioritariamente na massa de água de Querença Silves (84,8% do volume total captado em origens subterrâneas). Embora com uma expressividade muito inferior em termos de volume de água captado, refere-se ainda a massa de água de Almádena-Odeáxere, onde foi extraído 5,4% do quantitativo de água subterrânea captado para abastecimento público da RH8. Nas restantes massas de água subterrâneas, o volume anual de água extraída não atingiu 3% do total captado em origens subterrâneas.

Quadro 3.3.5 – Número de captações de água de abastecimento público existentes na RH8 e volume de água captado por origem (2009)

Captações superficiais				Captações subterrâneas				Total	
N.º	(%)	Volume de água captado (x 10 ³ m ³)	(%)	N.º	(%)	Volume de água captado (x 10 ³ m ³)	(%)	N.º	Volume de água captado (x 10 ³ m ³)
3	1	22.436	61	440 [*]	99	14.432	39	443	36.868

Nota: Do número total de captações de abastecimento subterrâneas indicadas, 308 encontram-se em serviço e as restantes 132 são de reserva.

Fonte: ARH do Algarve.

No que se refere às captações superficiais de abastecimento público, foi na albufeira do Funcho que a maioria do volume de água superficial foi captada. Em 2009, nesta massa de água foram extraídos 14,54 hm³ de água, ou seja, 64,8% do volume superficial captado no ano em análise. A água extraída nesta albufeira teve como destino o abastecimento de nove concelhos integrados na RH8, servindo uma população residente de 76.980 habitantes (cerca de 62,9% da população total residente servida por captações superficiais de abastecimento público).

Por sua vez, a partir da albufeira da Bravura foi extraído 22,6% do volume total captado em origens superficiais em 2009, sendo a segunda massa de água superficial com maior importância para o abastecimento público da RH8. O quantitativo de água extraído nesta massa de água abasteceu cerca de 21.786 habitantes residentes, distribuídos por três concelhos da RH8.

Por fim, entre Janeiro e Abril do ano em análise, na ribeira de Odelouca foi captado um volume de 2,82 hm³ de água, quantitativo directamente elevado para a ETA de Alcantarilha para posteriormente ser distribuído para abastecimento público. Para além deste volume referem-se ainda 0,83 hm³ de água, que foram transferidos a partir da pré-ensecadeira de Odelouca para armazenamento na albufeira do Funcho.

O Quadro 3.3.6 apresenta as principais características das captações superficiais de abastecimento público existentes na região em estudo (cf. também Carta 3.3.2 do Tomo 3B).



Quadro 3.3.6 – Principais características das captações superficiais de abastecimento público existentes na RH8 (2009)

Local	Concelho	Bacia	Sub-bacia	Entidade Gestora	Volume anual de água captado (m ³)	% do volume total anual de água captado	Pop. residente servida (hab.)	Pop. flutuante servida (hab.)	Concelhos servidos
Captação na pré-ensecadeira de Odelouca	Monchique	Arade	Arade – WBI	Águas do Algarve, S.A.	2.817.898	12,6	23.724	55.678	Albufeira, Aljezur, Lagoa, Lagos, Loulé, Monchique, Portimão, Silves, Vila do Bispo
Captação na albufeira do Funcho	Silves		Albufeira Funcho		14.543.268	64,8	76.980	180.704	
Captação na albufeira de Bravura	Lagos	Barlavento	Albufeira Odixere - Bravura		5.074.812	22,6	21.786	48.403	Aljezur, Lagos, Vila do Bispo
Total					22.435.978	100,00	122.490	284.785	

Fontes: elaborado a partir de informação fornecida pela ARH do Algarve e INAG (2010).

Tratamento de água

Na RH8 foram inventariadas na campanha de 2009 do INSAAR (INAG, 2010) 47 instalações de tratamento de água cadastradas, responsáveis pelo tratamento de um volume anual de cerca de 54,56 hm³ de água (ano de 2008). Pese embora a maioria (72%) das infra-estruturas de tratamento de água presentes na área de estudo corresponda a postos de cloragem (PC), a água fornecida à população da RH8 é, na sua quase totalidade, proveniente de estações de tratamento de água (ETA) (a água tratada em ETA corresponde a 98,0% do volume total de água tratado, servindo 96,0% da população da RH8; cf. Quadro 3.3.7).

Das estações de tratamento de água existentes na região em estudo destacam-se, pela sua importância, em termos de volume de água tratada anualmente e de população servida, as seguintes (Águas do Algarve, 2010):

- ETA de Tavira – alimentada por água proveniente das albufeiras de Odeleite e Beliche, apresenta uma capacidade máxima de produção de 190.000 m³/dia, repartida por duas linhas de 95.000 m³ cada. A população máxima servida actualmente é da ordem dos 460.000 habitantes, prevendo-se que atinja 530.000 habitantes no ano 2024. A água tratada nesta estação destina-se à distribuição em alta aos concelhos de Alcoutim, Castro Marim, Faro, Loulé, Olhão, São Brás de Alportel, Tavira e Vila Real de Santo António, podendo ainda abastecer concelhos do Barlavento Algarvio em caso de necessidade, já que a mesma se encontra equipada com uma estação elevatória reversível;
- ETA de Alcantarilha – alimentada por água da albufeira do Funcho, e no último ano, também com água da pré-ensecadeira de Odelouca, tem uma capacidade máxima de tratamento de 259.000 m³/dia, prevendo-se que venha a servir no ano de 2025 uma população máxima de 620.000 habitantes. Devido ao carácter flutuante da população a servir, a ETA é constituída por três linhas de tratamento em paralelo, por forma a responder às necessidades de abastecimento de água, tanto em época alta, como em época baixa. A água tratada nesta estação destina-se à distribuição em alta aos concelhos de Albufeira, Aljezur, Lagoa, Lagos, Monchique, Portimão, Loulé (Oeste), Silves e Vila do Bispo, podendo se necessário, através de uma estação elevatória reversível, abastecer também o Sotavento Algarvio;
- ETA das Fontainhas – alimentada com água da albufeira da Bravura, apresenta uma capacidade de tratamento de 29.000 m³/dia. Fornece em conjunto com a ETA de Alcantarilha os municípios de Lagos, Vila do Bispo e Portimão.

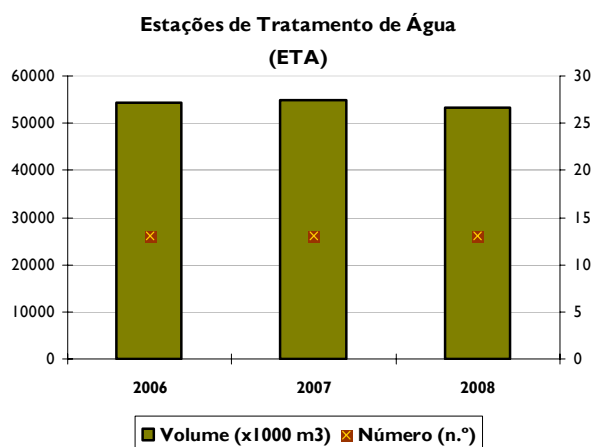
O Quadro 3.3.7 apresenta o número de instalações de tratamento de água existentes na RH8, o volume total anual de água tratado pelas mesmas e a população servida correspondente, nos anos de 2006, 2007

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 3.3.4 e 3.3.5.

Quadro 3.3.7 – Número de instalações de tratamento de água existentes na RH8, volume anual de água tratada e população servida correspondente (2006 a 2008)

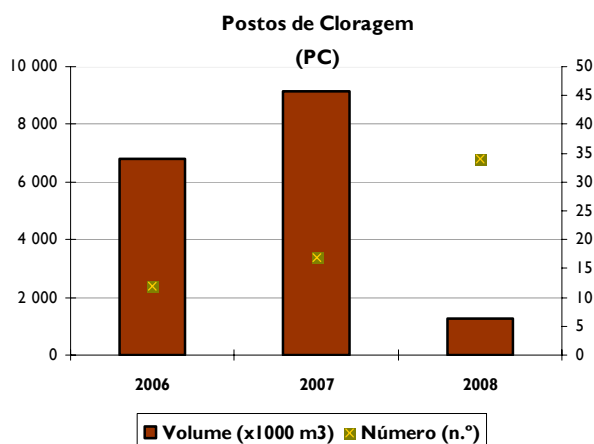
Ano	ETA					PC					Total	
	N.º	%	Volume de água tratado (x 10 ³ m ³)	%	Pop. servida (%)	N.º	%	Volume de água tratado (x 10 ³ m ³)	%	Pop. servida (%)	N.º	Volume de água tratado (x 10 ³ m ³)
2008	13	28	53.292	98	96	34	72	1.268	2	4	47	54.560
2007	13	43	54.922	86	84	17	57	9.148	14	16	30	64.070
2006	13	52	54.320	89	93	12	48	6.799	11	7	25	61.119

Fonte: INAG (2008, 2009 e 2010).



Fonte: INAG (2008, 2009 e 2010).

Figura 3.3.4 – Evolução do número de estações de tratamento de água (ETA) existentes na RH8 e respectivos volumes de água tratados (2006-2008)



Fonte: INAG (2008, 2009 e 2010).

Figura 3.3.5 – Evolução do número de postos de cloragem (PC) existentes na RH8 e respectivos volumes de água tratados (2006-2008)

Conforme se pode verificar pela análise do Quadro 3.3.7 e Figuras 3.3.4 e 3.3.5, o número de ETA manteve-se constante entre 2006 e 2008, contrariamente aos PC que registaram um acréscimo do seu número, principalmente entre 2007 e 2008 (+17 PC).

Pese embora se tenha assistido a um aumento do número de PC nos últimos três anos, este acréscimo foi acompanhado por uma diminuição do volume de água tratado por estas infra-estruturas, sendo o volume tratado em ETA significativamente superior ao tratado em PC em qualquer um dos anos analisados (o volume de água tratado em ETA manteve-se similar nos anos analisados, à semelhança do seu número).

No Anexo II.3 do Tomo 3C apresenta-se o inventário das infra-estruturas de tratamento (ETA e PC) cadastradas na RH8, declaradas como “em serviço” ou em “funcionamento de recurso” por concelho. A sua localização é por vez apresentada na Carta 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 uma 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 (INAG, 2010). Este mesmo facto corrobora a 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 campanha de 2009 do INSAAR (INAG, 2010) foram inventariadas 260 estações elevatórias de água: 177 declaradas como em “serviço”, 82 declaradas como em “funcionamento de recurso” e a restante declarada como “em ampliação/reabilitação” (ver o inventário das estações elevatórias no Anexo II.4 do Tomo 3C e a sua distribuição geográfica na Carta 3.3.4 do Tomo 3B).

Na RH8, de acordo com a informação fornecida pela ARH do Algarve e com os dados da campanha de 2009 do INSAAR (INAG, 2010), existem 267 reservatórios de água: 254 são declarados como “em serviço”, nove são declarados como em “funcionamento de recurso” e os restantes quatro encontram-se já construídos mas ainda não se encontram em exploração (ver o inventário dos reservatórios no Anexo II.5 do Tomo 3C e a sua distribuição geográfica na Carta 3.3.5 do Tomo 3B).

Para o transporte da água em alta encontra-se implementado na RH8 um total de 416.703,87 km de adutoras (INAG, 2010). Estima-se que em 2009 a rede de abastecimento existente tenha distribuído para suprir as necessidades dos principais sectores utilizadores (residencial, turismo, comercial e serviços e indústria) cerca de 69,88 hm³ de água (cf. a secção 3.3.2.1 para maior pormenor).

3.3.1.2 Abastecimento de água do sector agrícola

Na presente secção procede-se à descrição dos principais tipos de abastecimento de água para rega da RH8. 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:

- Estimativa da área regada, por cultura, na RH8, 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);
- Identificação das áreas regadas, por cultura, incluídas nos “Aproveitamentos Hidroagrícolas Públicos (A.H.)”, que fazem parte de RH8 (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 RH8 através do cruzamento cartográfico dos limites da RH e dos A.H. Para aqueles que não se encontravam na sua totalidade dentro da RH8, ajustou-se a área regada à representatividade da respectiva área beneficiada dos concelhos que integrados na RH;

- Determinação das áreas regadas, por cultura, a partir de captações privadas, que fazem parte da RH8 (por diferença entre as áreas referidas nos pontos 1 e 2);
- 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 e para a RH8, a área irrigada a partir de cada tipo de origem considerada;
- Uma vez que todos os A.H. existentes na RH8 (com excepção de um) têm como origem de água “albufeiras”, estimou-se, por diferença entre a área irrigada na RH8 a partir de albufeiras e a área irrigada a partir dos A.H., a área irrigada a partir de albufeiras pertencente a regadios privados;
- Admitiu-se que as culturas regadas a partir de “captações privadas” se distribuem de forma homogénea pelas diferentes “origens de água”. Uma vez que se conhecia a ocupação cultural de cada A.H., foi possível estabelecer uma relação entre “área regada de cada cultura” e “origem da água de rega”;
- As áreas identificadas no ponto anterior foram projectadas para o ano de 2009 com a seguinte base:
 - Para as culturas regadas a partir de captações privadas, admitiu-se que a sua área evoluiu na RH8 ao ritmo a que tal evolução se deu para a Região Agrária do Algarve (nível de maior desagregação regional no Inquérito às Estruturas Agrícolas 2007). A taxa de evolução por cultura foi estimada com base no Inquérito às Estruturas Agrícolas 2007 (INE), tendo as áreas sido posteriormente ajustadas para 2009 utilizando a tendência observada de 2007 para 2009 nos regadios públicos da região;
 - Para os regadios públicos utilizou-se a informação fornecida pelas Associações de Regantes relativa a 2009;
- Os volumes de água distribuídos para rega a partir dos regadios públicos indicados foram fornecidos pelas Associações de Regantes e Beneficiários. Por sua vez, os volumes de água captados para rega foram os indicados na TRH (2009), disponibilizada pela ARH do Algarve.

A aplicação da metodologia acima descrita, permitiu verificar que a utilização de água para rega na RH8 foi, em 2009, consequência da prática de regadio numa área de 15.900 hectares. A água utilizada para esse efeito foi extraída, tanto a partir de captações superficiais, como a partir de captações subterrâneas. A importância relativa do tipo de regadio, bem como a origem de água utilizada para rega da RH8 são apresentadas no quadro seguinte.

Quadro 3.3.8 – Áreas agrícolas regadas na RH8 por tipo de regadio e origem de água (2009)

Tipo de regadio	Origem de água	Área regada em 2009	
		ha	%
Público ou colectivo	Subterrânea	145	0,9
	Superficial	3.919	24,6
Privado	Subterrânea	10.513	66,1
	Superficial	1.323	8,3
Total		15.900	100,0

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

A menor pormenorização da análise dos regádios privados resulta da sua própria natureza: as captações (superficiais ou subterrâneas) são em elevadíssimo número (ao contrário dos regádios colectivos), não podendo efectuar-se a análise caso-a-caso.

Os dados apresentados referentes aos regádios privados resultam de um conjunto de trabalhos que a AGROGES efectuou no Algarve, nomeadamente com agricultores e associações de regantes e beneficiários, o que permitiu ter um conjunto de informação de caracterização das principais tecnologias de produção agrícola utilizadas na RH8.

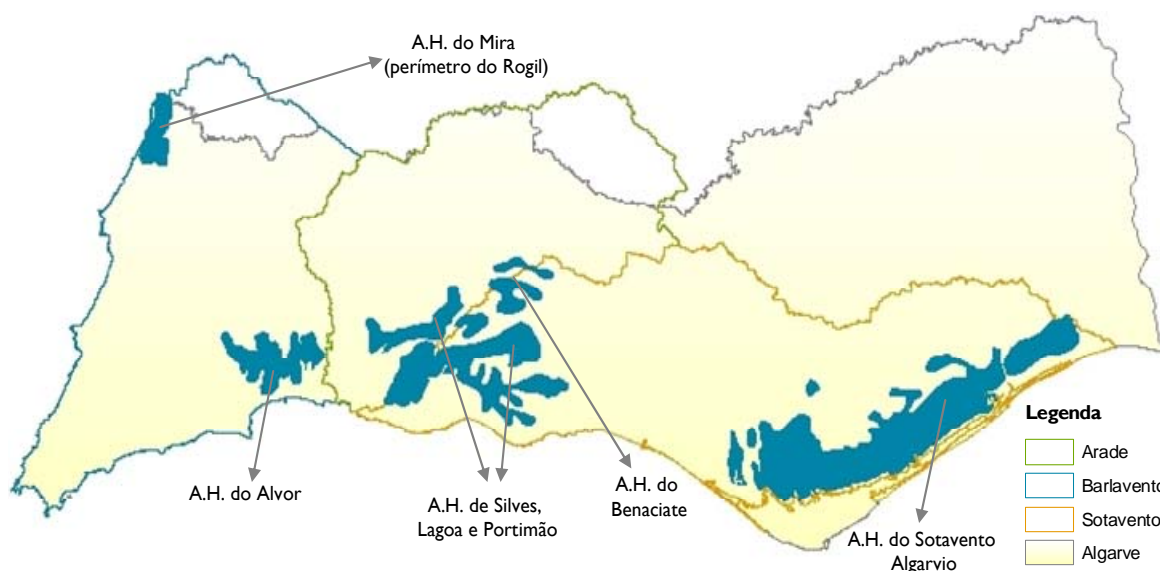
Nestes regádios com origem em captações privadas, foram ainda efectuados, inquéritos a amostras geograficamente localizadas, com levantamento dos volumes de água utilizados pelos agricultores (valores estes que foram cruzados com informações recolhidas, junto das associações de regantes, sobre as “dotações mais comuns” na região em causa).

A. Regádios colectivos na RH8

A Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve beneficia da existência de cinco regádios colectivos (Aproveitamentos Hidroagrícolas (A.H) de Tipo II) em exploração, a partir dos quais foram regados 4.064 ha em 2009 (3.919 ha com água de origem superficial e 145 ha com água de origem subterrânea). Os regádios colectivos existentes na região em estudo são os seguintes: o A.H. do Alvor, o A.H. de Silves, Lagoa e Portimão, o A.H. do Benaciate, o A.H. do Mira e o A.H. do Sotavento Algarvio.

A área beneficiada pelos aproveitamentos existentes na RH8 distribui-se, em termos geográficos, de acordo com a Figura 3.3.6. Da observação desta Figura é possível verificar que dois destes

aproveitamentos (A.H. do Mira e o A.H. do Sotavento Algarvio) se localizam apenas parcialmente na RH8, razão pela qual, no presente plano, os dados referentes a estes regadios dizem respeito apenas à componente respectiva que se encontra dentro da região hidrográfica em estudo.



Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente (APA, 2010).

Figura 3.3.6 – Distribuição da área beneficiada por regadios colectivos na RH8

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

Aproveitamento Hidroagrícola do Sotavento Algarvio/ Odeleite-Beliche

O Aproveitamento Hidroagrícola do Sotavento Algarvio abrange os concelhos de Castro Marim, Vila Real de Santo António, Tavira e Olhão, tendo consumido, na campanha de rega de 2008¹¹, 9,47 hm³ de água para uma área total regada de 2.088 ha (dos quais 1.988 ha dentro da área beneficiada e cerca de 100 ha regados a título precário). Em 2009 a área regada foi de 2.151 ha (dos quais 2.022 ha foram dentro da área beneficiada e 129 ha regados a título precário).

¹¹ Por não ter sido disponibilizada informação relativa ao ano de 2009, apenas se apresentam os dados referentes a 2008.



As infra-estruturas de armazenamento e captação de água deste aproveitamento localizam-se na Região Hidrográfica do Guadiana (RH7) onde a água é captada a partir das ribeiras do Beliche e de Odeleite. Embora as infra-estruturas e captações de água se encontrem na RH7, grande parte da área produtiva de regadio que utiliza água deste perímetro encontra-se na RH8. Como já foi referido anteriormente no âmbito deste plano será apenas abordada a informação referente à região em análise (RH8).

A obra de rega do Sotavento Algarvio é constituída por duas albufeiras, uma associada à barragem do Beliche e outra à barragem de Odeleite, cuja ligação é feita através do túnel Odeleite-Beliche. Este aproveitamento é ainda constituído por uma rede de rega primária e uma rede de secundária distribuída, respectivamente, por quatro blocos e seis sub-blocos. Associadas a este aproveitamento existem três estações elevatórias.

A água é distribuída aos beneficiários sob pressão, o que contribui para a uma maior eficiência do sistema de distribuição. Apesar deste facto houve necessidade de em anos de seca colocar algumas restrições aos beneficiários.

No quadro seguinte apresenta-se uma síntese de informação que permite caracterizar este aproveitamento hidroagrícola.

Quadro 3.3.9 – Principais características do Aproveitamento Hidroagrícola do Sotavento Algarvio / Odeleite-Beliche (2008/2009)

Concelhos incluídos	Castro Marim, Vila Real de Santo António, Tavira e Olhão	
Área regada (inclui golfes) (ha)	2.151 (2009)	
Área beneficiada (ha)	8.526	
Volume de água distribuído para a agricultura (hm³)*	9,47 (2008)	
Volume de água captado (TRH) (hm³)	10,30 (2008)	10,40 (2009)
Culturas predominantes**	Citricos (54%) e Diversos (29%)	
Tecnologias de rega mais utilizadas	Gota a gota/ microaspersão	

Notas: * foi utilizado o volume de água distribuído no ano de 2008, já que esta era a informação mais recente disponível; **culturas predominantes determinadas com base no padrão cultural existente em 2008 (MADRP); n.d. – informação não disponibilizada.

Fontes: MADRP, ARH do Algarve e AGROGES.

Em termos do padrão cultural deste perímetro, verifica-se que, à semelhança do que se observa nesta região hidrográfica, os citrinos têm uma posição predominante, ocupando mais de metade da área regada.

Aproveitamento Hidroagrícola de Silves, Lagoa e Portimão

O Aproveitamento Hidroagrícola de Silves, Lagoa e Portimão encontra-se em exploração desde 1955 e desde 1999 que a sua exploração e manutenção se encontra sob a responsabilidade da Associação de Regantes e Beneficiários de Silves, Lagoa e Portimão. Este perímetro de rega localiza-se nas margens da ribeira do Arade, da ribeira de Odelouca e na Várzea de Lagoa.

Esta obra de rega beneficia uma área total de 2.370 ha, dos quais 115 ha pertencem ao bloco de Silves e 1.145 ha ao bloco de Lagoa. A distribuição de água para rega nestes dois blocos é efectuada por gravidade através de uma rede primária e secundária (um canal condutor geral e vários canais distribuidores). Associada a esta rede de distribuição existe ainda uma estação elevatória, com a finalidade de elevar água para os canais distribuidores da várzea de Lagoa.

Quadro 3.3.10 – Principais características do Aproveitamento Hidroagrícola de Silves, Lagoa e Portimão (2009)

Concelhos incluídos	Silves, Lagoa e Portimão	
Área regada (inclui golfes) (ha)	1.226	
Área beneficiada (ha)	2.370	
Volume de água distribuído para a agricultura (hm³)	6,85	
Volume de água captado (TRH) (hm³)	5,71 (2008)	9,62 (2009)
Culturas predominantes *	Citrios (72%) e arroz (20%)	
Tecnologias de rega mais utilizadas	1. Gravidade (56%), 2. Gota-a-gota (26%), 3. Micro-aspersão (18%)	

Notas: * culturas predominantes determinadas com base no padrão cultural existente em 2009.

Fontes: MADRP, ARH do Algarve, Associação de Beneficiários de Silves, Lagoa e Portimão e AGROGES.

Segundo a Associação de Beneficiários respectiva, o nível de eficiência de distribuição neste A.H. ronda os 70,0%, ou seja, do volume de água aduzido na rede de distribuição, apenas essa percentagem é efectivamente utilizada nas parcelas agrícolas. Este nível de eficiência resulta de um conjunto de perdas que ocorrem devido à existência de canais abertos, a perdas nos terminais, nas parcelas de pequena dimensão e a rupturas frequentes nos sistemas de rega. Para reduzir as perdas, a Associação de Regantes considera três hipóteses de acção: distribuição de água em condutas fechadas, a construção de reservatórios nos terminais dos canais para reaproveitamento da água e um maior recurso a instrumentos de monitorização.

À semelhança do que se verifica no perímetro de rega anteriormente descrito, os pomares de citrios continuam a constituir a principal ocupação do A.H. de Silves, Lagoa e Portimão, seguindo-se o arroz que representa actualmente 20,0% da área regada neste perímetro. A tecnologia de rega mais frequente é a



rega por gravidade, em concreto a rega por caldeiras e a rega por submersão em canteiros, mais utilizadas, respectivamente, nos pomares de citrinos e na cultura do arroz.

Actualmente, o nível de adesão ao regadio neste perímetro atingiu o nível mais baixo dos últimos dez anos, correspondendo em percentagem de área beneficiada a cerca de 44,0%.

Quanto à gestão da água em períodos de seca, a Associação de Regantes opta por estabelecer um limite para cada prédio rústico, concentrando a rega em menos dias da semana para evitar as perdas. Adicionalmente, a água passa a ser fornecida apenas às culturas perenes.

Aproveitamento Hidroagrícola do Benaciate

O Aproveitamento Hidroagrícola do Benaciate situa-se sobre o aquífero subterrâneo Querença-Silves e encontra-se em exploração desde 1995. Actualmente, este aproveitamento beneficia 345 ha, tendo sido regados 145 ha desta área na campanha de rega de 2009. Nesse ano, o volume de água distribuído para rega foi de 508.000 m³.

Embora exista uma Junta de Agricultores, a gestão deste perímetro é ainda da responsabilidade da Autoridade Nacional de Regadio (DGADR).

Quadro 3.3.11 – Principais características do Aproveitamento Hidroagrícola do Benaciate (2009)

Concelhos incluídos	Silves
Área regada (inclui golfes) (ha)	145
Área beneficiada (ha)	345
Volume de água distribuído para a agricultura (10³ m³)	508
Volume de água captado (TRH) (10³ m³)	n.d.
Culturas predominantes*	Citrinos (67%) e hortícolas (20%)
Tecnologias de rega mais utilizadas	1. Aspersão, 2. Gota-a-gota

Notas: *culturas predominantes determinadas com base no padrão cultural existente em 2009 (DGADR); n.d. – informação não disponibilizada.

Fonte: MADRP, DGADR e AGROGES.

Verifica-se, novamente, a predominância dos pomares de citrinos (67%), seguindo-se as culturas hortícolas (20%).

Este aproveitamento é provido de um sistema de distribuição de água que funciona sob pressão, alimentado a partir de um conjunto de captações subterrâneas. O sistema de rega por aspersão e o sistema de rega gota-a-gota são os mais comuns neste perímetro.

No que diz respeito à eficiência da distribuição não existem dados disponíveis, mas estima-se que à semelhança do que se verifica noutros perímetro, as perdas existentes resultem, principalmente, de rupturas frequentes. De acordo com a entidade gestora do perímetro, para aumentar a eficiência do perímetro deveriam substituir-se as condutas em fibrocimento, por polietileno de alta densidade (PEAD).

Durante o período de seca mais recente, 2004/2005, não se verificou falta de água no perímetro. Aliás, desde que este A.H. entrou em funcionamento, nunca houve a necessidade de recorrer ao rateio de água.

Aproveitamento Hidroagrícola do Alvor

O Aproveitamento Hidroagrícola do Alvor abrange os concelhos de Lagos e Portimão, onde beneficia, respectivamente, cerca de 800 ha e 1.000 ha destes concelhos. As áreas beneficiadas por este perímetro são regadas a partir da água proveniente da Albufeira da Bravura. As ribeiras que contribuem para o armazenamento na albufeira são as ribeiras de Odiáxere, Guena e Corsino.

Em 2009 a área regada correspondeu a apenas 39% da área beneficiada (671 ha, nos quais se incluem cerca de 200 ha de utilizações não agrícolas), tendo-se registado uma distribuição de água de aproximadamente 1,54 hm³.

Quadro 3.3.12 – Principais características do Aproveitamento Hidroagrícola do Alvor (2009)

Concelhos incluídos	Lagos e Portimão	
Área regada (inclui golfes) (ha)	671	
Área beneficiada (ha)	1.718	
Volume de água distribuído para a agricultura (hm³)	1,54	
Volume de água captado (TRH) (hm³)	0,92 (2008)*	1,54 (2009)
Culturas predominantes**	Citrínos (34%) e Outros Pomares (18%)	
Tecnologias de rega mais utilizadas	1. Gravidade, 2. Gota-a-gota, 3. Aspersão	

Notas: * volume de água referente a um semestre; **culturas predominantes determinadas com base no padrão cultural existente em 2009.

Fontes: MADRP, ARH do Algarve, Associação de Beneficiários do Alvor e AGROGES.

O padrão cultural existente neste perímetro caracteriza-se pela predominância de pomares (52%), constituídos maioritariamente por citrínos (34%) e outro tipo de árvores de fruto (18%). Os sistemas de rega mais utilizados neste perímetro são a rega por gravidade, seguindo-se a rega gota-a-gota e, por último, a rega por aspersão.

De acordo com a Associação de Beneficiários respectiva, a eficiência de distribuição de água é de aproximadamente 75%. De acordo com a Associação de Beneficiários do Alvor, as perdas existentes

resultam de factores inerentes a um sistema de distribuição de água para rega deste tipo, evaporação e pequenas rupturas difíceis de identificar.

As principais dificuldades de funcionamento do perímetro apontadas pela Associação de Beneficiários são:

- A elevada pressão urbanística na maior parte da área abrangida pelo perímetro;
- O abandono gradual da agricultura e conseqüente diminuição da área regada;
- As rupturas frequentes na rede de rega.

A gestão da água em períodos de seca sofre algumas adaptações à escassez, nomeadamente, através da redução da dotação máxima atribuída a cada cultura, da diminuição do número de dias semanais para rega e da sensibilização junto dos regantes para a necessidade de poupar água.

Perímetro de Rega do Rogil (Aproveitamento Hidroagrícola do Mira)

O perímetro de rega do Rogil integra a parte do Aproveitamento Hidroagrícola do Mira que se encontra no concelho de Aljezur onde beneficia uma área de 1.330 ha. Em 2009, verificou-se um consumo de água de 1,21 hm³, correspondente a uma área regada de 431 ha (31% da área total).

A distribuição da água é efectuada através de uma rede gravítica de canais. As tecnologias de rega mais utilizadas são, por ordem crescente de predominância, os pivots, os canhões e a rega por aspersão.

Quadro 3.3.13 – Principais características do Perímetro de rega do Rogil (A.H. do Mira) (2009)

Concelhos incluídos	Odemira (10.670 ha) e Aljezur (1.330 ha)
Área regada (inclui golfes) (ha)	431
Área beneficiada (ha)	1.330
Volume de água distribuído para a agricultura (hm³)	1,21
Volume de água captado (TRH) (hm³)*	n.d.
Culturas predominantes**	Hortícolas (48%), Culturas Forrageiras (25%)
Tecnologias de rega mais utilizadas	1. Pivot (30%), 2. Canhões (29%), 3. Aspersão (26%)

Notas: * volume de água apurado referente ao Perímetro do Rogil para o ano de 2009, estimado com base no volume de água da TRH referente à totalidade do A.H. do Mira (56,30 hm³); ** culturas predominantes determinadas com base no padrão cultural existente em 2009;

Fontes: MADRP, Associação de Regantes do Mira e AGROGES.

Embora todos os anos sejam efectuadas reparações e melhorias nos canais de distribuição, na opinião da Associação, a única forma de otimizar a eficiência de distribuição seria através da substituição da rede de

distribuição por gravidade por uma rede de distribuição em canal fechado sob pressão, à semelhança do que já acontece no bloco de rega XI do A.H. do Mira.

Em condições meteorológicas normais, o perímetro funciona 365 dias por ano e 24 horas por dia. No que diz respeito à gestão da água armazenada, em períodos de seca, mais precisamente em 2005, ano de seca extrema, foi necessário recorrer ao rateio de água. Em resposta à escassez do recurso, foi instalada uma bomba de elevação na albufeira que permite a bombagem de água a partir do volume morto, para aduzir na rede de distribuição. Nas épocas de cheia provocadas por excessos de pluviosidade, quando a cota é superior a 128 m, as turbinas da central hidroeléctrica são accionadas para gerar uma receita com a energia e em simultâneo evitar a ocorrência de cheias.

B. Regadio privado na RH8

No quadro seguinte apresenta-se a distribuição da importância relativa dos diversos tipos de captações superficiais e subterrâneas utilizadas nos regadios individuais de iniciativa privada da RH8.

Quadro 3.3.14 – Importância relativa das origens da água no regadio privado da RH8 (2009)

Tipo de origem de água		Área beneficiada (%)
Origem de água superficial	Açudes e barragens	0,8
	Charca	6,3
	Curso de água natural	3,4
	Outra	1,0
	Total	11,6
Origem de água subterrânea	Furo, Poço, Nascente	88,4
	Total	88,4
Total		100,0

Fontes: INE e AGROGES.

Como se pode observar pelos valores apresentados, as captações subterrâneas (furos, poços ou nascentes) são as mais significativas, com um total de quase 90% da área regada. As captações superficiais representam 11,6% do total na área irrigada com captações individuais. Nestas assumem particular relevo as utilizações a partir dos cursos naturais de água (3,4%) e principalmente as charcas (6,3%).



3.3.1.3 Sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais

A. Atendimento dos serviços de saneamento de águas residuais

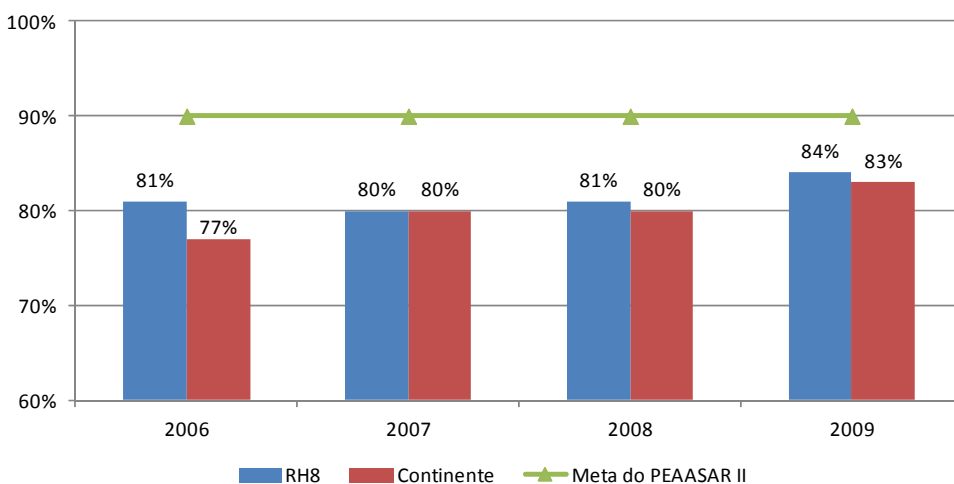
O PEAASAR II – Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais (MAOTDR, 2007) – estabelece como meta a atingir no final do ano de 2013 uma cobertura de 90,0% da população total do país com sistemas públicos de saneamento de águas residuais urbanas, sendo que em cada sistema 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 RH8 era de 81%, registando-se a sua diminuição em um ponto percentual no ano seguinte e, em 2008¹², uma subida percentual equivalente à descida registada no ano anterior. Em 2009 este índice situava-se nos 84% (INAG, 2008, 2009, 2010 e 2011; cf. Figura 3.3.7). Em 2009, estima-se que a população servida com drenagem de águas residuais tenha sido de cerca de 317 mil habitantes¹³ (INAG, 2011).

Embora em qualquer dos três anos analisados o índice de drenagem da RH8 esteja, à semelhança das demais regiões hidrográficas, abaixo do definido pelo PEAASAR II, encontra-se sempre acima do índice observado ao nível de Portugal continental.

¹² 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).

¹³ 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.

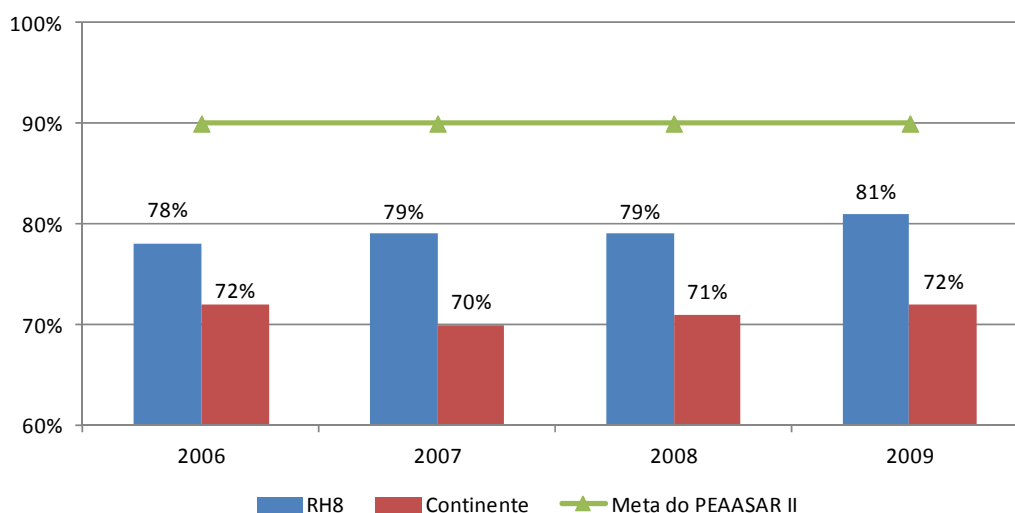


Fonte: INAG (2008, 2009, 2010 e 2011).

Figura 3.3.7 – Evolução do índice de drenagem (cobertura) na RH8 e a nível Nacional (2006-2009)

Em 2009, uma análise a nível concelhio permite verificar que apenas em três dos 18 concelhos da RH8, o índice de drenagem de águas residuais era superior a 90% (INAG, 2009, 2010 e 2011; cf. Quadro 3.3.15 e Carta 3.3.6 do Tomo 3B). Dos restantes concelhos abrangidos pela região hidrográfica, 11 apresentavam no ano em análise uma taxa de cobertura em redes de drenagem de águas residuais entre 71 e 90% e quatro tinham um índice de drenagem igual ou inferior a 70% (cf. Quadro 3.3.15).

No que respeita ao índice de tratamento de águas residuais, em 2006, na RH8, o seu valor era de 78%, tendo aumentado um ponto percentual no ano seguinte, o qual se manteve constante no ano de 2008, tendo depois subido dois pontos percentuais em 2009¹² (INAG, 2008, 2009, 2010 e 2011). Em 2009 estima-se que a população servida por tratamento de águas residuais tenha sido de 306 mil¹³ habitantes.



Fonte: INAG (2008, 2009, 2010 e 2011).

Figura 3.3.8 – Evolução do índice de tratamento (cobertura) na RH8 e a nível nacional (2006-2009)

Embora o índice de tratamento de águas residuais da RH8 esteja 9 pontos percentuais abaixo da meta nacional estabelecida pelo PEAASAR II, encontra-se significativamente acima do índice existente a nível nacional, conforme se pode verificar pela observação da figura anterior.

Analisando o índice de tratamento por concelho, verifica-se que, em 2009, dos concelhos integrados na região hidrográfica apenas dois apresentavam valores superiores a 90% (INAG, 2009, 2010 e 2011; cf. Quadro 3.3.15 e Carta 3.3.7 do Tomo 3B). Na maioria dos concelhos da RH8 o índice de tratamento variava entre 71 e 90%, havendo, no entanto, cinco municípios com valores abaixo destes índices.

O quadro seguinte apresenta os índices de drenagem e de tratamento de águas residuais por concelho da RH8, de acordo com os dados das campanhas de 2010, 2009 e 2008 do INSAAR (INAG, 2011, 2010 e 2009).

Quadro 3.3.15 – Índices de drenagem e tratamento de águas residuais por concelho abrangido pela RH8 (2009)

Concelhos	Índice de drenagem (%)	Índice de tratamento (%)
Albufeira	85	85
Aljezur	51**	51**
Almodôvar*	86	86
Castro Marim	80	80
Faro	83	83
Lagoa	85	84
Lagos	89	89

Concelhos	Índice de drenagem (%)	Índice de tratamento (%)
Loulé	98	76
Monchique	65	59
Odemira*	64	64
Olhão	82**	87
Ourique*	79	79
Portimão	100	100
São Brás de Alportel	72	72
Silves	52**	51**
Tavira	79	79
Vila do Bispo	88	55
Vila Real de Santo António	94**	98

Nota: os concelhos assinalados com * não foram considerados pelo INSAAR no cálculo dos índices de drenagem e de tratamento de águas residuais da RH8 (81,0% e 79,0%, respectivamente).

Fonte: elaborado a partir de INAG (2010) e INAG (2009) nos índices assinalados com **.

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 RH8 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 – as Águas Públicas do Alentejo.

A gestão do saneamento de águas residuais em alta da quase totalidade dos concelhos abrangidos pela RH8 é da responsabilidade da concessionária multimunicipal Águas do Algarve.

Em apenas três dos concelhos abrangidos pela RH8 a Águas do Algarve não está envolvida na gestão dos serviços em alta, sendo nestes (Almodôvar, Odemira e Ourique) a Águas Públicas do Alentejo que detém estas responsabilidades.

Os únicos municípios em que os serviços municipais não estão envolvidos no saneamento de águas residuais em baixa são: Faro, Tavira e Portimão. Nos municípios referidos os serviços de saneamento de



águas residuais em baixa são da responsabilidade das empresas municipais FAGAR, Tavira Verde e EMARP, respectivamente. Em Loulé a câmara municipal transferiu a gestão do saneamento em baixa em parte do seu território a três empresas municipais (cf. Quadro 3.3.16):

- Infralobo – Empresa de Infra-estruturas de Vale do Lobo, responsável pela gestão do saneamento de águas residuais em baixa de Vale do Lobo e algumas urbanizações e moradias adjacentes, como Quadradinhos, Trafal, Oceano Clube, Filipe Vieira e Encosta do Lobo;
- Infraquinta – Empresa de Infra-estruturas da Quinta do Lago, a qual é responsável pela gestão do saneamento de águas residuais em baixa da Quinta do Lago e aldeamentos adjacentes (Pinheiros Altos, Encosta do Lago e Salinas);
- Inframoura – Empresa de Infra-estruturas de Vilamoura, responsável pelo saneamento de águas residuais em baixa de Vilamoura.

Uma vez que os serviços de saneamento de águas residuais em alta estão na maioria da área de estudo a cargo da concessionária multimunicipal Águas do Algarve, e que, por outro lado, são os serviços municipais que asseguram predominantemente o saneamento em baixa da RH8, verifica-se que das 23¹⁴ entidades gestoras com responsabilidade no sector do saneamento (uma concessionária multimunicipal, uma parceria Estado/municípios, seis empresas municipais e 15 câmaras municipais), apenas duas prestam serviços de gestão de águas residuais em alta. Todas as restantes entidades gestoras (91%) asseguram apenas os serviços de saneamento em baixa de águas residuais da região hidrográfica (cf. Figura 3.3.9).

¹⁴ O número total de EG indicado foi determinado pelo somatório das EG que operam em cada um dos concelhos abrangidos pela RH8 (área total), independentemente destas servirem a área do concelho integrada na região hidrográfica. Refere-se que as Câmaras Municipais de Ourique, de Odemira e Almodôvar (estes dois últimos concelhos com redes de abastecimento no interior da RH8) não são associadas à região hidrográfica em estudo pelo INAG no âmbito do INSAAR.

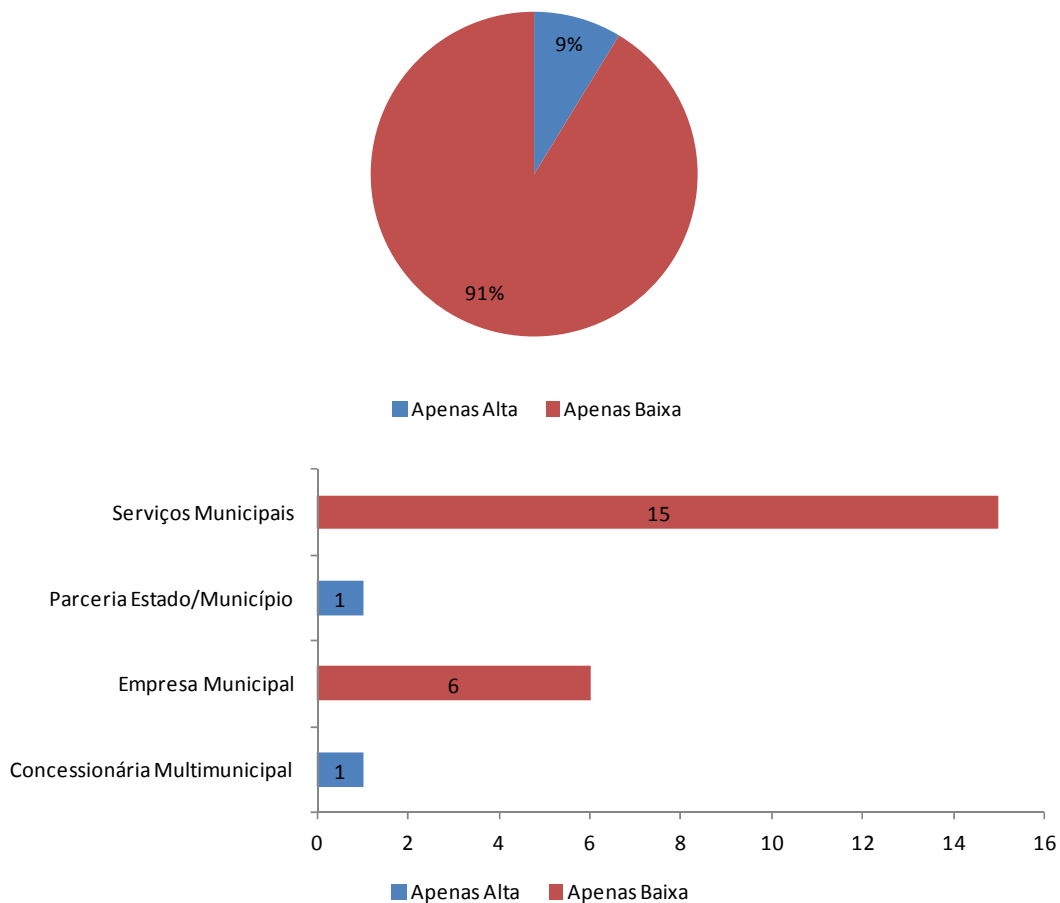


Figura 3.3.9 – Distribuição das entidades gestoras por componente de serviço de saneamento de águas residuais (alta e baixa)

Quadro 3.3.16 – Modelos de gestão e entidades gestoras dos serviços de drenagem e tratamento de águas residuais de cada um dos concelhos abrangidos pela RH8

Saneamento em alta			Saneamento em baixa	
Concelhos	Modelo de Gestão	Entidade Gestora	Modelo de Gestão	Entidade Gestora
Albufeira	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Albufeira
Aljezur	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Aljezur
Almodôvar	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Almodôvar
Castro Marim	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Castro Marim
Faro	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Empresa Municipal	FAGAR – Faro, Gestão de Águas e Resíduos
Lagoa	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Lagoa
Lagos	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Lagos
Loulé	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais Empresas Municipais	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-estruturas de Vilamoura
Monchique	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Monchique
Odemira	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Odemira
Olhão	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Olhão
Ourique	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Ourique
Portimão	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Empresa Municipal	EMARP – Empresa Municipal de Águas e Resíduos de Portimão
São Brás de Alportel	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de São Brás de Alportel
Silves	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Silves
Tavira	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Empresa Municipal	Tavira Verde – Empresa Municipal de Ambiente
Vila do Bispo	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Vila do Bispo
Vila Real de Santo António	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Vila Real de Santo António

Fontes: elaborado a partir da informação disponível em RASARP 2009 (ERSAR, 2010), ARH do Algarve, inquéritos e contactos telefónicos efectuados às EG dos serviços de saneamento de águas residuais da RH8.

C. Sistemas de saneamento de águas residuais

Os sistemas de drenagem com tratamento 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.

Considerando os dados disponibilizados pela ARH do Algarve e a informação da campanha de 2009 do INSAAR (INAG, 2010), verifica-se que a região hidrográfica em estudo é servida por 71 sistemas de drenagem com tratamento de água residuais.

O quadro seguinte apresenta o número de sistemas de saneamento que interceptam as áreas dos concelhos abrangidos pela RH8. Note-se que Ourique não consta do quadro seguinte, uma vez que a área deste município interceptada pela RH8 é muito reduzida e não abrange núcleos populacionais.

Quadro 3.3.17 – Número de sistemas de drenagem com tratamento de águas residuais por concelho da RH8 (2008)

Concelho	Número de sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais
Albufeira	5
Aljezur	10
Almodôvar	1
Castro Marim	1
Faro	3
Lagoa	4
Lagos	3
Loulé	9
Monchique	4
Olhão	5
Odemira	1
Ourique	0
Portimão	1
São Brás de Alportel	1
Silves	4
Tavira	8



Concelho	Número de sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais
Vila do Bispo	10
Vila Real de Santo António	1
Total Geral	71

Fonte: elaborado a partir da informação fornecida pela ARH do Algarve e através dos dados da campanha de 2009 do INSAAR (INAG, 2010).

Conforme se pode observar pelo quadro anterior, Aljezur, Vila do Bispo, Loulé e Tavira são os concelhos com maior número de sistemas de drenagem com tratamento de águas residuais. Por sua vez, dos municípios totalmente inseridos na RH8, Portimão é o concelho com menor número de sistemas de saneamento, sendo a respectiva população servida através de um único sistema.

O inventário dos sistemas de drenagem com tratamento de águas residuais actualmente existentes na região em estudo é apresentado no Anexo II.6 do Tomo 3C.

D. Componentes dos sistemas de saneamento de águas residuais

Drenagem de águas residuais

De acordo com a informação fornecida pela ARH do Algarve, a rede de drenagem implementada no território da RH8 garantiu, em 2009, a drenagem de um volume de águas residuais de aproximadamente 47,54 hm³.

No que respeita às infra-estruturas existentes nas redes de drenagem de águas residuais, foram inventariadas no total 146 estações elevatórias de águas residuais declaradas como em “serviço” (INAG, 2010). O inventário destas infra-estruturas é apresentado no Anexo II.7 do Tomo 3C, sendo a sua distribuição geográfica ilustrada na Carta 3.3.8 do Tomo 3B.

A capitação média doméstica de águas residuais na RH8, calculada pelo INSAAR (INAG, 2010) com base na população residente (em época baixa), é a mais elevada a nível nacional – 344 l/hab.dia. Considerando a população flutuante (em época alta), a capitação média doméstica de águas residuais na área em estudo reduz-se para 181 l/hab.dia, valor apenas ultrapassado pela região da Madeira, conforme se pode constatar pela observação do quadro seguinte.

Quadro 3.3.18 – Capitação doméstica de águas residuais por região hidrográfica (2008)

Regiões Hidrográficas	Capitação – Época Baixa* (l/hab.dia)	Capitação – Época Alta** (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

Notas: * capitação calculada em INSAAR – INAG (2010) com base na população residente; ** capitação calculada em INSAAR – INAG (2010) com base na população flutuante.

Fonte: INAG (2010).

Tratamento de águas residuais

A caracterização das infra-estruturas de tratamento de águas residuais existentes na RH8 foi efectuada com base na informação fornecida pela ARH do Algarve. De acordo com os dados fornecidos, existem 64 infra-estruturas de tratamento de águas residuais (ano de 2010) na RH8: 55 estações de tratamento de águas residuais (ETAR) e nove fossas sépticas colectivas (FSC).

No ano anterior, existiam 67 infra-estruturas de tratamento de águas residuais, tendo as mesmas sido responsáveis pelo tratamento de um volume de águas residuais de cerca de 47,77 hm³, quantitativo maioritariamente assegurado por ETAR.

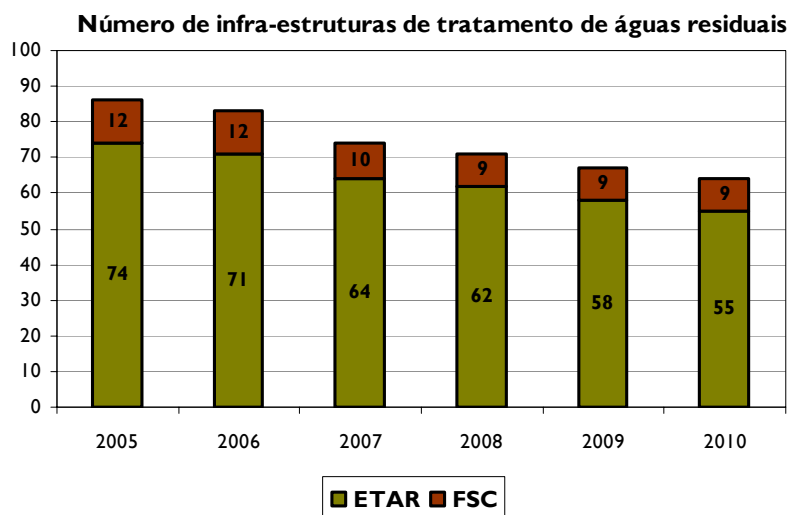
O Quadro 3.3.19 apresenta, para o período temporal entre 2005 e 2010, o número de instalações de tratamento de águas residuais existentes na RH8 e identifica, com excepção do ano de 2010, o volume anual de água residual tratado e a respectiva percentagem de população servida.

Quadro 3.3.19 – Número de instalações de tratamento de águas residuais presentes na RH8, volume de água residual tratado e percentagem de população servida (2005-2010)

Ano	ETAR					FSC					Total	
	N.º	%	Volume de águas residuais tratadas (hm ³)	%	Pop. servida (%)	N.º	%	Volume de águas residuais tratadas (hm ³)	%	Pop. servida (%)	N.º	Volume de águas residuais tratadas (hm ³)
2005	74	86	45,41	99	100	12	14	0,46	1	0	86	45,88
2006	71	86	46,29	99	100	12	14	0,47	1	0	83	45,88
2007	64	86	44,00	99	100	10	14	0,43	1	0	74	45,88
2008	62	87	44,92	99	100	9	13	0,41	1	0	71	45,88
2009	58	87	47,35	99	100	9	13	0,41	1	0	67	47,77
2010	55	86	-	-	100	9	14	-	-	-	64	-

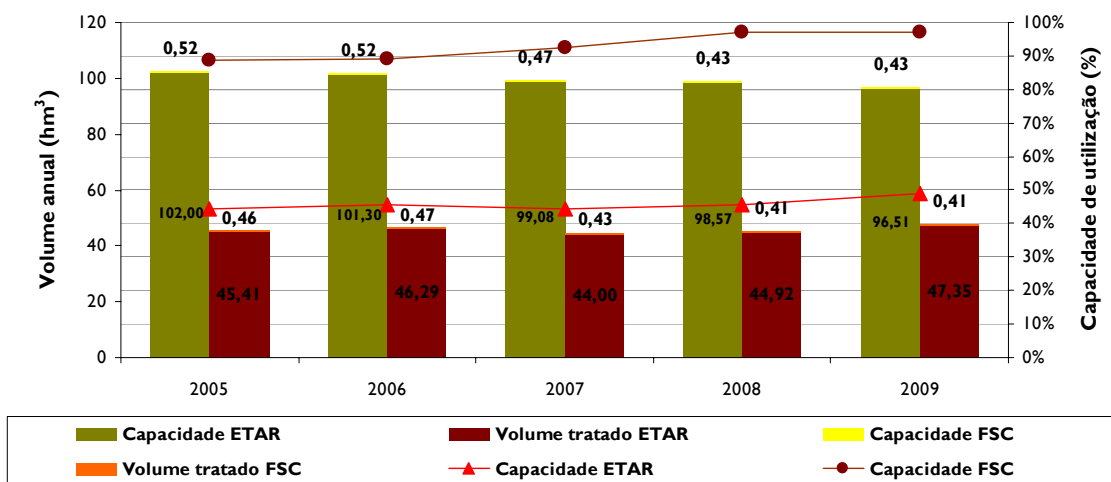
Fonte: elaborado a partir de informação fornecida pela ARH do Algarve.

A evolução do número de ETAR e de FSC existentes na RH8 entre 2005 e 2010 é ilustrada na Figura 3.3.10. Por sua vez, a Figura 3.3.11 apresenta para os últimos cinco anos a capacidade total de tratamento de águas residuais existente na região hidrográfica em estudo, o volume anual de água tratado e a correspondente percentagem de utilização relativamente à capacidade total de tratamento instalada.



Fonte: ARH do Algarve.

Figura 3.3.10 – Evolução do número de infra-estruturas de tratamento de águas residuais existentes na RH8 (2005-2010)



Fonte: ARH do Algarve.

Figura 3.3.11 – Evolução da capacidade total de tratamento instalada na RH8, por tipologia de infraestrutura de tratamento, e respectiva percentagem de utilização (2005-2009)

Conforme se pode observar pelo Quadro 3.3.19 e Figuras 3.3.10 e 3.3.11, entre 2005 e 2006 registou-se uma pequena redução do número de ETAR e a manutenção do número de FSC existentes. No ano seguinte foi desactivado um número relevante de infra-estruturas de tratamento: sete ETAR e duas FSC. Por sua vez, entre 2007 e 2010 foram tornadas inoperacionais nove ETAR e uma FSC.

O decréscimo do número total de infra-estruturas de tratamento na RH8 no período temporal analisado não está associado a uma diminuição do índice de tratamento na região, estando antes relacionado com os investimentos na região em sistemas de tratamento com maior capacidade de tratamento e com níveis mais eficientes de tratamento.

No que concerne a volumes tratados, com excepção do período temporal entre 2006 e 2007, a tendência foi de aumento dos volumes de água tratados em ETAR. Por outro lado, em quase todos os anos analisados se verificou a manutenção ou diminuição do volume de águas residuais tratado em FSC. Independentemente do ano em análise, o volume de água residual tratado em ETAR foi sempre superior ao tratado em FSC.

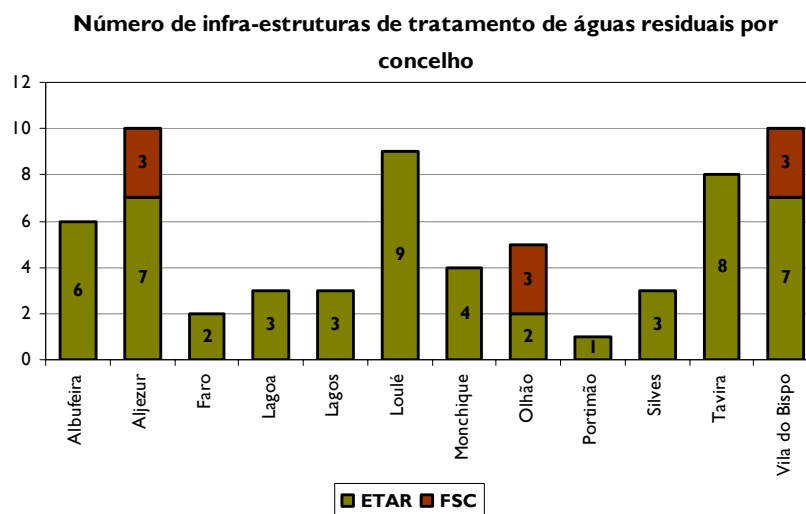
No que respeita à percentagem de utilização da capacidade total de tratamento de águas residuais instalada, conforme se pode observar na figura anterior, as FSC encontram-se muito mais próximas do limite da sua capacidade de utilização, estando em 2009 o conjunto de fossas sépticas colectivas da RH8 a operar a cerca de 95,3% da sua capacidade total. Por outro lado, nesse mesmo ano as ETAR da região em estudo operavam a 49,1% da sua capacidade total, em termos de volume anual de água residual tratada.

No ano horizonte de projecto, as 64 infra-estruturas de tratamento instaladas na RH8 têm capacidade para tratar cerca de 93,85 hm³ de água residual e para servir 1.219.724 habitantes.

Relativamente à distribuição das unidades de tratamento ao longo da RH8, é possível verificar que o número de ETAR e FSC por concelho não é regular. Os concelhos com maior quantidade de equipamentos de tratamento são: Aljezur, Loulé, Tavira e Vila do Bispo.

Os concelhos que apresentam um maior número de ETAR são Loulé (nove), Aljezur e Vila do Bispo (com sete ETAR cada). Por sua vez, são três os concelhos integrados na RH8 com FSC: Aljezur, Olhão e Vila do Bispo. Salienta-se ainda o facto de existirem ao todo seis concelhos que por estarem apenas parcialmente inseridos na RH8, não possuem nenhuma ETAR ou FSC na área de estudo. Os concelhos nestas condições são: Almodôvar, Castro Marim, Odemira, Ourique, São Brás de Alportel e Vila Real de Santo António.

Na Figura 3.3.12 apresenta-se o número de infra-estruturas por concelho da RH8. A localização destas unidades de tratamento é por sua vez apresentada na Carta 3.3.9 do Tomo 3B.

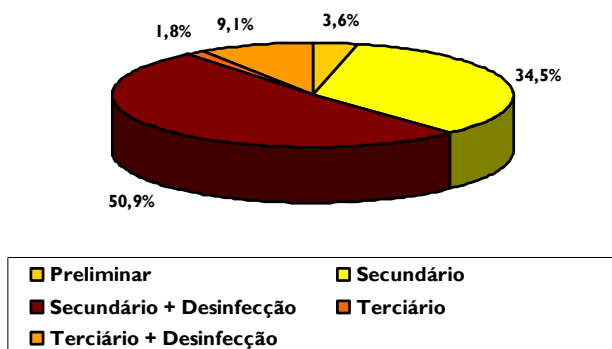


Fonte: ARH do Algarve.

Figura 3.3.12 – Número de infra-estruturas de tratamento de águas residuais existentes na RH8 por concelho (2010)

No que toca a dados qualitativos, verificou-se que, de acordo com a informação disponível, mais de metade das ETAR existentes (60%), possuem sistemas de desinfecção das águas residuais. Desta percentagem, 9,1% das ETAR têm um nível de tratamento terciário e os restantes 50,9% apresentam um nível de tratamento secundário. Existe também um número significativo, mais especificamente 34,5% das ETAR existentes, com apenas tratamento secundário.

Níveis de tratamento das ETAR existentes na RH8

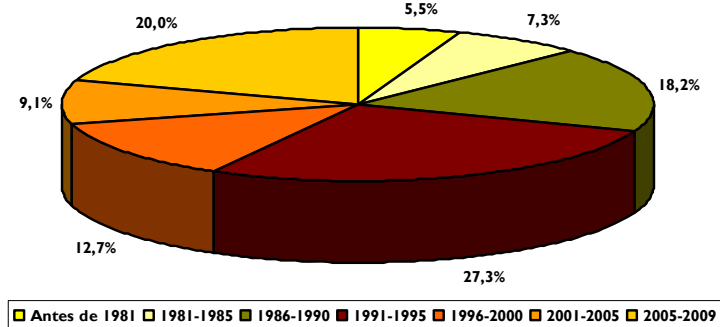


Fonte: ARH do Algarve.

Figura 3.3.13 – Níveis de tratamento das ETAR existentes (2010)

Por fim, importa referir que várias das infra-estruturas de tratamento actualmente existentes na RH8 foram construídas à menos de uma década (cf. figura seguinte), como consequência dos investimentos recentes efectuadas na região em matéria de saneamento de águas residuais. As novas infra-estruturas de tratamento vieram substituir outras com maior capacidade e mais eficientes no tratamento das águas residuais produzidas.

Período temporal de entrada em funcionamento das ETAR existentes na RH8



Fonte: ARH do Algarve.

Figura 3.3.14 – Período temporal de arranque das ETAR existentes na RH8

Para além das ETAR que vieram a substituir as unidades mais antigas, segundo a informação de que se dispõe, estão ainda previstas mais cinco novas ETAR para a área em estudo. A ETAR da Companheira em Portimão é a infra-estrutura com maior significância, já que terá capacidade para servir uma população de projecto de 182.000 habitantes.

No Anexo II.8 do Tomo 3C apresenta-se o inventário das infra-estruturas de tratamento de águas residuais (ETAR e FSC) inventariadas na RH8, de acordo com os dados fornecidos pela ARH do Algarve.

Pontos de descarga de águas residuais domésticas

Excluindo os pontos de descarga associados a unidades de tratamento individuais, verifica-se que na RH8 existem no total 79 pontos de descarga de águas residuais domésticas. O maior número de pontos de descarga quando comparado com o número de ETAR pode ser explicado pela existência de sistemas de tratamento com mais do que um ponto de rejeição, assim como pela existência de descargas directas sem tratamento.

Na RH8 conhecem-se três descargas directas, que foram responsáveis, em 2009, pela rejeição de 0,034 hm³ de águas residuais. Dois dos três pontos de descarga localizam-se em Monchique, situando-se o terceiro no concelho de Silves (cf. Carta 3.3.10 do Tomo 3B).

O número de pontos de descarga, bem como o volume de águas residuais rejeitado (com ou sem tratamento) por concelho da RH8 é indicado no quadro seguinte.

Quadro 3.3.20 – Número de pontos de descarga e volume de águas residuais descarregado na RH8 por concelho (2009)

Concelho	Descarga após tratamento			Descarga directa			N.º total	Volume (hm ³)
	N.º	%	Volume (hm ³)	N.º	%	Volume (hm ³)		
Albufeira	8	100,0	6,51	0	0,0	0,00	8	6,51
Aljezur	11	100,0	0,26	0	0,0	0,00	11	0,26
Faro	3	100,0	9,10	0	0,0	0,00	3	9,1
Lagoa	3	100,0	1,50	0	0,0	0,00	4	1,5
Lagos	4	100,0	4,84	0	0,0	0,00	4	4,84
Loulé	11	100,0	6,28	0	0,0	0,00	11	6,28
Monchique	4	80,0	0,11	2	33,3	0,17	6	0,28
Olhão	7	100,0	2,68	0	0,0	0,00	7	2,68
Portimão	1	100,0	11,51	0	0,0	0,00	1	11,51
S. Brás de Alportel	2	100,0	0,06	0	0,0	0,00	2	0,06
Silves	3	75,0	2,55	1	25,0	0,04	4	2,59
Tavira	8	100,0	1,53	0	0,0	0,00	8	1,53
Vila do Bispo	11	100,0	0,40	0	0,0	0,00	11	0,4
Total	76	97,4	47,33	3	3,8	0,21	79	47,54

Fonte: elaborado a partir da informação fornecida pela ARH do Algarve.

3.3.2. Necessidades de água por sector utilizador

3.3.2.1. Usos não consumptivos

Os usos não consumptivos localizados na RH8 que envolvem maiores quantitativos de água estão associados à produção de energia hidroeléctrica e, sobretudo, à aquicultura.

No que respeita ao sector aquícola, estima-se que a água utilizada nesta actividade tenha sido de aproximadamente 47,67 hm³ em 2009, de acordo com o apurado pela ARH do Algarve para efeito de cobrança da Taxa de Recursos Hídricos (TRH). A maior expressividade da actividade aquícola, e consequentemente dos consumos de água associados ao seu funcionamento, regista-se no concelho de Lagos. De facto, neste concelho foram utilizados cerca de 27,70 hm³ de água para efeito de produção aquícola, sendo que deste quantitativo mais de 50% se destinou a apenas duas pisciculturas (Aqualvor e Vale da Lama, Lda.) (cf. Quadro 3.3.21 e Figura 3.3.15).

No que se refere ao sector energético, os usos não consumptivos estão associados ao funcionamento do aproveitamento hidroeléctrico da Bravura. Este aproveitamento tem uma potência instalada de 576 kW e apresenta uma produtividade média anual de 0,5 GWh. No entanto, esta produtividade é variável, uma vez que depende de vários factores, entre os quais se destaca a precipitação média anual e o volume médio anual de água fornecido (ARH do Algarve, 2010).

A entidade responsável pela gestão da central hidroeléctrica da Bravura é a Associação de Regantes e Beneficiários do Alvor (A.R.B.A.). De acordo com informação fornecida por esta entidade, em 2009 foram turbinados nesta central 2,68 hm³ de água (cf. Quadro 3.3.21 e Figura 3.3.15).

Assim sendo, em 2009, no total, foram utilizados de forma não consumptiva, 50,35 hm³ de água (cf. Quadro 3.3.21).

Quadro 3.3.21 – Necessidades de água (em termos de volumes utilizados) dos principais usos não consumptivos localizados na RH8 (2009)

Sector	Descrição	Volumes Utilizados	
		hm ³	%
Aquicultura	Faro	4,74	9,4
	Lagos	27,70	55,0
	Olhão	8,98	17,8
	Portimão	2,96	5,9
	Local não determinado	3,28	6,5
	Sub-total	47,67	94,7
Energia	Central Hidroeléctrica Bravura	2,68	5,3
Total – Usos não consumptivos		50,35	100,0

Fontes: ARH do Algarve e A.R.B.A.

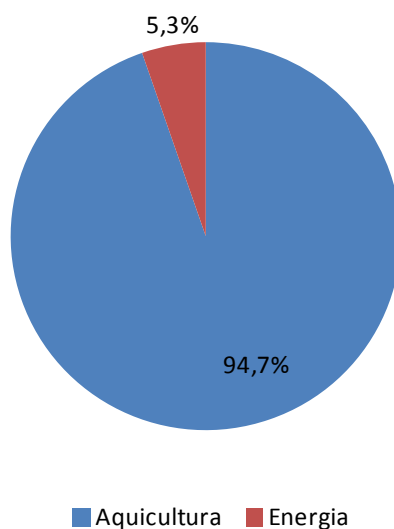


Figura 3.3.15 – Distribuição dos volumes de água utilizados de forma não consumptiva por sector utilizador – RH8 (2009)

Importa ainda salientar que para além da central hidroeléctrica da Bravura, se encontra já executado o projecto da mini-hídrica da ETA de Alcantarilha, da responsabilidade da empresa Águas do Algarve (2008). Esta infra-estrutura irá aproveitar a energia cinética da água existente nas condutas gravíticas da ETA de Alcantarilha para gerar energia eléctrica através de hidro-turbinas, prevendo-se uma produção de mais de 1,87 milhões de kWh por ano.

Para além deste projecto, a Águas do Algarve está ainda a averiguar a possibilidade de instalar outras mini-hídricas, nomeadamente em Odelouca e no Funcho, já que estes são os locais com maior potencialidade de aproveitamento das ligações gravíticas.

3.3.2.2. Usos consumptivos

A. Análise global

Dos sectores utilizadores de água localizados na região em estudo, destacam-se pela sua importância em termos de volumes consumidos, por ordem decrescente de importância: Agricultura, Sector Residencial, Turismo, Comércio e Serviços e Indústria. Por fim, refere-se ainda o Sector Pecuário existente na RH8, pese embora este requeira comparativamente aos restantes sectores um diminuto quantitativo de água.

Em 2009, para suprir as necessidades de água desses sectores foram captados cerca de 202,08 hm³ de água. De acordo com o sugerido no parágrafo anterior, a Agricultura é o sector que requer maiores quantitativos de água, tendo sido o destino de 56,1% do volume total de água extraído no ano analisado. O sector Residencial apresenta também uma expressividade acentuada no volume total de água captado, correspondendo a 24,1% deste quantitativo. O Turismo é o terceiro sector com maior importância na região em estudo, tendo implicado extracções correspondentes a 11% do total. Seguem-se os sectores do Comércio e Serviços e Indústria, com uma representatividade similar no total de água captado (4,8% e 4%, respectivamente) (cf. Quadro 3.3.22 e Figura 3.3.16).

Quadro 3.3.22 – Necessidades de consumo de água dos principais usos consumptivos localizados na RH8 (2009)

Sector	Necessidades de Consumo*	
	hm ³	%
Agricultura	113,34	56,1
Pecuária	0,06	0,0
Indústria	7,98	4,0
Energia	0,00	0,0
Comércio	9,68	4,8
Sector residencial	48,77	24,1
Turismo	22,25	11,0
Total – Usos consumptivos	202,08	100,0

*Necessidades da RH8 satisfeitas com água captada na RH8 ou desviada/transferida de outras RHs
 Fontes: NEMUS e AGROGES, com base em fontes diversas.

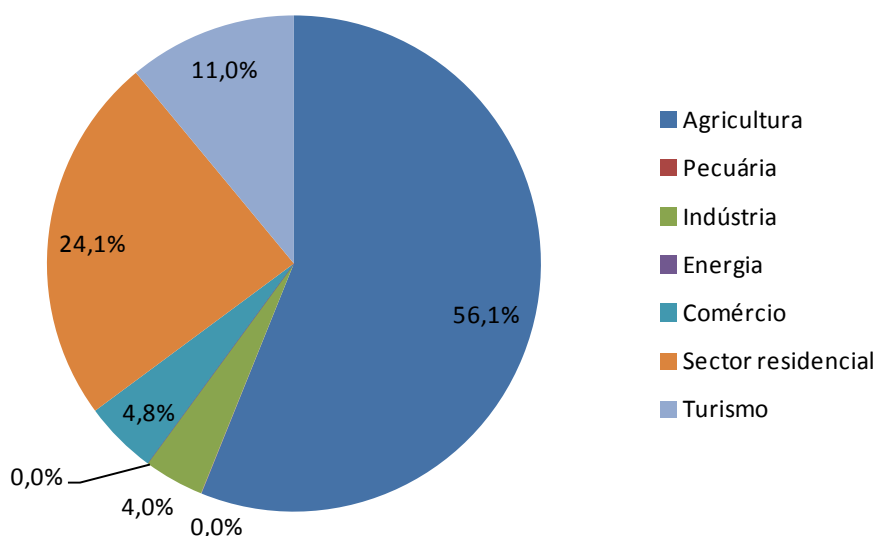


Figura 3.3.16 – Distribuição (%) das necessidades de consumo de água na RH8 por sector (2009)

Do volume total de água captado para o abastecimento dos sectores acima referidos, a grande maioria foi extraída na própria região hidrográfica (75,6%; cf. Quadro 3.3.23 e Figura 3.3.17). O restante quantitativo de água foi assegurado através de origens de água (superficiais) localizadas em bacias integradas nas regiões hidrográficas do Guadiana (23,4%) e do Sado/Mira (1,0%).

Quadro 3.3.23 – Região e tipo de origem da água requerida para satisfazer as necessidades de consumo da RH8 (2009)

Região de Origem da Água	Tipo de Origem da Água		
	Superficial	Subterrânea	Total
Volume (hm ³) captado na própria RH8	47,67	105,87	153,53
Volume (hm ³) transferido/desviado de:	48,55	0,00	48,55
RH6 - Sado/Mira	2,02		2,02
RH7 - Guadiana	46,53		46,53
Total – Usos consumptivos	96,22	105,87	202,08

Fontes: NEMUS e AGROGES, com base em fontes diversas.

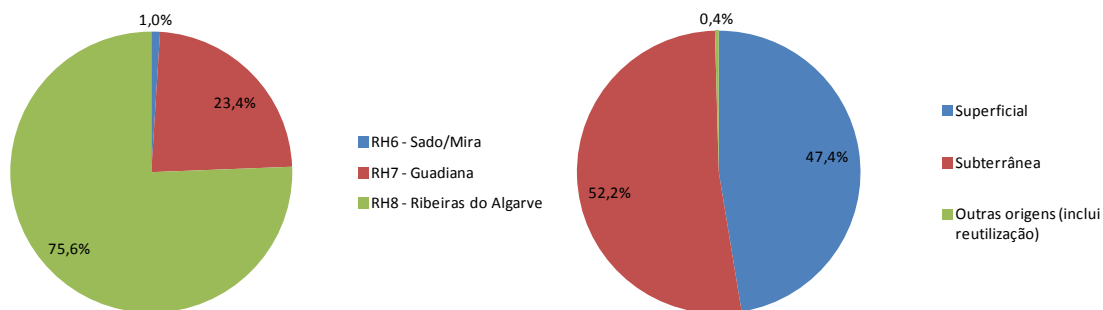


Figura 3.3.17 – Distribuição (%) das necessidades de consumo por região de origem da água (2009) Figura 3.3.18 – Distribuição (%) das origens de água para satisfazer as necessidades de consumo da RH8 (2009)

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. Quadro 3.3.23 e Figura 3.3.18). As origens subterrâneas têm uma ligeira vantagem, assegurando 52,2% das necessidades globais da RH8, considerando, em adição ao volume total (captado) indicado no Quadro 3.3.22, também as necessidades satisfeitas com outras origens (água reutilizada ou água proveniente de sistemas de drenagem de águas pluviais para rega de campos de golfe). É de referir que estas últimas satisfazem, apenas, 0,4% dos consumos da RH8.

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.

B.1. Agricultura

Na secção 3.3.1.2 foram já apresentados alguns elementos de síntese sobre o fornecimento de água para rega, tendo por base os diferentes tipos de regadios existentes na RH8.

Para a determinação dos volumes de água captados para a agricultura, foram tidos em consideração os dados fornecidos pelas Associações de Regantes e a informação disponibilizada pela ARH do Algarve.

(base de cálculo da TRH). Efectuou-se a comparação entre os volumes de água captados para rega indicados por estas entidades, sendo que em caso de discordância se mantiveram os valores apontados pelas Associações. Foi também a partir da informação fornecida por estas entidades que se obtiveram, conforme já referido na secção 3.3.1.2, os volumes de água distribuídos para rega.

Apenas a Associação de Regantes do A.H. do Sotavento Algarvio não cedeu, no âmbito do presente PGBH, toda a informação de base necessária para a identificação dos consumos de água afectos à agricultura para o ano de 2009.

Para além da estimativa dos volumes de água captada e distribuída para rega, procedeu-se à estimativa das necessidades de água de rega, tendo em conta as culturas existentes e as características climáticas da RH8. Na prática, às áreas apuradas foram associadas dotações líquidas de rega (necessidades de água das culturas que deverão ser supridas pelo regadio; cf. Anexo III do Tomo 3C).

A confrontação entre os volumes de água distribuídos e as necessidades de água de rega permitiu apurar os níveis de eficiência associados à utilização da água de rega na RH8, sendo esses valores discriminados por: origem da água, concelho, massas de água subterrâneas e sub-bacias hidrográficas.

B.1.1. Volume total anual de água distribuído no regadio dos terrenos agrícolas da RH8

Conforme foi já referido (cf. secção 3.3.1.2), na RH8 localizam-se cinco regadios colectivos: o A.H. do Alvor, o A.H. de Silves, Lagoa e Portimão, o A.H. do Benaciate, A.H. do Mira e o A.H. do Sotavento Algarvio. Estes regadios são responsáveis pela disponibilização de água a cerca de 25,6% da área regada na região em estudo, estando os restantes 74,4% associados a regadios privados.

No quadro seguinte pode verificar-se que, em 2009, o volume de água utilizado no sector agrícola da RH8 atingiu os 108,09 hm³. Apresenta-se igualmente a distribuição deste valor pelos diversos tipos de regadios atrás descritos.

Quadro 3.3.24 – Áreas regadas e volume de água distribuído de acordo com o tipo regadio e por origem de água (2009)

Tipo de regadio	Origem de água	Área regada em 2009		Volume de água distribuído na rega em 2009	
		ha	%	hm ³	%
Público ou colectivo	Subterrânea	145	0,9	0,508	0,47
	Superficial	3.919	24,7	19,07	17,64

Tipo de regadio	Origem de água	Área regada em 2009		Volume de água distribuído na rega em 2009	
		ha	%	hm ³	%
Privado	Subterrânea	10.513	66,1	78,62	72,74
	Superficial	1.323	8,3	9,89	9,15
Total		15.900	100,0	108,09	100,00

Fonte: estimativa AGROGES.

Nas duas secções seguintes é efectuada uma análise mais detalhada dos volumes de água distribuídos à prática agrícola por tipo de regadio.

B.1.1.1. Volume de água distribuído para rega dos regadios públicos da RH8

De acordo com as estimativas obtidas, em 2009 a utilização de água para rega na área abrangida pelos regadios públicos em causa atingiu os 19,57 hm³, o correspondente a 18,1% do volume total de água de rega consumida na RH8.

No quadro seguinte pode observar-se a estimativa do volume de água distribuído para rega, desagregado pelos principais tipos de culturas existente nos diversos regadios públicos que integram a RH8.

Quadro 3.3.25 – Área regada e volume de água distribuído por cultura a partir de regadios públicos (2009)

Culturas	Área regada em 2009	Volume de água distribuído em 2009	
	(ha)	(m ³)	(%)
Arroz	205	1.435.133	7,33
Batata	19	58.083	0,3
Citrinos	2 500	14.279.728	72,95
Estufas	26	268.089	1,37
Hortícolas	383	1.263.358	6,45
Milho	98	341.242	1,74
Olival	5	1.102	0,01
Outras culturas forrageiras	104	839.222	4,29
Outras	178	188.483	0,96
Pomares	278	798.065	4,08
Prados e pastagens permanentes	134	26.347	0,13
Tomate	1	4.672	0,02
Trigo	2	4.700	0,02

Culturas	Área regada em 2009	Volume de água distribuído em 2009	
	(ha)	(m ³)	(%)
Vinha	132	65.971	0,34
Total	4.064	19.574.194	100

Fonte: AGROGES e Associações de Regantes.

Deste conjunto de culturas, os citrinos são a cultura que mais contribuiu para a utilização de água na rega, com um volume total de 14,28 hm³, correspondente a 2.500 ha regados. Segue-se em importância, a cultura do arroz com um consumo de água de 1,43 hm³, correspondente a cerca de 200 ha.

No quadro seguinte apresenta-se a comparação dos volumes de água estimados no âmbito do presente plano e os volumes de água utilizados para efeitos de cobrança de TRH por parte da ARH do Algarve, no que aos regadios públicos diz respeito.

Quadro 3.3.26 – Volumes de água distribuídos e volumes para cálculo de TRH nos Aproveitamentos Hidroagrícolas (2009)

Tipo de Regadio		Volume de água distribuído para rega (m ³)	Volume de água para efeitos da TRH (m ³)
Regadios Públicos	A.H. de Silves, Lagoa e Portimão	6.851.000	9.615.228
	A.H. do Benaciate	508.000	n.d.
	A.H. do Alvor	1.536.757	1.536.757
	A.H. do Sotavento Algarvio	9.466.548*	10.400.000
	Perímetro do Rogil (A.H. do Mira)	1.211.889	n.d.
	Total	19.574.194	21.551.985

Notas: * estimativa referente a 2008; n.d. – informação não disponibilizada.

Fontes: estimativas AGROGES e respectivas Associação de Beneficiários e/ou Regantes.

Aproveitamento Hidroagrícola do Sotavento/ Odeleite-Beliche

Com uma área total beneficiada de 8.526 ha, na parte do **Aproveitamento Hidroagrícola do Sotavento** que se encontra dentro da RH8 foram regados em 2009, cerca de 2.022 ha, acrescidos de cerca de 129 ha regados a título precário.

No quadro seguinte apresenta-se a afectação do volume de água distribuído na rega das diversas culturas existentes neste perímetro. Verifica-se, em 2009, a predominância de citrinos, seguindo-se, em importância, os “outros tipos de pomares”.

Quadro 3.3.27 – Área agrícola regada e volume de água distribuindo no A. H do Sotavento/ Odeleite-Beliche (2004-2009)

Culturas	Evolução das áreas regadas no A.H. do Sotavento/ Odeleite-Beliche (ha)						Volume de água de rega em 2008 hm ³
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Citrinos	1.450	1.535	1.528	924,709	1.512	n.d.	9,47
Pomares diversos	120	150	156	207,96	159	n.d.	
Estufas	25,6	30	2	19,511	26	n.d.	
Jardins	0	5	8	27,96	7	n.d.	
Hortícolas	0	110	115	102,792	102	n.d.	
Outras	14	0	0	799	0	n.d.	
Vinha	40	80	80	0	62	n.d.	
Total	1.650	1.910	1.889	2.081	1.868	n.d.	
Precários	89	104	107	116	102	n.d.	

Nota: informação de 2009 foi disponibilizada em Março de 2012.

Fontes: MADRP e Associação de Beneficiários do Sotavento/ Odeleite-Beliche.

Aproveitamento Hidroagrícola de Silves, Lagoa e Portimão

O Aproveitamento Hidroagrícola de Silves, Lagoa e Portimão que beneficiou 2.370 ha de terra, no período de 1999 a 2009, apresentou uma taxa média de adesão ao regadio, em percentagem de área beneficiada, de apenas 52%.

Nos dados apresentados no quadro abaixo verifica-se que a evolução das áreas regadas no período em análise apresentou, em geral, uma tendência negativa, resultando numa área média regada de 1.256 ha.

Quadro 3.3.28 – Área média regada por cultura agrícola e volume de água distribuído no A. H. de Silves, Lagoa e Portimão (1999-2009)

Culturas	Evolução das áreas regadas no A.H. de Silves, Lagoa e Portimão (ha)											Volume de água de rega em 2009 (hm ³)
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Arroz	-	-	250	235	235	236	236	230	230	230	205	6,81
Batata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Citrinos	-	-	-	-	-	-	794	744	760	746	757	
Feijão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
Milho	10	9	34	33	3	4	-	3	3	4	4	
Olival	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
Outras	161	141	48	66	66	58	3	135	123	78	91	
Pomar*	1.125	1.093	934	959	959	959	10	0	40	36	32	
Pr. e forragens	60	1	14	13	60	61	12	25	45	47	50	
Tomate	2	0	2	1	1	1	-	1	1	1	1	
Trigo	29	27	27	-	27	28	28	27	28	39	-	
Vinha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	
Total	1.386	1.271	1.308	1.308	1.351	1.347	1.081	1.165	1.231	1.183	1.177	

Notas: *até 2004, inclui os pomares de citrinos, a partir de 2005 é feita a diferenciação entre áreas com pomares de citrinos e áreas com outros pomares.

Fontes: DGADR e Associação de Beneficiários de Silves, Lagoa e Portimão.

Durante o período em análise, o padrão cultural sofreu apenas pequenas alterações, sendo no entanto possível observar as seguintes tendências:

- O decréscimo progressivo da área do milho, com especial ênfase para 2003 e 2004;
- A manutenção da área de arroz ao longo de todo o período;
- A afirmação dos citrinos como a cultura mais importante deste perímetro;
- O aparecimento, em 2009, de novas culturas, nomeadamente, a vinha e o olival.

No quadro seguinte apresenta-se os dados referentes à campanha de rega de 2009. Da análise destes dados conclui-se que a eficiência de distribuição no A.H. de Silves, Lagoa e Portimão é de aproximadamente 70%, ou seja, dos 9,79 hm³ de água aduzidos na rede, apenas 70% é efectivamente utilizado pelos beneficiários, os restantes 30% resultam em perdas na rede de distribuição para rega.

Quadro 3.3.29 – Volume de água captado, consumido, perdido e para efeitos de TRH em 2009 no A.H. de Silves, Lagoa e Portimão

Aproveitamento Hidroagrícola do Sotavento	Volume captado na albufeira (hm ³)	Volume distribuído para agricultura (hm ³)	Volume perdido na rede de rega (hm ³)	Eficiência de distribuição (hm ³)	Volume de água para efeitos de TRH (hm ³)	Área regada (ha)
Albufeira do Arade	9,79	6,85	2,94	70%	9,62	1.177

Fontes: MADRP e Associação de Regantes e Beneficiários de Silves, Lagoa e Portimão.

Os citrinos constituem a principal cultura deste perímetro, com uma representatividade de cerca de 64,3% e 66,8%, respectivamente, de área regada e volume de água distribuído. Segue-se-lhe o arroz que requer 19,2% do volume total distribuído para rega do aproveitamento hidroagrícola em apreço. A restante área regada é ocupada por culturas forrageiras, pomares, vinha, milho, olival, batata e tomate.

Aproveitamento Hidroagrícola do Benaciate

O **Aproveitamento Hidroagrícola do Benaciate** beneficia 345 ha no concelho de Silves. De acordo com os dados disponíveis, no período entre 2004 e 2009, foram regados em média 158 ha/ano. A evolução das áreas durante este período foi bastante estável, tendo-se verificado apenas em 2009, um decréscimo face ao ano anterior de 9% na área regada, facto que se deve ao decréscimo global das áreas regadas.

Quadro 3.3.30 – Área média regada por cultura agrícola e volume de água distribuído no A. H. do Benaciate (2004-2009)

Culturas	Evolução das áreas regadas no A.H. do Benaciate (ha)						Volume de água de rega em 2009 (hm ³)
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Citrinos	109,3	109,3	109,3	109,3	109,3	97,8	0,508
Hortícolas	31,5	33,1	31,5	31,5	31,5	29,6	
Milho	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	2,9	
Pomar	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	12,1	
Prados e forragens	3,2	0,0	3,2	3,2	3,2	0,0	
Vinha	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	2,8	
Total	160,6	162,2	160,6	160,6	160,6	145,2	

Fonte: DGADR.

Verifica-se novamente a grande predominância de citrinos, que se traduz na elevada representatividade de ocupação da área regada, cerca de 67%. Ao contrário do que se verifica noutros perímetros, as hortícolas assumem uma posição de maior relevo quando comparadas com as restantes culturas existentes.

No quadro seguinte apresenta-se a informação referente à campanha de 2009 que se encontra disponível.

Quadro 3.3.31– Área regada e volume de água captado, distribuído, perdido e para efeitos de TRH no A.H. do Benaciate (ano de 2009)

Aproveitamento Hidroagrícola do Benaciate	Volume captado nos furos (hm ³)	Volume distribuído para agricultura (hm ³)	Volume perdido na rede de rega (hm ³)	Eficiência de distribuição (%)	Volume de água para efeitos de TRH (hm ³)	Área regada (ha)
9 furos	n.d.	0,508	n.d.	n.d.	n.d.	145

Nota: n.d. – não disponível.

Fontes: MADRP e Associação de Regantes e Beneficiários do Benaciate.

Aproveitamento Hidroagrícola de Alvor

Com uma área beneficiada de 1.718 ha, o **Aproveitamento Hidroagrícola de Alvor** apresentou, entre 1999 e 2009, uma área regada média de 417 ha, que variou entre os 368 ha e os 464 ha.

Quadro 3.3.32 – Área média regada por cultura agrícola e volume de água de rega no A. H. de Alvor (1999-2009)

Culturas	Evolução das áreas regadas no A.H. do Alvor (ha)											Volume de água de rega em 2009 (hm ³)
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Batata	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,54
Batata-doce	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	
Citrinos	249,2	241,8	232,0	232,0	232,0	173,0	133,5	133,5	133,5	133,5	133,5	
Feijão	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	
Hortícolas	49,8	36,9	37,1	36,9	36,9	40,7	42,8	45,3	45,3	55,3	51,3	
Milho	45,4	38,0	38,0	38,0	38,0	26,4	26,6	26,6	26,6	26,6	26,6	
Olival	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
Outras	4,5	9,7	17,3	19,9	82,7	70,0	78,5	85,1	85,1	75,2	76,90	
Pomar	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,7	61,3	61,3	61,3	71,2	71,2	
Prados e forragens	52,2	40,2	50,2	53,3	53,3	45,4	50,4	56,1	56,1	56,1	62,6	
Tomate	0,3	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	
Vinha	0,0	0,0	2,6	19,8	19,8	30,0	31,9	31,9	33,7	33,7	33,7	
Total	401,9	367,9	378,6	401,2	464,0	418,1	427,9	440,8	442,6	452,6	456	

Fontes: MADRP e Associação de Regantes e Beneficiários do Alvor.

Durante o período em análise, o padrão cultural sofreu algumas alterações, das quais se destacam as seguintes:

- O acentuado decréscimo da produção de citrinos entre 2004 e 2005;

- O decréscimo da área do milho;
- O desaparecimento, a partir do ano de 2006, da cultura da batata, do feijão e do tomate;
- O surgimento, em 2001, 2004, e 2005, de novas culturas, respectivamente, a vinha, outros pomares e o olival.

Conforme se pode constatar pela observação do Quadro 3.3.31, em 2009, os citrinos eram a principal cultura do perímetro. Contudo verifica-se que, comparativamente a outros perímetros, a sua representatividade é bastante inferior (25%), distribuindo-se a restante área regada por outros pomares (13%), prados e forragens (12%) e hortícolas (10%).

Quanto à eficiência de distribuição de água para rega no A.H. do Alvor verifica-se que no ano de 2009 esta atingiu os 73% (quadro seguinte).

Quadro 3.3.33 – Área regada e volume de água captado, consumido, perdido e para efeitos de TRH no A.H. de Alvor (2009)

Aproveitamento Hidroagrícola do Alvor	Volume captado na albufeira (hm³)	Volume distribuído para agricultura (hm³)	Volume perdido na rede de rega (hm³)	Eficiência de distribuição (%)	Volume de água para efeitos de TRH (hm³)	Área regada (ha)
Albufeira da Bravura	2,11	1,54	0,57	73%	1,54	456

Fonte: Associação de Beneficiários do Alvor.

Perímetro de Rega do Rogil (Aproveitamento Hidroagrícola do Mira)

O Perímetro do Rogil que beneficia uma área agrícola de 1.330 ha regou apenas 418 ha da sua área em 2009. Este perímetro caracteriza-se por ter um padrão cultural bastante diferente dos restantes aproveitamentos hidroagrícolas. Assim, ao contrário dos restantes aproveitamentos onde predominam os citrinos, neste perímetro as hortícolas são o grupo de culturas que se evidenciam, ocupando 47,7% da área regada e representando 49,8% do volume de água distribuído para rega do perímetro. Seguem-se em importância o milho e as culturas forrageiras.

Quadro 3.3.34 – Área agrícola regada e volume de água distribuído no A.H. do Mira (2009)

Culturas	Área regada em 2009		Volume de água de rega em 2009 (hm ³)
	ha	%	
Batata (exclui a da horta familiar)	18	4,3	1,21
Hortícolas	200	47,7	
Milho	64	15,2	
Outras culturas forrageiras	104	24,9	
Outras	6	1,5	
Pomares	4	0,9	
Prados e pastagens permanentes	21	4,9	
Trigo	2	0,5	
Total	418	100,0	1,21

Fonte: estimativas AGROGES, MADRP e Associação de Beneficiários do Mira.

No quadro seguinte apresentam-se os dados referentes à campanha de rega de 2009 do perímetro do Rogil. Da análise do volume de água captado das albufeiras e o volume de água distribuído à parcela verifica-se que o perímetro do Rogil apresenta a eficiência de distribuição de água para rega de 60%.

Quadro 3.3.35 – Área regada, volume de água captado, consumido, perdido e para efeitos de TRH em 2009 na totalidade do A.H. do Mira

Aproveitamento Hidroagrícola do Mira	Volume captado das albufeiras (hm ³)	Volume distribuído na agricultura (hm ³)	Volume perdido na rede de rega (hm ³)	Eficiência de distribuição (%)	Volume de água para efeitos de TRH (hm ³)	Área Regada (ha)
Barragem de Santa Clara e barragem de Corte Brique	2,02	1,21	0,80	60%	n.d.	418

B.1.1.2. Volume de água distribuído para rega dos regadios privados da RH8

Os **regadios individuais de iniciativa privada** regaram, em 2009, cerca de 11.836 ha, o correspondente a cerca de 74,4% da área regada na RH8. A maior parte desta área foi regada a partir de captações subterrâneas (cerca de 88,8%), onde se incluem os furos, poços e nascentes. A restante área foi regada a partir de captações superficiais, nomeadamente barragens, açudes, charcas, cursos de água natural e outras. O volume total anual de água distribuído por estes regadios foi estimado em 88,5 hm³.

Em termos da distribuição dos consumos destes regadios por cultura, verifica-se que os citrinos são a principal cultura regada. Em 2009, os citrinos foram responsáveis por 70,1% volume total de água distribuído para rega dos regadios privados (cerca de 62,04 hm³). Segue-se-lhe o milho com um consumo de 4,72 hm³ de água, aproximadamente 5,3% do volume total de água para rega dos regadios em análise (cf. Quadro 3.3.36).



Quadro 3.3.36 – Volume de água distribuído (estimativa) por cultura e por tipo de captação utilizado nos regadios privados da RH8 (2009)

Culturas	Origem de água superficial (m ³)					Origem de água subterrânea (m ³)		Total
	Açude e barragens	Charca	Curso de água natural	Outra	Total	Furo, Poço, Nascente	Total	
Batata	4.415	70.828	37.748	11.360	124.351	987.875	987.875	1.112.226
Citrinos	246.255	3.950.704	2.105.511	633.645	6.936.114	55.102.364	55.102.364	62.038.478
Estufas	45.864	735.809	392.146	118.015	1.291.834	10.262.679	10.262.679	11.554.513
Girassol	491	7.875	4.197	1.263	13.826	109.840	109.840	123.666
Hortícolas	3.734	59.903	31.925	9.608	105.170	835.500	835.500	940.670
Milharada	552	8.858	4.721	1.421	15.552	123.550	123.550	139.102
Milho	18.786	301.382	160.620	48.338	529.126	4.203.516	4.203.516	4.732.642
Olival	838	13.444	7.165	2.156	23.603	187.511	187.511	211.114
Outras culturas forrageiras	5.275	84.622	45.099	13.572	148.567	1.180.257	1.180.257	1.328.824
Pomares	15.757	252.795	134.726	40.545	443.824	3.525.854	3.525.854	3.969.678
Prados e pastagens permanentes	1.470	23.587	12.571	3.783	41.411	328.982	328.982	370.393
Prados temporários	1.333	21.386	11.398	3.430	37.547	298.280	298.280	335.827
Tomate	12	190	101	30	333	2.643	2.643	2.976
Trigo	407	6.528	3.479	1.047	11.461	91.049	91.049	102.510
Vinha	6.156	98.759	52.633	15.840	173.388	1.377.443	1.377.443	1.550.832
Total	351.345	5.636.670	3.004.039	904.054	9.896.107	78.617.344	78.617.344	88.513.451

Fonte: estimativas AGROGES.

B.1.1.3. Volume de água distribuído para rega por concelho, por bacia hidrográfica e por massa de água subterrânea

Após se ter procedido à determinação dos volumes de água fornecidos nos regadios públicos e privados existentes na região em estudo, importa determinar a distribuição destes consumos de água por concelho, por bacia hidrográfica e por massa de água subterrânea da RH8.

A nível **concelho**, é no município de Silves que é distribuído um volume de água para rega mais significativo (37,29 hm³), correspondendo as necessidades deste município a 34,5% das totais requeridas pela agricultura praticada na RH8 (cf. Quadro 3.3.37). Seguem-se-lhe os municípios de Faro e Olhão, que embora com quantitativos de água para rega significativamente inferiores aos distribuídos em Silves (cerca de 16,76 hm³ e 11,75 hm³ de água), são dos municípios restantes aqueles que apresentam uma posição de destaque relativamente à utilização de água pela prática agrícola.

Por outro lado, Almodôvar, Ourique, Castro Marim, São Brás de Alportel, Vila Real de Santo António, com apenas parte da sua área integrada na RH8 (esta muito reduzida no caso dos dois primeiros concelhos) e Vila do Bispo (abrangido na sua totalidade pela região em estudo), são os concelhos da RH8 que requerem menores quantitativos de água para a agricultura.



Quadro 3.3.37 – Volume de água distribuído para rega dos concelhos abrangidos pela RH8 (2009)

Região	Concelho	Volume de água distribuída para rega (m ³)								Total
		Culturas Anuais	Pastagens Permanentes	Olival	Vinha	Pomares	Citrinos	Estufas	Outras	
Alentejo	Almodôvar	41.427	-	12.889	-	824	28.274	665	768	84.846
	Ourique	27.525	-	916	-	804	108	-	211	29.563
	Odemira	1.722.985	178.096	1.466	8.142	11.141	18.612	671.278	18.357	2.630.078
Algarve	Albufeira	442.790	-	6.854	133.408	436.765	4.561.882	95.897	39.565	5.717.159
	Aljezur	2.186.783	-	4.695	-	100.954	129.675	285.918	20.745	2.728.770
	Castro Marim	17.143	-	199	4.772	11.255	18.258	4.346	452	56.425
	Faro	292.246	24.269	-	32.273	326.347	9.368.793	6.630.263	87.256	16.761.447
	Lagoa	170.241	-	-	128.645	239.684	1.921.463	-	18.106	2.478.138
	Lagos	2.051.732	44.261	3.778	438.630	255.162	747.144	59.795	29.638	3.630.139
	Loulé	726.794	-	3.450	20.933	507.584	6.989.390	413.471	57.757	8.719.379
	Monchique	1.225.699	36.464	68.259	-	250.292	1.016.452	-	21.878	2.619.044
	Olhão	297.612	-	16.461	215.575	554.614	7.954.596	2.638.228	71.395	11.748.482
	Portimão	892.883	62.131	8.959	90.203	470.250	2.413.559	-	30.877	3.968.862
	São Brás de Alportel	77.071	-	-	-	15.258	496.756	8.068	4.043	601.196
	Silves	1.666.511	-	53.198	285.870	1.017.627	33.270.785	748.479	246.327	37.288.797
	Tavira	619.394	-	35.905	205.737	563.671	6.275.791	237.250	56.269	7.994.018
	Vila do Bispo	182.930	-	-	-	9.003	67.356	-	1.852	261.142
	Vila Real de Santo António	120.227	50.505	-	46.670	114.122	425.493	-	13.145	770.161
Total		12.761.992	395.726	217.029	1.610.857	4.885.359	75.704.387	11.793.657	718.638	108.087.645

Fonte: estimativas AGROGES.

Relativamente à análise dos volumes distribuídos para rega por bacia hidrográfica (cf. Quadro 3.3.38), a situação é bastante heterogénea. A bacia mais representativa é claramente a do Sotavento, requerendo 55,3% do volume total de água distribuído para rega. Segue-se-lhe a do Arade, com 33,28 hm³ de água, e, por fim, a do Barlavento, com um volume anual de água distribuído para rega de 13,7 hm³ de água.

Quadro 3.3.38 – Distribuição do volume de água fornecido para rega por bacia hidrográfica da RH8 (2009)

Bacias hidrográficas	Volume de água distribuído para rega (m ³)								Total
	Culturas Anuais	Pastagens Permanentes	Olival	Vinha	Pomares	Citrinos	Estufas	Outras	
Arade	2.255.483	35.469	84.818	296.185	1.195.591	28.396.515	787.237	226.147	33.277.445
Barlavento	7.726.183	292.906	57.524	609.367	1.039.850	4.666.355	529.831	99.482	15.021.498
Sotavento	2.780.327	67.351	74.686	705.305	2.649.918	42.641.517	10.476.590	393.009	59.788.702
Total	12.761.992	395.726	217.029	1.610.857	4.885.359	75.704.387	11.793.657	718.638	108.087.645

Fonte: estimativas AGROGES.

Por fim, a análise do Quadro 3.3.39, relativa à distribuição da água fornecida para rega por massa de água subterrânea, permite verificar que a Zona Sul Portuguesa da Bacia do Arade é claramente a massa de água sobre a qual se distribui a maioria do quantitativo de água utilizado para rega da agricultura da região (cerca de 27,78 hm³). Com menos de metade desse volume (aproximadamente 16,90 hm³ de água), segue-se a massa de água Orla Meridional Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Sotavento. Finalmente ainda é digna de registo a massa de água subterrânea Querença – Silves, sobre a qual se distribuem 11,87 hm³ de água fornecida para rega.



Quadro 3.3.39 – Distribuição do volume de água fornecido para rega por massa de água subterrânea da RH8 (2009)

Massas de água subterrânea	Culturas anuais	Pastagens permanentes	Olival	Vinha	Pomares	Citrinos	Estufas	Outras	Total
Maçio Antigo Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Algarve	263.634	7.822	14.892	-	56.362	231.070	-	3.901	577.683
Zona Sul Portuguesa das Bacias das Ribeiras do Barlavento	5.901.319	242.092	47.811	245.456	545.035	1.947.239	508.575	62.879	9.500.407
Zona Sul Portuguesa da Bacia do Arade	1.643.770	14.995	69.829	201.739	861.103	24.078.439	721.844	188.910	27.780.627
Zona Sul Portuguesa das Bacias das Ribeiras do Sotavento	453.532	16.598	20.872	139.285	432.245	4.905.616	152.380	41.926	6.162.453
Orla Meridional Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Barlavento	923.182	23.765	2.642	160.454	168.797	700.706	26.635	13.593	2.019.773
Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Arade	278.044	10.377	4.874	43.441	175.756	2.860.731	72.330	23.609	3.469.162
Orla Meridional Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Sotavento	765.763	33.573	17.357	188.182	729.745	11.551.988	3.502.205	109.895	16.898.708
Covões	23.658	-	-	-	1.219	9.207	-	229	34.312
S. João da Venda - Quelfes	217.872	3.894	8.789	115.684	353.186	5.852.568	3.211.571	61.989	9.825.554
Chão de Cevada - Quinta de João de Ourém	10.122	340	337	5.010	16.536	309.077	204.560	3.425	549.407
Campina de Faro	131.418	4.665	1.490	24.675	147.597	3.069.591	2.086.718	34.211	5.500.365
Peral - Moncarapacho	823	-	47	480	1.273	17.589	6.166	172	26.550
Malhão	19.069	-	1.276	7.508	20.674	232.374	6.627	1.971	289.499
Luz - Tavira	44.749	-	2.992	17.699	48.707	548.851	18.200	4.665	685.863
S. Bartolomeu	28.447	6.365	294	10.301	25.326	99.192	963	1.176	172.064
Almádena - Odeáxere	537.434	11.333	984	117.299	69.132	206.892	21.432	6.499	971.005
Mexilhoeira Grande - Portimão	260.296	18.065	2.649	27.393	143.524	743.649	0	8.203	1.203.779
Ferragudo - Albufeira	268.896	-	3.491	137.264	304.548	3.925.950	67.462	32.345	4.739.956
Querença - Silves	645.873	-	12.937	113.718	490.922	10.181.224	345.431	80.679	11.870.784
Albufeira - ribeira de Quarteira	164.632	-	2.782	48.103	162.408	1.944.896	56.149	16.299	2.395.269
Quarteira	111.296	-	554	3.816	81.882	1.132.432	63.039	9.486	1.402.504
S. Brás de Alportel	34.530	-	73	452	15.049	285.720	10.352	2.364	348.540
Almansil - Medronhal	33.633	1.842	55	2.900	34.332	869.387	711.019	10.213	1.663.382
Total	12.761.992	395.726	217.029	1.610.857	4.885.359	75.704.387	11.793.657	718.638	108.087.645

Fonte: estimativas AGROGES.

B.1.2. Eficiência de distribuição de água para rega por origem da água

Nesta secção apresentam-se as estimativas efectuadas relativamente à eficiência dos sistemas de captação e distribuição de água de rega. Estas estimativas foram efectuadas por comparação entre os valores dos volumes distribuídos e os volumes captados. Dos valores apresentados no quadro seguinte, chama-se a atenção para a elevada eficiência dos perímetros, em geral, com destaque para o Sotavento Algarvio, cujo valor específico ultrapassa os 90%.

Quadro 3.3.40 – Eficiência de distribuição de água para rega por tipo de regadio da RH8 (2009)

Tipo de regadio	Volume de água distribuída (hm ³)	Volume de água captada (hm ³)	Eficiência de distribuição (%)
	2009	2009	2009
A.H. de Silves, Lagoa e Portimão	6,85	9,79	70%
A.H. do Benaciate	0,508	n.d.	n.d.
A.H. do Alvor	1,54	2,11	73%
A.H. do Sotavento Algarvio	9,47	10,40	91%
Perímetro do Rogil (A.H. do Mira)	1,21	2,02	60%
Públicos	19,57	24,32	68,6
Privados	88,51	n.d.	n.d.
Total	108,09		

Nota: n.d – não disponível.

B.1.3. Volumes de água necessários ao normal desenvolvimento das culturas de regadio da RH8 por concelho, por bacia hidrográfica e por massa de água subterrânea

Determinado o volume distribuído de água para regadio da área agrícola da RH8, importa ainda avaliar os volumes de água que são efectivamente utilizados pelas culturas regadas na RH8 para satisfazer as necessidades hídricas para o seu normal crescimento nas condições edafo-climáticas da região e em função das tecnologias de produção mais representativas (cf. Anexo III do Tomo 3C).

De acordo com as estimativas efectuadas para 2009, as culturas localizadas na região hidrográfica em estudo apresentaram necessidades anuais totais de água de cerca de 81,22 hm³. Em seguida, apresenta-se a estimativa das necessidades de água para rega das culturas da RH8 por (i) por concelho da área de estudo (ii) por bacia hidrográfica e (iii) por massa de água subterrânea.

No que se refere à distribuição das necessidades de água para rega por concelho, verifica-se que a posição relativa dos diferentes concelhos é idêntica à anteriormente referida para os volumes de água



distribuída, ou seja, são os concelhos de Silves, Faro e Olhão, por ordem decrescente de importância, os municípios com maior peso no total das necessidades de água requeridas pela agricultura da região (cf. quadro seguinte e Carta 3.3.13 do Tomo 3B). Da mesma forma, Almodôvar, Ourique, Castro Marim, São Brás de Alportel, Vila Real de Santo António e Vila do Bispo são os municípios da RH8 com menor expressividade ao nível das necessidades agrícolas de água.

Quadro 3.3.41 – Necessidades de água das culturas localizadas nos concelhos abrangidos pela RH8 (2009)

Região	Concelho	Necessidades anuais de água (m³)								Total
		Culturas Anuais	Pastagens Permanentes	Olival	Vinha	Pomares	Citrinos	Estufas	Outras	
Alentejo	Almodôvar	30.737	-	10.222	-	614	21.122	529	559	63.783
	Ourique	20.685	-	726	-	599	81	-	153	22.245
	Odemira	1.230.223	139.280	1.163	8.068	8.300	13.904	533.814	13.372	1.948.124
Algarve	Albufeira	316.145	-	5.436	132.192	325.381	3.407.991	76.259	28.820	4.292.224
	Aljezur	1.623.815	-	3.724	-	75.209	96.875	227.368	15.111	2.042.101
	Castro Marim	11.585	-	158	4.728	8.385	13.640	3.456	329	42.281
	Faro	196.155	18.980	-	31.978	243.122	6.999.034	5.272.518	63.560	12.825.347
	Lagoa	115.076	-	-	127.472	178.560	1.435.444	-	13.189	1.869.741
	Lagos	1.401.575	34.614	2.996	434.632	190.091	558.160	47.550	21.589	2.691.208
	Loulé	508.332	-	2.736	20.743	378.140	5.221.481	328.800	42.072	6.502.304
	Monchique	879.487	28.516	54.136	-	186.463	759.349	-	15.937	1.923.888
	Olhão	196.522	-	13.055	213.610	413.177	5.942.546	2.097.972	52.006	8.928.888
	Portimão	613.229	48.590	7.105	89.381	350.327	1.803.069	-	22.492	2.934.193
	São Brás de Alportel	54.691	-	-	-	11.367	371.105	6.416	2.945	446.523
	Silves	1.197.840	-	42.191	283.264	758.113	24.855.213	595.206	179.431	27.911.257
	Tavira	437.189	-	28.476	203.862	419.924	4.688.381	188.666	40.988	6.007.487
	Vila do Bispo	129.738	-	-	-	6.707	50.319	-	1.349	188.113
	Vila Real de Santo António	78.403	39.498	-	46.244	85.019	317.868	-	9.575	576.607
Total		9.041.427	309.478	172.124	1.596.176	3.639.497	56.555.582	9.378.553	523.475	81.216.313

Fonte: estimativa AGROGES.



Relativamente à distribuição das necessidades de água das culturas da RH8 por bacia hidrográfica, os valores estimados encontram-se indicados no Quadro 3.3.42. A observação deste quadro permite verificar uma distribuição das necessidades de água das culturas idêntica à referida no caso dos volumes de água distribuídos. Assim sendo, é na bacia hidrográfica do Sotavento que se registam as maiores necessidades agrícolas de água (volumes anuais de água de cerca de 45,20 hm³). Seguem-se a bacia hidrográfica do Arade, com necessidades anuais de aproximadamente 24,90 hm³ de água, e, por fim, a do Barlavento, a bacia com menor expressividade ao nível dos consumos de água por parte da agricultura (cerca de 11,13 hm³ de água).

Quadro 3.3.42 – Distribuição das necessidades de água das culturas por bacia hidrográfica da RH8 (2009)

Bacias hidrogr.	Necessidades de água das culturas (m ³)								Total
	Culturas Anuais	Pastagens Permanen.*	Olival	Vinha	Pomares	Citrinos	Estufas	Outras	
Arade	1.608.006	27.738	67.269	293.486	890.692	21.213.849	626.027	163.901	24.890.967
Barlavento	5.494.539	229.068	45.622	603.813	774.668	3.486.039	421.332	72.365	11.127.446
Sotavento	1.938.882	52.672	59.233	698.877	1.974.138	31.855.694	8.331.195	287.210	45.197.900
Total	9.041.427	309.478	172.124	1.596.176	3.639.497	56.555.582	9.378.553	523.475	81.216.313

Nota: Pastagens Permanen = Pastagens permanentes.

Fonte: estimativas AGROGES.

No Quadro 3.3.43 apresenta-se a distribuição das necessidades de água das culturas por massa de água subterrânea. Os valores apurados são muito variáveis, desde os 20.188 m³ associados à massa do Peral em Moncarapacho, até aos 20,79 hm³ relativos à Zona Sul Portuguesa da Bacia do Arade. De referir que, tal como nos casos anteriores, a ordem relativa à distribuição das necessidades de água é a mesma que a observada nos volumes de água distribuídos.

Quadro 3.3.43 – Distribuição das necessidades de água das culturas por massa de água subterrânea da RH8 (2009)

Massas de água subterrânea	Culturas anuais	Pastagens permanentes	Olival	Vinha	Pomares	Citrinos	Estufas	Outras	Total
Maciço Antigo Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Algarve	189.053	6.117	11.811	-	41.989	172.623	-	2.810	424.404
Zona Sul Portuguesa das Bacias das Ribeiras do Barlavento	4.240.557	189.328	37.919	243.219	406.041	1.454.701	404.429	45.766	7.021.960
Zona Sul Portuguesa da Bacia do Arade	1.178.533	11.727	55.381	199.900	641.505	17.987.995	574.025	136.934	20.785.999
Zona Sul Portuguesa das Bacias das Ribeiras do Sotavento	315.597	12.981	16.553	138.015	322.014	3.664.781	121.175	30.478	4.621.594
Orla Meridional Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Barlavento	634.140	18.585	2.096	158.992	125.750	523.468	21.180	9.863	1.494.074
Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Arade	194.150	8.115	3.865	43.045	130.935	2.137.132	57.518	17.101	2.591.862
Orla Meridional Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Sotavento	532.762	26.256	13.766	186.467	543.646	8.630.007	2.785.024	80.424	12.798.352
Covões	16.768	-	-	-	908	6.878	-	163	24.717
S. João da Venda - Quelfes	145.583	3.046	6.971	114.629	263.117	4.372.209	2.553.905	45.681	7.505.141
Chão de Cevada - Quinta de João de Ourém	6.724	266	268	4.965	12.319	230.899	162.670	2.529	420.639
Campina de Faro	89.412	3.648	1.182	24.450	109.957	2.293.163	1.659.400	25.229	4.206.441
Peral - Moncarapacho	557	-	37	475	948	13.140	4.903	126	20.188
Malhão	13.335	-	1.012	7.440	15.402	173.597	5.270	1.435	217.490
Luz - Tavira	31.285	-	2.373	17.538	36.286	410.024	14.473	3.397	515.375
S. Bartolomeu	18.897	4.978	234	10.207	18.867	74.102	765	857	128.907
Almadena - Odeáxere	367.188	8.863	780	116.230	51.502	154.561	17.043	4.747	720.914
Mexilhoeira Grande - Portimão	178.662	14.128	2.101	27.143	106.922	555.549	0	5.909	890.415
Ferragudo - Albufeira	187.117	-	2.769	136.013	226.882	2.932.913	53.647	23.559	3.562.900
Querença - Silves	458.600	-	10.260	112.682	365.727	7.605.967	274.694	58.500	8.886.431
Albufeira - ribeira de Quarteira	117.470	-	2.207	47.664	120.991	1.452.950	44.651	11.856	1.797.789
Quarteira	77.819	-	439	3.781	61.001	845.992	50.130	6.856	1.046.018



Massas de água subterrânea	Culturas anuais	Pastagens permanentes	Olival	Vinha	Pomares	Citrinos	Estufas	Outras	Total
S. Brás de Alportel	24.335	-	58	448	11.211	213.449	8.232	1.707	259.440
Almansil - Medronhal	22.882	1.441	43	2.874	25.577	649.483	565.417	7.548	1.275.264
Total	9.041.427	309.478	172.124	1.596.176	3.639.497	56.555.582	9.378.553	523.475	81.216.313

Fonte: estimativa AGROGES.

B.1.4. Eficiência do uso da água na rega da RH8 (na parcela, a jusante da distribuição)

No quadro seguinte apresentam-se as estimativas da eficiência da distribuição de água para rega por tipo de regadio da RH8, as quais resultam da comparação dos volumes de água distribuídos nos regadios e os volumes de água efectivamente requeridos pelas culturas para o seu desenvolvimento.

Quadro 3.3.44 – Eficiência de distribuição de água para rega por tipo de regadio da RH8 (2009)

Tipo de regadio		Necessidades de água das culturas (m ³)	Volume de água distribuída (m ³)	Eficiência de distribuição (%)
Públicos	A.H. de Silves, Lagoa e Portimão	4.590.548	6.851.000	67,0
	A.H. do Benaciate	364.701	508.000	71,8
	A.H. do Alvor	1.103.263	1.536.757	71,8
	A.H. do Sotavento Algarvio	6.796.188	9.466.548	71,8
	Perímetro do Rogil (A.H. do Mira)	580.023	1.211.889	47,9
	Total	13.434.723	19.574.194	68,6
Privados		67.781.590	88.513.451	76,6
Total		81.216.313	108.087.645	75,1

Fonte: estimativas AGROGES.

Os valores que se apresentaram no quadro anterior, revelam uma boa prática de rega por parte dos agricultores, ou seja, uma utilização de água de acordo com as reais necessidades das plantas. No entanto, dos valores apresentados no Quadro 3.3.43, é de destacar os seguintes aspectos:

- Um nível de eficiência relativamente superior nos regadios privados face aos regadios públicos (perfeitamente explicável por se tratar de sistemas de reduzidas dimensões, com reduzido transporte de água);
- O nível bastante reduzido da eficiência no Perímetro do Rogil (do A.H. do Mira).

Em relação à eficiência por bacia hidrográfica (cf. Quadro 3.3.45) é patente a homogeneidade existente entre os valores apresentados, apesar da sua diferente dimensão absoluta.

Quadro 3.3.45 – Eficiência da distribuição de água para rega por bacia hidrográfica da RH8 (ano de 2009)

Bacias hidrográficas	Necessidades de água das culturas (m ³)	Volume de água distribuída para rega (m ³)	Eficiência de distribuição (%)
Arade	24.890.967	33.277.445	74,8
Barlavento	11.127.446	15.021.498	74,1
Sotavento	45.197.900	59.788.702	75,6
Total	81.216.313	108.087.645	75,1

Fonte: Estimativas AGROGES.

Finalmente, no que diz respeito à eficiência de utilização da água por massa de água subterrânea, o panorama é igualmente muito homogéneo (entre os 73,0% e os 76,0%), conforme se pode verificar pela observação do quadro seguinte.

Quadro 3.3.46 – Eficiência da distribuição de água para rega por massa de água subterrânea da RH8 (2009)

Massas de água subterrânea	Necessidades de água das culturas (m³)	Volume de água distribuído (m³)	Eficiência de distribuição (%)
Maciço Antigo Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Algarve	424.404	577.683	73,5
Zona Sul Portuguesa das Bacias das Ribeiras do Barlavento	7.021.960	9.500.407	73,9
Zona Sul Portuguesa da Bacia do Arade	20.785.999	27.780.627	74,8
Zona Sul Portuguesa das Bacias das Ribeiras do Sotavento	4.621.594	6.162.453	75,0
Orla Meridional Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Barlavento	1.494.074	2.019.773	74,0
Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Arade	2.591.862	3.469.162	74,7
Orla Meridional Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Sotavento	12.798.352	16.898.708	75,7
Covões	24.717	34.312	72,0
S. João da Venda - Quelfes	7.505.141	9.825.554	76,4
Chão de Cevada - Quinta de João de Ourém	420.639	549.407	76,6
Campina de Faro	4.206.441	5.500.365	76,5
Peral - Moncarapacho	20.188	26.550	76,0
Malhão	217.490	289.499	75,1
Luz - Tavira	515.375	685.863	75,1
S. Bartolomeu	128.907	172.064	74,9
Almadena - Odeáxere	720.914	971.005	74,2
Mexilhoeira Grande - Portimão	890.415	1.203.779	74,0
Ferragudo - Albufeira	3.562.900	4.739.956	75,2
Querença - Silves	8.886.431	11.870.784	74,9
Albufeira – Ribeira de Quarteira	1.797.789	2.395.269	75,1
Quarteira	1.046.018	1.402.504	74,6
S. Brás de Alportel	259.440	348.540	74,4
Almansil - Medronhal	1.275.264	1.663.382	76,7
Total	81.216.313	108.087.645	75,1

Fonte: estimativas AGROGES.

B.2. Sistemas Públicos de Abastecimento e Captações Privadas

A rede de abastecimento pública abastece **quatro principais sectores utilizadores**: Residencial, Turismo, Indústria e Comércio e Serviços.

O primeiro sector compreende os volumes destinados ao uso doméstico da população residente (cerca de 419 mil habitantes)¹⁵ e os quantitativos de água utilizados pelos serviços públicos. É expectável que no volume de água afecto ao sector residencial estejam incluídos quantitativos utilizados por indústrias ligadas à rede de abastecimento e pelo sector do comércio e serviços, uma vez que existem entidades gestoras que não procedem à desagregação destes quantitativos, englobando os mesmos no sector residencial. Assim sendo, é possível que os volumes de água determinados para os sectores indústria e comércio possam estar ligeiramente subestimados.

Os volumes associados ao sector do Turismo decorrem da satisfação das necessidades de consumo da população flutuante, estimada em cerca de 99,3 mil habitantes equivalentes/ano para efeitos de planeamento do abastecimento de água (em 2009).

Em coerência com as orientações metodológicas transmitidas pela Autoridade Nacional da Água¹⁶, a **situação de partida** para a caracterização dos volumes de água associados aos Sistemas Urbanos referiu-se a 2008, de modo a fazê-lo coincidir com os últimos dados (então) publicados do INSAAR, relativos à campanha de 2009 (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 Algarve.

Os **volumes fornecidos** 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 (Silves) ou apresentava estimativas com base em dados de campanhas muito anteriores à de 2009 (Aljezur, Olhão e Vila do Bispo). Apenas nesses casos houve necessidade em se recorrer ao inquérito junto

¹⁵ Este contingente populacional é diferente do indicado no Quadro 3.1.1 (inserido na Secção 3.1.2 do presente tomo) por ter sido calculado com base nas percentagens de afectação dos concelhos às regiões hidrográficas relevantes para efeito de planeamento da vertente do abastecimento de água (cf. parágrafo no texto principal, mais abaixo).

¹⁶ 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.

das entidades gestoras promovido no âmbito do presente PGBH, de forma a assegurar uma melhor adequação à realidade e a desejável coerência (interna) com os procedimentos, entretanto, 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.

Assim, em 2009, os **Sistemas Urbanos de abastecimento público de água asseguraram necessidades totais**, em termos de volumes fornecidos, próximas dos 50,81 hm³, a que corresponderam **pressões nas massas de água** de 72,74 hm³ (cf. Quadro 3.3.47).

Quadro 3.3.47 – Origem da água para satisfação das necessidades dos Sistemas Urbanos de abastecimento público que operam na RH8 (2009)

Origem		Destino	
		RH8	
Região	Bacia / Massa de água	hm ³	%
RH8 – Origem superficial	Arade	17,36	23,9
	Barlavento	5,07	7,0
	Sotavento	0,00	0,0
	Sub-total	22,44	30,8
RH8 – Origem subterrânea	Almádena-Odeóxere	0,78	1,1
	Covões	0,35	0,5
	MAI Bacias Ribeiras Algarve	0,39	0,5
	Mexilhoeira Grande-Portimão	0,01	0,0
	OMI Bacia do Arade	0,01	0,0
	OMI Bacias Ribeiras Sotavento	0,11	0,2
	Peral-Moncarapacho	0,01	0,0
	Querença-Silves	12,24	16,8
	São Brás de Alportel	0,02	0,0
	S. João da Venda-Quelfes	0,03	0,0
	ZSP Bacia Arade	0,06	0,1
	ZSP Bacias Ribeiras Barlavento	0,00	0,0
	ZSP Bacias Ribeiras Sotavento	0,15	0,2
Sub-total	14,17	19,5	

Origem		Destino	
		RH8	
Região	Bacia / Massa de água	hm ³	%
Outras RH – Origem superficial	RH6 - Mira	0,00	0,0
	RH7 - Guadiana	36,13	49,7
	Sub-total	36,13	49,7
Total		72,74	100,0

Fontes: INAG (2010), inquérito próprio, ARH do Algarve e NEMUS

Quase 50% das necessidades de água são satisfeitas por origens superficiais existentes fora da região hidrográfica em estudo, mais precisamente na bacia do Guadiana, integrada na RH7. As origens superficiais da região hidrográfica asseguram cerca de 30,8% das necessidades de captação dos Sistemas Urbanos, sendo a bacia do Arade a mais pressionada em termos de extracções.

As origens subterrâneas asseguram as restantes necessidades (19,5%), sendo Querença-Silves a massa de água mais importante neste contexto, uma vez que 86,4% da água subterrânea que chega aos Sistemas Urbanos é captada nesta origem (cf. quadro anterior e Figura 3.3.19).

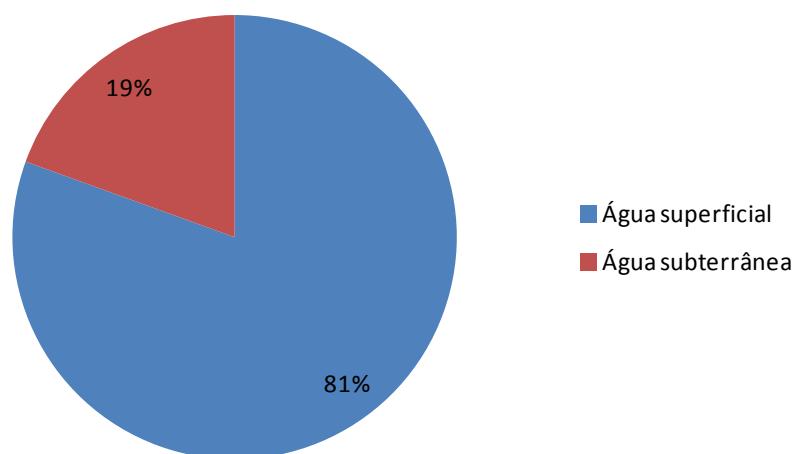


Figura 3.3.19 – Distribuição (%) das origens de água (subterrânea ou superficial) para satisfação das necessidades dos Sistemas Urbanos de abastecimento público que operam na RH8 (2009)

No Quadro 3.3.48 efectua-se uma **decomposição dos volumes fornecidos e distribuídos por concelho** integrado na RH8. Como se disse anteriormente, os volumes fornecidos pelos Sistemas Urbanos em 2009 são uma estimativa calculada a partir dos dados de 2008, considerando a evolução da população residente em cada caso, e correspondem aos volumes de água efectivamente utilizados pelos sectores utilizadores. 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 no âmbito do presente PGBH.

Quadro 3.3.48 – Volumes fornecidos e distribuídos pelos Sistemas Urbanos, perdas na distribuição e captações por concelho integrado na RH8 (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	2009	
Albufeira	7,64	7,62	9,67	21,2	66,4	314,5	399,1
Aljezur	0,56	0,57	0,91	37,8	4,4	349,0	561,1
Castro Marim	0,22	0,21	0,36	40,0	1,8	318,6	530,9
Faro	4,68	5,05	6,39	21,0	57,2	241,7	305,9
Lagoa	3,70	3,70	5,69	35,0	32,2	314,7	484,2
Lagos	4,29	4,27	5,34	20,0	35,8	327,4	409,2
Loulé	10,45	10,53	16,50	36,2	84,5	341,4	535,2
Monchique	0,27	0,27	0,32	15,0	6,3	116,0	136,5
Olhão	2,57	2,60	3,24	20,0	40,2	176,8	221,0
Portimão	5,98	5,98	7,37	18,8	64,6	253,6	312,4
São Brás de Alportel	0,99	1,03	1,80	42,9	13,4	210,5	368,6
Silves	4,80	4,83	6,04	20,0	36,2	365,2	456,5
Tavira	2,04	2,06	2,95	30,0	29,7	189,9	271,3
Vila do Bispo	0,67	0,68	1,34	49,6	6,8	272,1	539,9
V.R.S.A.	1,41	1,41	1,96	28,0	14,2	273,3	379,5
Total	50,27	50,81	69,88	27,3	493,9	281,9	387,7

(*) 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 69,88 hm³ para um volume fornecido de 50,81 hm³, resulta uma taxa média de perdas de água na distribuição de cerca de 27%. Os concelhos em que esta percentagem de perdas de água foi mais elevada foram Vila do Bispo, São Brás de Alportel, Aljezur e Lagoa, com taxas médias a variarem entre aproximadamente 35% e 50%.

Como sugere o Quadro 3.3.49, para além da rede de abastecimento pública, as necessidades dos principais sectores utilizadores (que não o agrícola) são complementadas por **captações privadas (superficiais ou subterrâneas;** cf. a distribuição espacial das mesmas nas Cartas 3.3.11 e 3.3.12 do Tomo 3B) que, no seu conjunto, asseguraram em 2009, pelo menos 16,01 hm³ de água (este valor poderá ser superior já que se desconhece a finalidade do uso em cerca de 14% do volume de água subterrâneo

extraído).

Quadro 3.3.49 – 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 – RH8 (2009)

Sector	Sistemas Urbanos (hm ³)			Captações Privadas e Outras (hm ³)			Necessidades Totais (hm ³)		
	Forn.	Distrib.	Capt.	Superf.	Subterr.	Total	Forn.+capt	Capt.	
Pecuária	-	-	-	-	0,06	0,06	0,06	0,06	
Indústria	4,69	6,40	6,66	-	1,32	1,32	6,01	7,98	
Energia	-	-	-	-	-	0,00	0,00	0,00	
Comércio	6,81	9,30	9,68	-	-	0,00	6,81	9,68	
Sector residencial (*)	31,75	43,73	45,51	0,14	3,12	3,26	35,01	48,77	
Turismo	Pop. flutuante	7,56	10,46	10,88	-	-	0,00	7,56	10,88
	Golfe	-	-	-	3,30	7,62	10,92	10,92	10,92
	Act. de recreio e lazer	-	-	-	-	0,45	0,45	0,45	0,45
	Sub-total	7,56	10,46	10,88	3,30	8,07	11,37	18,93	22,25
Total	50,81	69,88	72,74	3,44	12,57	16,01	66,82	88,74	

Nota: No caso das captações privadas e outras, assumiu-se que os volumes fornecidos são idênticos aos captados; (*)As captações privadas associadas ao «Sector residencial» estão contempladas no âmbito do "livre serviço" de águas com origem subterrânea

Fontes: INAG (2010,2011), ARH do Algarve, Universidade do Algarve, inquérito próprio e NEMUS.

No total, os sectores da Indústria, Comércio, Residencial, Turismo e Pecuária pressionaram as massas de água, localizadas ou não na RH8, em cerca de 89 hm³. Este quantitativo de água foi utilizado para suprir as necessidades de água destes sectores, avaliadas em 66,82 hm³. Na figura seguinte apresenta-se a distribuição relativa (em percentagem) das necessidades dos sectores utilizadores (excluindo o sector agrícola) referidos no parágrafo anterior.

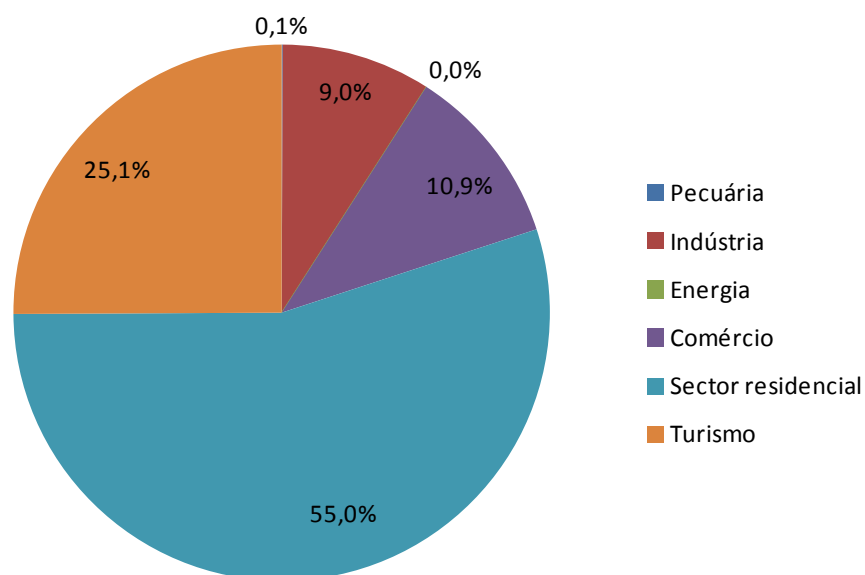


Figura 3.3.20 – Distribuição das necessidades de água dos principais sectores utilizadores da RH8 (excluindo o sector agrícola) (2009)

A leitura da figura anterior permite verificar a **grande importância do sector Residencial**, cujo consumo de água representa mais de 50% das necessidades totais de água da região hidrográfica em estudo. Com cerca de 25% do volume total anual de água consumido na RH8, o **Turismo** é o segundo sector com maior importância em termos de necessidades de água. Seguem-se o **Comércio e Serviços e a Indústria** que requerem aproximadamente 11% e 9%, respectivamente, do quantitativo anual de água utilizado na RH8. Por fim, a actividade pecuária existente na região em estudo é irrelevante em termos de consumos de água (0,1%).

Nas secções seguintes é apresentada uma análise detalhada dos consumos totais de água associados a cada um dos principais sectores utilizadores de água (com excepção do agrícola, já analisado no ponto B.1. da Secção 3.3.2.2): Residencial, Turismo, Indústria, Comércio e Serviços e Pecuária.

B.2.1. Residencial

No Quadro 3.3.50 efectua-se a **decomposição dos volumes de água fornecidos e distribuídos pela rede de abastecimento pública ao Sector Residencial** em cada um dos concelhos integrados na RH8. São igualmente indicadas neste quadro as **captações médias de água** do sector residencial em cada um dos municípios abrangidos pela RH em estudo.

Para além da rede de abastecimento pública, uma pequena parcela das necessidades de água do Sector Residencial são garantidas, conforme revelava já o Quadro 3.3.49, através de **captações privadas**. Este quantitativo, somado ao volume de água fornecido pela rede de abastecimento público, indica as necessidades totais de água do sector em apreço (cf. quadro seguinte).

Quadro 3.3.50 – Necessidades totais de água do sector residencial existente na RH8

Concelho	Rede de abastecimento pública		Captações privadas	Total (hm ³)
	Volume de água fornecido (hm ³)	Capitação de água (l/hab.dia)	Volume de água fornecido (m ³)	
Albufeira	2,66	183	0,02	2,68
Aljezur	0,40	304	0,02	0,42
Almodôvar	0,00	0	0	0,00
Castro Marim	0,12	291	0	0,12
Faro	4,76	242	0,47	5,23
Lagoa	1,91	206	0,04	1,95
Lagos	2,58	246	0,07	2,65
Loulé	6,73	279	0,88	7,61
Monchique	0,20	97	0,08	0,28
Odemira	0,00	0	0,01	0,01
Olhão	2,07	149	0,23	2,30
Portimão	2,86	155	0,04	2,90
S. Brás de Alportel	0,99	210	0,01	1,00
Silves	4,03	365	1,05	5,08
Tavira	1,14	133	0,19	1,33
Vila do Bispo	0,38	199	0,01	0,39
V.R.S.A.	0,91	197	0	0,91
Total	31,75	219	3,12	34,87

Fontes: INAG (2010,2011), ARH do Algarve, inquérito próprio e NEMUS

Estima-se assim que, na RH8, em 2009, as necessidades totais de água do sector Residencial tenham sido de cerca de 34,87 hm³.

Dos concelhos integrados na RH8, **Loulé foi aquele que forneceu no ano analisado um maior quantitativo de água ao Sector Residencial – 7,61 hm³** (cf. Quadro 3.3.50 e Carta 3.3.14 do Tomo 3B). A expressividade



destacada deste concelho em termos de consumos deve-se à elevada capitação de água que se regista neste município e ao facto de ser a área da RH8 com maior número de habitantes residentes.

Seguem-se os concelhos de **Faro e Silves**, onde se estima terem sido fornecidos ao Sector Residencial 5,23 hm³ e 5,08 hm³ de água, respectivamente. Destacam-se ainda ao nível dos consumos de água os municípios de Portimão, Lagos, Albufeira e Olhão, com quantitativos anuais de água fornecidos a variarem entre 2,90 hm³ e 2,30 hm³ (cf. Quadro 3.3.50 e Carta 3.3.14 do Tomo 3B).

Por outro lado, dos concelhos em que é consumida água pelo Sector Residencial no interior da RH, **Monchique** (totalmente integrado na mesma) e **Castro Marim** (parcialmente abrangido pela área de estudo), foram os municípios da RH8 que requereram **menores quantitativos de água para o abastecimento do sector em apreço** (cf. Quadro 3.3.50 e Carta 3.3.14 do Tomo 3B) – apenas 0,8% e 0,3%, respectivamente, das necessidades totais de água requeridas pelo Sector Residencial da RH8.

B.2.2. Turismo

Em 2009, estima-se que as necessidades de água na RH8 associadas ao turismo tenham sido de cerca de 18,93 hm³ (cf. a expressividade dos consumos do turismo nas necessidades totais de água de cada um dos concelhos da RH8 na Carta 3.3.14 do Tomo 3B). O **golfe** foi a actividade que registou um maior consumo de água, requerendo quase 60% do volume de água fornecido ao turismo. O restante quantitativo foi, na sua maioria (40%), consumido por **usos domésticos da população flutuante**. Uma pequena parcela de água (2,4%) foi ainda fornecida a **outras actividades de recreio**, que não o golfe.

Nas seguintes secções é discriminada para a RH8 a quantidade de água que é consumida para usos domésticos da população flutuante, para regadio dos campos de golfe e para o desenvolvimento de outras actividades de recreio e lazer.

B.2.2.1. Usos domésticos

Na presente secção estima-se qual o volume de água que é consumido para usos domésticos do Turismo existente na região em estudo. Para esta estimativa, uma vez que não se dispunha de informação que permitisse ter conhecimento acerca da capitação de água afecta exclusivamente à população flutuante, assumiu-se que esta seria igual à capitação da população residente (ponto B.2.1. da Secção 3.3.2.2). O produto da capitação de água adoptada pela população flutuante da RH8 traduz as necessidades domésticas de água do turismo.

Assim sendo, estima-se que em 2009 as necessidades domésticas de água do Sector do Turismo, tenham sido de cerca de 7,56 hm³. O quadro seguinte discrimina os consumos domésticos de água da população flutuante por concelho da RH8.

Quadro 3.3.51 – Volume de água fornecido por concelho da RH8 para usos domésticos da população flutuante

Concelhos	População flutuante	Volume de água fornecido (hm ³)	%
Albufeira	26.562	1,77	23,5
Aljezur	868	0,10	1,3
Almodôvar	0	0,00	0,0
Castro Marim	681	0,07	1,0
Faro	3.237	0,29	3,8
Lagoa	6.824	0,51	6,8
Lagos	7.050	0,63	8,4
Loulé	18.404	1,87	24,8
Monchique	533	0,02	0,2
Odemira	0	0,00	0,0
Olhão	2.144	0,12	1,5
Portimão	14.177	0,80	10,6
São Brás de Alportel	504	0,04	0,5
Silves	5.984	0,80	10,6
Tavira	6.326	0,31	4,1
Vila do Bispo	1.655	0,12	1,6
Vila Real de Santo António	1.474	0,11	1,4
Total	96.423	7,56	100,0

Fontes: INAG (2010,2011), inquérito próprio e NEMUS

Conforme se pode observar através do Quadro 3.3.51, é nos concelhos com maior procura turística que se verificam consumos domésticos de água mais elevados. **Albufeira e Loulé** são claramente os municípios



em que os consumos domésticos da população flutuante têm maior expressividade, requerendo em conjunto quase 50% das necessidades estimadas para a RH8.

Para além destes concelhos, destacam-se ainda, por ordem decrescente de consumo, os municípios de **Portimão, Silves, Lagos e Lagoa**, com necessidades de água que variam entre 10,6% e 6,8% do total estimado para a região em estudo.

Nos restantes concelhos da área de estudo, os quantitativos de água requeridos pela população flutuante são significativamente inferiores. Dos concelhos totalmente integrados na RH, **Monchique** é aquele que consumiu menos água para usos domésticos da população flutuante.

B.2.2.2. Golfe

Nos últimos anos assistiu-se à expansão da prática do golfe na região do Algarve, sendo esta uma actividade de grande importância económica para a região hidrográfica em estudo.

Na situação de referência (2009), existiam 36 campos de golfe em exploração na RH8, os quais ocupam uma área total de cerca de 1.200 ha. Estes espaços distribuem-se essencialmente pela Faixa Litoral do Algarve, com maior concentração no concelho de Loulé (cf. Carta 3.3.15 do Tomo 3B e Quadro 3.3.52).

No Quadro 3.3.52 discriminam-se os nomes dos campos de golfe existentes na RH8, os consumos de água associados aos mesmos e as origens de água utilizadas para suprir essas necessidades. Salienta-se que a informação relativa à origem da água para rega em cada um dos campos de golfe respeita a 2005 e que os consumos de água indicados para cada um dos campos de golfe foram determinados:

- Através dos dados fornecidos pela ARH do Algarve, relativos às extracções anuais de água efectuadas a partir de captações próprias para rega dos campos de golfe (dados relativos ao ano de 2009);
- Por estimativa, segundo a metodologia apresentada no *Estudo sobre o Golfe no Algarve (2004)*, documento elaborado pela Universidade do Algarve, quando não se dispunha dos consumos reais dos campos de golfe.

Quadro 3.3.52 – Consumos e origens da água para rega dos campos de golfe localizados na RH8 e no Algarve (2009)

Concelho	Campo	Consumo de água (hm ³)	Origem		
			Superficial	Subterrânea	Outra
Albufeira	Balaia	0,024		✓	
	Salgados	0,186			✓
	Pine Cliffs	0,430		✓	
	Vale das Pedras (condomínio)	0,024		✓	
Lagoa	Gramacho + Vale da Pinta (Carvoeiro Golf/Pestana) (2)	1,104	✓	✓	
	Vale do Milho	0,027		✓	
Lagos	Palmares	0,360	✓		
	Boavista	0,058		✓	
Loulé	Laranjal	0,292		✓	
	Pinheiros Altos	0,240		✓	
	Quinta do Lago (Norte, Sul e San Lorenzo) (3)	2,711		✓	✓
	Vale do Lobo (Ocean + Royal Golf Courses) (2)	0,769		✓	
	Vilamoura (Laguna, Millennium, Old Course, Pinhal, Victoria) (5)	2,137		✓	✓
	Vila Sol	0,378		✓	
Olhão	Colina Verde	0,042		✓	✓
Portimão	Alto Golf	0,271	✓		
	Herdade do Reguengo (Morgado e Álamos) (2)	0,216	✓		
	Penina (Resort Course, Academy e Championship) (3)	0,481	✓		
Silves	Amendoeira (Oceânico Faldo e Oceânico O'Connor Jr.) (2)	0,285	✓	✓	
	Silves Golf - Vila Fria	0,258	✓	✓	
Tavira	Benamor	0,270	✓		✓
Vila do Bispo	Parque da Floresta	0,470		✓	✓
VRSA	Quinta da Ria e Quinta de Cima – Vila Nova de Cacela (2)	0,750	✓		
	Sesmarias I – Monte Rei Norte (RH7)	0,280			✓
Castro Marim	Castro Marim Golf (RH7)	0,330	✓		
	Quinta do Vale (RH7)	0,320	✓		
Totais	RH8 - Ribeiras do Algarve	11,785	3,297	7,618	0,870
	RH7 - Guadiana (Algarve)	0,930	0,650	0,013	0,267
	Algarve (RH7 + RH8)	12,715	3,947	7,631	1,137

Fontes: ARH do Algarve, Turismo de Portugal (2011 e 2012), Universidade do Algarve (2004) e NEMUS

De acordo com o quadro anterior, o volume de água utilizado na rega de campos de golfe é próximo dos 12

hm³. Para além dos campos em exploração no território coberto pela RH8, na região-plano (NUTS II) do Algarve operam mais três campos (Castro Marim Golfe, Quinta do Vale e Monte Rei Norte – Sesmarias I). Estes campos encontram-se inseridos na RH7 – Guadiana e com consumos anuais próximos de 0,9 hm³/ano que fazem elevar as necessidades totais de água para rega dos campos de golfe da Região Algarvia até próximo dos 13 hm³.

As águas subterrâneas foram a principal origem de água utilizada para a rega desses campos de golfe. Na RH8, estas origens asseguraram no ano analisado 7,62 hm³ de água, ou seja, 65% das necessidades requeridas pela actividade recreativa em estudo. As origens superficiais localizadas, quer na RH8 (2,55 hm³), quer na RH7 (0,75 hm³), garantiram a quase totalidade do restante volume de água utilizado no golfe, sendo o recurso a água reutilizada (5,1%) ou a origens como a drenagem superficial de águas pluviais (2,3%) ainda pouco frequente (cf. Quadro 3.3.53 e Figura 3.3.21).

Quadro 3.3.53 – Origens da água utilizadas para suprir as necessidades de água para rega dos campos de golfe localizados na RH8 e no Algarve (2009)

Origem		Destino			Algarve
Região	Bacia Principal	RH7 *	RH8		RH7+RH8
		hm ³	hm ³	%	hm ³
RH8 – Superficial	Arade		1,22	10,3	1,22
	Barlavento		1,33	11,3	1,33
	Sotavento		0,00	0,0	0,00
	Sub-total	0,00	2,55	21,6	2,55
RH8 – Subterrânea	Albufeira-Ribeira de Quarteira		0,47	4,0	0,47
	Almádena-Ribeira de Odeáxere		0,47	4,0	0,47
	Campina de Faro		3,60	30,5	3,60
	Ferragudo-Albufeira		0,29	2,5	0,29
	Mexilhoeira Grande-Portimão		0,00	0,0	0,00
	Quarteira		2,51	21,3	2,51
	Querença-Silves		0,17	1,4	0,17
	São João da Venda-Quelfes		0,05	0,4	0,05
	OMI Bacias das Ribeiras do Barlavento		0,06	0,5	0,06
	OMI Bacias das Ribeiras do Sotavento		0,01	0,1	0,01
	ZSP Bacias das Ribeiras do Sotavento	0,01	0,0	0,0	0,01
	Sub-total	0,01	7,62	64,6	7,63

Origem		Destino			Algarve
Região	Bacia Principal	RH7 *	RH8		RH7+RH8
		hm ³	hm ³	%	hm ³
Outras RH – Superficial	RH6 - Mira		0,00	0,0	0,00
	RH7 - Guadiana	0,65	0,75	6,4	1,40
	Sub-total	0,65	0,75	6,4	1,40
Outras Origens	Água reutilizada		0,60	5,1	0,60
	Drenagem superficial e outras origens	0,27	0,27	2,3	0,54
	Sub-total	0,27	0,87	7,4	1,14
Total		0,93	11,79	100,0	12,72

Nota: * dados relativos a campos de golfe localizados na RH7 (Castro Marim Golf, Quinta do Vale e Monte Rei N – Sesmarias I).
Fontes: ARH do Algarve, Turismo de Portugal, Universidade do Algarve e NEMUS.

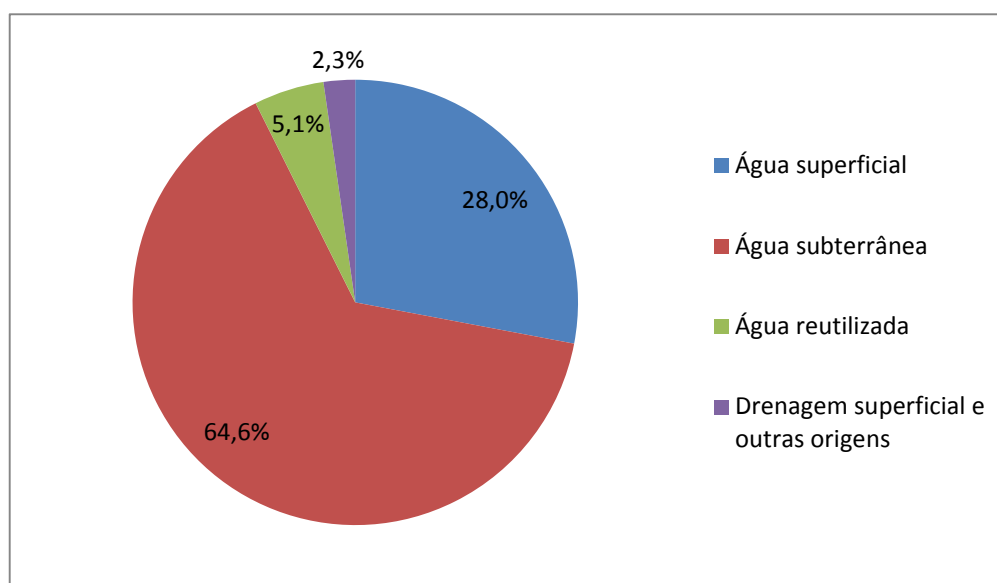


Figura 3.3.21 – Origens de água utilizadas para satisfação das necessidades de água para rega dos campos de golfe localizados na RH8 (2009)

B.2.2.3. Outras actividades recreativas de recreio e lazer

Para além da prática do golfe, amplamente desenvolvida na RH8, existem ainda **outras actividades de recreio e lazer que envolvem consumos de água relevantes**. Embora se tratem de actividades também frequentadas pela população residente no Algarve, estão normalmente associadas ao turismo.

Não se dispôs de informação que permitisse aferir qual a percentagem da água distribuída pela rede pública de abastecimento para este tipo de actividades. Assim sendo, a determinação do volume de água requerido para actividades de recreio e lazer foi efectuada apenas com base nos quantitativos de água extraídos através de captações próprias (com base na informação da TRH disponibilizada pela ARH do Algarve).

Assim, de acordo com a informação disponível, sabe-se que em 2009 foi fornecido, através de captações privadas subterrâneas, cerca de 0,45 hm³ de água para o desenvolvimento de actividades de recreio e lazer.

No Quadro 3.3.54 apresentam-se os volumes de água captados por concelho da RH8 para o desenvolvimento de actividades de recreio e lazer. Salienta-se que é expectável que as necessidades de água afectas (e indicadas no quadro seguinte) às actividades em apreço estejam subestimadas, já que uma parcela de água distribuída para estes usos deverá ser fornecida a partir da rede pública, quantitativo este não conhecido, conforme foi já mencionado.

Quadro 3.3.54 – Volume de água fornecido através de captações próprias subterrâneas para o desenvolvimento de actividades de recreio e lazer existentes na RH8 (2009)

Concelhos	Necessidades anuais de água (m ³)	%
Albufeira	60.576	13,4
Aljezur	1.790	0,4
Almodôvar	0	0,0
Castro Marim	0	0,0
Faro	24.033	5,3
Lagoa	20.042	4,4
Lagos	23.516	5,2
Loulé	166.873	36,8
Monchique	4.304	0,9
Odemira	0	0,0
Olhão	52.235	11,5
Portimão	26.683	5,9
São Brás de Alportel	3.649	0,8
Silves	44.239	9,8
Tavira	20.735	4,6
Vila do Bispo	4.512	1,0
Vila Real de Santo António	0	0,0
Total	453.187	100,0

Fonte: ARH do Algarve.

Como seria de esperar, é nos concelhos com maior procura turística que se registam os consumos de água mais elevados. **Loulé** ocupa mais uma vez uma posição de destaque, requerendo 36,8% do volume de água utilizado para actividades de recreio e lazer. Destacam-se ainda **Albufeira, Olhão e Silves**, cujos consumos de água representam 13,4%, 11,5% e 9,8%, respectivamente, do total anual afecto a estas actividades.

B.2.3. Comércio e Serviços

O Comércio e Serviços existente na RH8 é o terceiro dos sectores com maior expressividade em termos de consumo. Em 2009 foi fornecido para o desenvolvimento das actividades ligadas a este sector 6,81 hm³ de água. Este quantitativo foi assegurado, de acordo com a informação de que se dispõe, exclusivamente a partir da rede de abastecimento pública.

No quadro seguinte indicam-se os consumos de água efectuados em cada um dos concelhos da RH8 pelo sector do Comércio e Serviços.

Quadro 3.3.55 – Necessidades de água do sector do Comércio e Serviços por concelho da RH8 (2009)

Concelhos	Volume (hm ³)	%
Albufeira	0,71	10,4
Aljezur	0,07	1,1
Almodôvar	0,00	0,0
Castro Marim	0,02	0,3
Faro	0,00	0,0
Lagoa	1,25	18,3
Lagos	0,62	9,1
Loulé	0,22	3,3
Monchique	0,04	0,6
Odemira	0,00	0,0
Olhão	0,38	5,5
Portimão	2,32	34,0
São Brás de Alportel	0,00	0,0
Silves	0,00	0,0
Tavira	0,62	9,1
Vila do Bispo	0,18	2,7
Vila Real de Santo António	0,39	5,8
Total	6,81	100,0

Fonte: INAG (2009,2010 e 2011).

A observação do quadro anterior permite verificar que o sector de Comércio e Serviços se concentra principalmente nos municípios de Portimão e Lagoa (cf. quadro anterior e Carta 3.3.14 do Tomo 3B). Em conjunto, estes dois concelhos consomem 54,1% da água utilizada pelo Comércio e Serviços existente na RH8. Seguem-se os concelhos **de Albufeira, Lagos e Tavira**, com necessidades anuais de água similares, variáveis entre 10,7% e 9,4% do total afecto ao sector em estudo. Os restantes 16,4% das necessidades de água do sector distribuem-se pelos demais concelhos abrangidos pela RH8, predominantemente em Vila Real de Santo António (6,0%) e Olhão (5,7%).

B.2.4. Indústria

As necessidades de água relativas ao sector industrial correspondem aos volumes de água que se destinam a satisfazer principalmente as seguintes funções: processo de fabrico (incluindo a incorporação nos produtos finais e a produção de vapor), arrefecimento, lavagem e transporte de resíduos e higiene do pessoal operário.

Nas secções 3.1.5 e 3.1.6 do presente Tomo foi efectuada uma breve descrição das indústrias transformadoras e extractivas existentes na região hidrográfica em estudo.

As necessidades de água das micro ou pequenas indústrias são, em geral, garantidas pela rede de abastecimento público, ao passo que a água utilizada em instalações industriais de maior dimensão advém normalmente, na sua totalidade ou parcialmente, de captações próprias.

De acordo com a informação utilizada, em 2009, **as necessidades de água do sector industrial da RH8 foram de cerca de 6,01 hm³**. Do volume total anual de água utilizado pelas indústrias, 4,69 hm³ (78,0%) é garantido através da rede de abastecimento pública e os restantes 1,32 hm³ de água (quantitativo correspondente a 22,0% do total requerido pelas indústrias da RH8) são assegurados através de captações privadas subterrâneas.

O quadro seguinte apresenta o volume de água envolvido na actividade industrial da RH8 por concelho da área de estudo e por origem de água.

Quadro 3.3.56 – Necessidades industriais de água da RH8 por concelho e por origem de água (2009)

Concelhos	Rede de abastecimento pública (hm ³)	Captações privadas (hm ³)	Total (hm ³)
Albufeira	2,48	0,04	2,51
Aljezur	-	0,00	0,00
Almodôvar	-	-	0,00
Castro Marim	-	-	0,00

Concelhos	Rede de abastecimento pública (hm ³)	Captações privadas (hm ³)	Total (hm ³)
Faro	-	0,02	0,02
Lagoa	0,03	0,72	0,75
Lagos	0,44	0,21	0,66
Loulé	1,70	0,17	1,87
Monchique	-	0,02	0,03
Odemira	-	-	0,00
Olhão	0,03	0,05	0,09
Portimão	-	0,02	0,02
São Brás de Alportel	-	0,01	0,01
Silves	-	0,04	0,04
Tavira	-	0,01	0,01
Vila do Bispo	-	-	0,00
Vila Real de Santo António	-	-	0,00
Total	4,69	1,32	6,01

Fontes: INAG (2010), ARH do Algarve, inquérito próprio e NEMUS

Conforme se pode constatar pela análise do quadro anterior, **Albufeira é o município com maiores consumos de água por parte da indústria (requer 41,8% das necessidades industriais de água da RH8; cf. Carta 3.3.14 do Tomo 3B)**. Do volume total de água fornecido pela rede pública para o abastecimento industrial, mais de metade é distribuído no concelho de Albufeira (52,8%), sendo esta a origem de água que assegura a quase totalidade das necessidades de água das indústrias presentes neste município.

Destaca-se também, em termos de importância no total do consumo anual de água industrial, o concelho de **Loulé**. A actividade industrial sediada neste município utilizou no ano analisado 1,87 hm³ de água, ou seja, 31,1% do total afecto anualmente ao sector em apreço. A água utilizada pelas indústrias que laboram neste concelho provém, à semelhança do que se verifica em Albufeira, maioritariamente da rede de abastecimento pública.

Para além destes dois concelhos, há apenas a salientar os municípios de Lagoa e Lagos, cujos consumos anuais industriais correspondem a 12,5% e 10,9% do total anual afecto à indústria existente na RH8. No concelho de Lagos, cerca de 67,5% da água utilizada advém da rede de abastecimento pública, ao passo que em Lagoa 96,3% da água consumida é extraída em captações privadas subterrâneas.

Nos restantes municípios a actividade industrial é muito reduzida, representando em conjunto os quantitativos de água utilizados apenas 3,7% do total afecto ao sector em apreço na região em estudo.

B.2.5. Pecuária

O fornecimento de água à actividade pecuária a partir da rede de distribuição pública é inexistente, pelo que as necessidades deste sector são supridas através de captações próprias. De acordo com a informação fornecida pela ARH do Algarve, relativa às captações privadas, o sector da pecuária consumiu em 2009 reduzidos quantitativos de água – cerca de 0,06 hm³.

Os concelhos de Tavira e Silves foram aqueles que registaram maiores consumos de água por parte da pecuária, requerendo quase 68% das necessidades de água deste sector. Para além destes municípios, Albufeira e Lagos também apresentam um peso importante em termos de quantitativos de água consumida, requerendo em conjunto anualmente cerca de 24% do volume total de água utilizado pela pecuária. Os consumos de água da actividade pecuária por concelho da RH8 são indicados no quadro seguinte.

Quadro 3.3.57 – Necessidades de água do sector pecuário por concelho da RH8 (2009)

Concelhos	Necessidades anuais de água (m³)	%
Albufeira	9.000	15,5
Aljezur	5	0,0
Almodôvar	0	0,0
Castro Marim	0	0,0
Faro	508	0,9
Lagoa	2.095	3,6
Lagos	2.495	4,3
Loulé	365	0,6
Monchique	300	0,5
Odemira	0	0,0
Olhão	0	0,0
Portimão	0	0,0
São Brás de Alportel	0	0,0
Silves	13.318	22,9
Tavira	28.460	48,9
Vila do Bispo	1.702	2,9
Vila Real de Santo António	0	0,0
Total	58.248	100,0

Fonte: ARH do Algarve.

Estimou-se ainda os consumos de água afectos à actividade pecuária, tendo em consideração o número de cabeças de gado existentes na RH8 e as capitações de água associadas a cada tipo de exploração. Esta estimativa teve apenas em consideração as suiniculturas existentes, visto que apenas para este grupo se

tinha conhecimento do seu número no ano em análise (2009). Para as restantes explorações, a informação disponível remonta ao ano de 1999 e o nível de agregação da informação não permite determinar o número de cabeças de gado no interior da RH8. Assim sendo, considerando uma capitação de 12 l/animal.dia (de acordo com a Portaria n.º 810/90, de 10 de Setembro), deverão ser consumidos anualmente 0,30 hm³ de água para abastecimento das suiniculturas existentes na RH8.

De acordo com a estimativa efectuada, **Monchique** e **Silves** surgem como os municípios com maiores consumos de água quantificados.

Quadro 3.3.58 – Estimativa das necessidades de água afectas às explorações suínícolas existentes na RH8 por concelho da RH8 (2009)

Concelhos	Volume de água estimado (m³)
Albufeira	22
Aljezur	0
Almodôvar	0
Castro Marim	0
Faro	32.053
Lagoa	10.236
Lagos	696
Loulé	5.484
Monchique	155.832
Odemira	0
Olhão	105
Ourique	0
Portimão	20.030
São Brás de Alportel	0
Silves	72.861
Tavira	3.946
Vila do Bispo	0
Vila Real de Santo António	0
Total	301.265

3.3.3. Balanço entre necessidades, potencialidades e disponibilidades

3.3.3.1. Balanço entre disponibilidades e necessidades das massas de água superficiais

A avaliação do balanço entre as disponibilidades e as necessidades das massas de água superficiais da RH8 foi realizada mediante a diferença entre as entradas e as saídas de água da RH, ao nível anual, para ano seco, ano médio e ano húmido, considerando as saídas de água como constantes, uma vez que apenas se dispõe dos volumes anuais transferidos e captados na RH no ano 2009.

Considerando, como entradas, o volume de escoamento em regime modificado (determinado no sub-capítulo 2.1.5 do Tomo 2A, i.e. disponibilidades) e as transferências de água que entram na RH8 (indicadas no quadro seguinte) e, enquanto saídas, os volumes de água captados (necessidades de fornecimento de água aos principais sectores utilizadores determinadas no sub-capítulo 3.3.2.2. do presente tomo) e eventuais transferências que saem da RH8 para outra região hidrográfica, obteve-se o balanço hídrico por bacia principal. Atendendo a que os volumes de água captados foram calculados tendo em conta, também, as necessidades de água, por sector utilizador, existentes na RH, os respectivos valores globais ao nível das bacias principais incluem volumes de água captada em origens superficiais cuja proveniência não foi possível prever ao nível da sub-bacia de massa de água. Assim, aos volumes captados por sub-bacia de massa de água adicionaram-se volumes de 3,5 hm³, na bacia do Arade, 4,1 hm³, na bacia do Barlavento e 2,3 hm³, na bacia do Sotavento, provenientes de charcas, açudes, cursos de água e outras origens superficiais utilizadas, nomeadamente, pela agricultura.

Quadro 3.3.59 – Transferências e desvios de água realizados na RH8 (2009)

Origem	Destino	Volume transferido (hm ³)	
		Entradas na RH8	Saídas da RH8
RH6 – BH Mira (Albufeira de Santa Clara)	RH8 – BH Barlavento (Canal do Rogil)	2,0 ⁽¹⁾	-
RH7 – BH Guadiana (Sistema Odeleite-Beliche)	RH8 – Sotavento	Abastecimento público: 36,1 ⁽³⁾	-
		Agricultura: 10,4 ⁽²⁾	
		Golfes: 0,8 ⁽²⁾	
Totais (acumulados)		49,3	-

Fontes: (1) Associação de Beneficiários do Mira; (2) Taxa de Recursos Hídricos (ARH do Algarve, 2010); (3) Estimativa da proporção de água captada em Odeleite-Beliche que terá sido efectivamente consumida na RH8, tendo em conta a distribuição da população servida por este sistema entre a RH7 e a RH8.

No Quadro IV.1.1 do Anexo IV (Tomo 3C) apresenta-se o balanço entre as entradas e as saídas de água, por massa de água superficial, para ano seco, ano médio e ano húmido.

Nas Cartas 3.3.16 a 3.3.18 (Tomo 3B) apresenta-se o balanço hídrico superficial em ano seco, em ano médio e em ano húmido.

As captações que poderão originar défice representam, no caso da albufeira do Funcho, 57,8% da sua capacidade útil e, no caso da albufeira da Bravura, 26,3% da sua capacidade útil. O défice verificado na massa de água da albufeira do Funcho representa 35,4% da capacidade útil da mesma, já no caso da albufeira da Bravura representa apenas 16,2% da sua capacidade útil.

No quadro seguinte apresenta-se o balanço hídrico por bacia hidrográfica principal considerando volumes acumulados.

Quadro 3.3.6o – Balanço hídrico por bacia hidrográfica principal

Bacia Hidrográfica Principal	Entradas			Saídas			Balanço hídrico (hm ³)		
	Disponibilidades (hm ³) ⁽¹⁾			Volume transferido acumulado (hm ³) ⁽²⁾		Volume captado acumulado (hm ³)			
	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Entradas	Saídas		Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Arade	41,63	193,97	417,27	0,00	0,00	31,89	9,74	162,08	385,38
Barlavento	27,81	141,59	289,40	2,02	0,00	12,57	17,25	131,03	278,85
Sotavento	37,63	178,74	384,14	11,15	0,00	2,31	46,47	187,58	392,99
Total	107,10	514,30	1.090,80	13,17	0,00	46,77	73,5	480,70	1057,20

Notas: Notas:

(1) Este volume corresponde ao volume de água em regime modificado calculado no Tomo 2A.

(2) Nos volumes transferidos/desviados optou-se por representar os volumes saídos com sinal negativo (-)

Aos volumes captados apresentados no quadro anterior acrescem cerca de 36,13 hm³ captados em Odeleite-Beliche, em 2009, para abastecimento público na RH8. Este volume não foi considerado na coluna das transferências e desvios – porque entra directamente para o sistema multimunicipal de abastecimento (e não no meio hídrico da bacia do Sotavento) – nem na dos volumes captados – porque é captado na RH7 e não na RH8 – mas é uma necessidade de água da RH8 a ter em conta no balanço necessidades/disponibilidades da região. Apesar de os balanços hídricos apresentados parecerem demonstrar a possibilidade de essa necessidade ser satisfeita pelas aflúncias à bacia do Sotavento, esta água poderá não estar disponível para ser captada, por falta de regularização ao nível da bacia. De referir que o cálculo do balanço hídrico é feito ao nível anual, pelo que a variabilidade sazonal do escoamento não se traduz no valor final. Deste modo, não é possível concluir que ao longo do ano não haja situações de défice de água e que o armazenamento interanual seja suficiente para garantir as necessidades quando o período de seca for superior ao período necessário para a regularização.

De acordo com os consumos e transferências e desvios, é possível concluir que, a nível anual, na região hidrográfica das ribeiras do Algarve, não ocorrem situações de défice de água. Contudo, na bacia



hidrográfica do Sotavento, as afluências estimadas poderão não estar disponíveis para ser captadas (por falta de regularização, por exemplo), o que justifica o recurso à transferência de água a partir do sistema Odeleite-Beliche para satisfazer as necessidades de água da bacia.

O volume total captado para usos consumptivos representa cerca de 38,9%, 8,9% e 4,2% do escoamento total da região hidrográfica em ano seco, em ano médio e em ano húmido, respectivamente.

3.3.3.2. Balanço entre disponibilidades e necessidades das massas de água subterrâneas

A avaliação do balanço entre as disponibilidades e as necessidades das massas de água subterrânea da RH8 foi efectuada tendo em consideração as:

- Entradas de água nas massas de água subterrânea, incluindo a:
 - Recarga natural associada à precipitação;
 - Recarga induzida pela rega de áreas agrícolas e de campos de golfe;
 - Recarga influente de linhas de água.
- Saídas de água das massas de água subterrânea, nomeadamente associadas a:
 - Extracções de água conhecidas, ou seja, inventariadas pela ARH do Algarve. 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 – 3 utilizações;
 - Extracções de água estimadas no âmbito do presente plano como sendo efectivamente captadas nas massas de água subterrânea;
 - Descargas de água para os ecossistemas aquáticos e terrestres associados/dependentes.

No Tomo 2, referente à caracterização geral das massas de água subterrânea, apresentam-se de forma mais discriminada os volumes referentes às diferentes entradas e saídas.

Desta forma, apresenta-se no Quadro 3.3.61 o resumo do balanço entre as entradas e saídas totais de água de cada uma das 23 massas de água subterrânea da RH8, tendo em consideração os consumos conhecidos pela ARH do Algarve e estimados no âmbito do plano (cf. Cartas 3.3.19 e 3.3.20 do Tomo 3B).

Quadro 3.3.61 – Balanço entre entradas e saídas totais das massas de água subterrânea da RH8 sob gestão da ARH do Algarve

Massa de água subterrânea	Entradas (hm ³ /ano)	Saídas (hm ³ /ano)		Balanço Entradas-Saídas (hm ³ /ano)	
		Conhecidas	Estimadas	Conhecidas	Estimadas
Albufeira-Ribeira de Quarteira	11,02	2,16	4,70	8,86	6,32
Almádena-Odeáxere	19,94	4,41	4,60	15,53	15,34
Almansil-Medronhal	8,29	0,63	1,48	7,66	6,81
Campina de Faro	9,95	6,50	14,41	3,45	-4,46
Chão de Cevada-Quinta de João de Ourém	1,75	0,44	1,22	1,31	0,53
Covões	4,49	0,89	0,78	3,60	3,71
Ferragudo-Albufeira	11,13	2,90	6,17	8,23	4,96
Luz-Tavira	5,07	1,56	2,72	3,51	2,35
Malhão	3,39	0,62	0,80	2,77	2,59
Mexilhoeira Grande-Portimão	11,55	1,17	2,32	10,38	9,23
Peral-Moncarrapacho	13,68	2,19	2,39	11,49	11,29
Quarteira	16,86	8,57	11,27	8,29	5,59
Querença-Silves	110,86	32,39	48,79	78,47	62,07
São Bartolomeu	1,72	0,29	0,55	1,43	1,17
São Brás de Alportel	7,69	0,77	1,37	6,92	6,32
São João da Venda-Quelfes	16,10	6,62	12,93	9,48	3,17
Maciço Antigo Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Algarve	6,98	2,67	2,37	4,31	4,61
Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Arade	12,56	1,58	4,67	10,98	7,89
Orla Meridional Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Barlavento	12,07	1,20	4,42	10,87	7,65
Orla Meridional Indiferenciado das Bacias das Ribeiras do Sotavento	33,34	7,64	9,33	25,70	24,01
Zona Sul Portuguesa da Bacia do Arade	28,11	4,71	4,54	23,40	23,57
Zona Sul Portuguesa das Bacias das Ribeiras do Barlavento	25,95	4,04	6,44	21,91	19,51
Zona Sul Portuguesa das Bacias das Ribeiras do Sotavento	11,08	1,77	2,60	9,31	8,48
Total	383,57	95,72	150,94	287,85	232,63

Actualmente a recarga média anual a longo prazo das massas de água subterrânea é na maioria dos casos superior às saídas, correspondente à soma das descargas naturais para os ecossistemas associados com as extracções conhecidas pela ARH do Algarve. No entanto, se se considerar as extracções estimadas para cada massa de água subterrânea constata-se que a massa de água Campina de Faro apresenta um

balanço hídrico negativo, de $-4,46 \text{ hm}^3/\text{ano}$, valor contudo em dúvida em virtude do desconhecimento do volume total da recarga desta massa de água subterrânea e da sua distribuição espacial.

De forma global a soma total das extracções conhecidas pela ARH do Algarve com as descargas para os ecossistemas aquáticos e terrestres representam cerca de 25% da recarga média anual a longo prazo.

No entanto, e considerando as extracções que foram estimadas no âmbito do plano como sendo mais prováveis de ocorrerem nas massas de água subterrânea, as saídas atingem cerca de 39% da recarga média anual a longo prazo.

3.3.3.3. Balanço conjunto das massas de água superficiais e subterrâneas

Tendo por base as entradas e saídas de água em 2009 (volumes transferidos e captados), e as disponibilidades em ano médio, apresenta-se no quadro seguinte um resumo do balanço hídrico das massas de água superficiais e subterrâneas da RH8.

Quadro 3.3.62 – Balanço hídrico conjunto das massas de água superficiais e subterrâneas da RH8 (2009)

Massas de água	Entradas		Saídas		Balanço (hm^3)		
	Disponibilidades (hm^3)	Volume transferido (hm^3)		Volume Captado (hm^3)			
		Entradas	Saídas	Conhecido	Estimado	Conhecido	Estimado
Subterrâneas	383,57	-		95,72	150,94	287,85	232,63
Superficiais	514,30	13,17	0,0	46,77		480,70	
Total	897,87	(+) 13,17		142,49	197,71	768,55	713,33

Fonte: ARH do Algarve e cálculos no âmbito do plano. No caso das massas de água subterrânea o volume captado inclui as descargas naturais para os ecossistemas aquáticos e terrestres associados.

Conforme se pode observar pela análise do Quadro anterior, anualmente são as origens superficiais que apresentam maiores disponibilidades de água ($527,47 \text{ hm}^3$ de água, considerando a água transferida a partir do canal do Rogil e do sistema Odeleite-Beliche para rega). Do volume médio anual superficial escoado, 8,9% é captado para suprir as necessidades de água da região hidrográfica em estudo, ficando disponíveis $480,7 \text{ hm}^3$.

Do volume médio anual superficial escoado verifica-se que o volume captado é inferior às disponibilidades, sendo possível suprir as necessidades de água da região hidrográfica em estudo. Deste modo, ao nível das massas de água superficiais não ocorre défice de água para um consumo de $46,77 \text{ hm}^3$.

É nas origens subterrâneas que é extraída entre 67% a 76% da água que é captada anualmente para o abastecimento da RH8. 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 287,9 hm³ e 232,6 hm³, consoante se considere o volume anual de água captado conhecido ou estimado.

Face ao exposto, verifica-se que anualmente na RH8 não ocorre défice de água, sendo apenas captado, de acordo com os dados conhecidos, cerca de 15,6% do volume de água (superficial e subterrâneo) disponível nesta região hidrográfica. As captações subterrâneas podem contudo ser superiores, pelo que o volume captado pode ascender a 22% da água disponível.



Bibliografia

CAETANO, M., NUNES, V. & NUNES, A. (2009). *CORINE Land Cover 2006 for Continental Portugal, Technical Report*. Instituto Geográfico Português.

CARDOSO, J. V. J. C. (1965). *Solos de Portugal, Sua Classificação, Caracterização e Génese – A Sul do Rio Tejo*. Secretaria de Estado da Agricultura, Direcção Geral dos Serviços Agrícolas. Lisboa.

CCDR ALGARVE (2005). *Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve*. Volume II. “Caracterização e Diagnóstico, Anexo E1 – O Sector das Pescas”. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve. Faro (disponível em: <http://www.territorioalgarve.pt>).

CCDR ALGARVE (2006). *Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve*. Volume II. “Caracterização e Diagnóstico. Anexo E2 – Pescas no Sul”. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve. Faro (disponível em: <http://www.territorioalgarve.pt>).

CCDR ALGARVE (2007). *Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve*. Volume II. “Caracterização e Diagnóstico”. Faro.

CCDR ALGARVE (2008). *Agenda Regional do Mar Algarve – Contributos para o Plano de Acção para o Cluster Mar Algarve*. Faro.

DGADR (2008). *Carta de Solos*, em formato digital, à escala 1:25 000.

DRAOT ALGARVE (2001). *Plano de Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Algarve*. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território – Instituto da Água. Lisboa.

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.

FEIO, M. (1983). *Le Bas Alentejo et L’Algarve*. Reimpressão da obra publicada em 1949. Instituto Nacional de Investigação Científica e Centro de Ecologia Aplicada da Universidade de Évora. Évora.

ICNB (2007). *Plano de Ordenamento do Parque Natural da Ria Formosa – “Estudos de Caracterização”, Volume 1 – “Caracterização”, Capítulo 7 – “Aspectos Socio-Económicos”*. Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade. (disponível em: <http://www.icn.pt/popnrf/web/>).

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). Instituto da Água. Lisboa.

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). Instituto da Água. Lisboa.

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). Instituto da Água. Lisboa.

INE (2011a). *Censos 2011 – Resultados Provisórios*. Instituto Nacional de Estatística. Lisboa. Dezembro.

INE (2011b). *Anuário Estatístico da Região Algarve 2010*. Instituto Nacional de Estatística. Lisboa.

ISA (2008). *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. [Disponível em: <http://agricultura.isa.utl.pt/agribase_temp/solos/smpmnc.htm>, acesso em 3/9/2010.

MARTINS, A.G. & CENTENO, L.G. (Coord.) (1999). *As Potencialidades da Região do Algarve*. Coleção Estudos. n.º 25. Lisboa: Instituto do Emprego e Formação Profissional.

MEI (2006). *Plano Estratégico Nacional do Turismo*. Ministério da Economia e da Inovação Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2007, de 4 de Abril.

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.

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.



NERY, F. (2007). *Nomenclatura CORINE Land Cover: versão portuguesa comentada*. Lisboa.

NINA, M.N & VALE, M.J (2006). *Impacte Ambiental sobre os Rios Tejo e Douro Associado às Centrais Termoeléctricas*. 8.º Congresso da Água.

PIRES, B. (2006). “Mar Algarvio: um Oceano de Oportunidades...”, comunicação. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve, 26 de Maio.

POLIS RIA FORMOSA (2010). *Plano Estratégico da Intervenção de Requalificação e Valorização da Ria Formosa*. Sociedade Polis Ria Formosa, S.A. e Parque Expo 98.

RIBEIRO, O. (1998). *Portugal, o Mediterrâneo e o Atlântico*. Livraria Sá da Costa Editora.

TURISMO DE PORTUGAL [TP] (2011). “Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8)”, Informação de Serviço n.º DQO/DOT-INT.2011.12067 (Proc.º 14.01.19/6) de 6 de Dezembro de 2011.

TURISMO DE PORTUGAL [TP] (2012). “Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8) – Campos de Golfe”, Ofício n.º 2012.SAI.2339/DQO/DOT (Proc.º 14.01.19/6) de 7 de Fevereiro de 2012.

UNIVERSIDADE DO ALGARVE (2004). *Estudo sobre o Golfe no Algarve*. Universidade do Algarve. Faculdade de Ciências do Mar e do Ambiente. Faro.

Sítios de Internet consultados

ADP (2010). *Site das Águas de Portugal*. <<http://www.adp.pt/>>. [Consultado em Dezembro de 2010].

ÁGUAS DO ALGARVE (2010). *Site das Águas do Algarve*. <<http://www.aguasdoalgarve.pt/>>. [Consultado em Dezembro de 2010].

AMECO (2010). *Annual macro-economic database*. Site da Comissão Europeia para os Assuntos Económicos e Financeiros. <http://ec.europa.eu/economy_finance/db_indicators/ameco/index_en.htm>. [Consultado entre Setembro de 2010 e Julho de 2011].

APA (2010). *Site da Agência Portuguesa do Ambiente*. <<http://www.apambiente.pt/Paginas/default.aspx>>. [Consultado em Dezembro de 2010].

DGOTDU (2010). *Portal do Ordenamento do Território e do Urbanismo*. <<http://www.dgotdu.pt/>> [Consultado em Dezembro de 2010].

DO ROSÁRIO, L. (2004). *Indicadores de Desertificação para Portugal Continental*. Direcção Geral dos Recursos Florestais. Disponível em: <<http://www.afn.min-agricultura.pt/portal/pancd/resource/ficheiros/dismed/DGRF2oPub2oIndiceDesert-2004.pdf>>. [Consultado em Setembro de 2010].

EEA (2003). *Mapping sensitivity to desertification (DISMED), Final Report, Version 2*. http://eea.eionet.europa.eu/Public/irc/eionet-circle/dismed/library?l=/follow-up_dismed/rpf_140108_fdpdf/_EN_1.o_&a=d. [Consultado em Setembro de 2010].

IFAP (2010). *Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas (IFAP, I.P.)*. <http://www.ifap.min-agricultura.pt/portal/page/portal/ifap_publico>. [Consultado em Dezembro de 2010]

IHERA / DSRNAH / DS (1999). *Nota Explicativa da Carta dos Solos de Portugal e da Carta de Capacidade de Uso do Solo*. IDRH. Disponível em: <<http://www.dgadr.pt/ar/cartografia/notaexplisolo.htm>>. [Consultado em Setembro de 2010].

INAG (2010) *InterSIG*. <<http://intersig-web.inag.pt/intersig>>. [Consultado em Setembro de 2010]

INE (2010). *Site do Instituto Nacional de Estatística*. <<http://www.ine.pt/>>. [Consultado em Dezembro de 2010].

INE (2011c). *Site do Instituto Nacional de Estatística – Metainformação – Conceitos*. <<http://www.ine.pt/>>. [Consultado em Julho de 2011].

INSAAR (2010). *Site do Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais*. <<http://insaar.inag.pt/>>. [Consultado em Dezembro de 2010].

PORTAL BUSCO AMARRE (2010). *Portal Busco Amarre*. <<http://pt.buscoamarre.com/>>. [Consultado em Dezembro de 2010].

PORTAL CAMPING.INFO (2010). *Portal Camping.Info*: <<http://pt.camping.info/>>. [Consultado em Dezembro de 2010].

PORTAL RIA DE ALVOR (2010). *Portal Ria de Alvor*: <<http://www.riadealvor.net/>>. [Consultado em Dezembro de 2010].



PORTAL VISITALGARVE (2010). *Portal VisitAlgarve*: <<http://www.visitalgarve.pt/>>. [Consultado em Dezembro de 2010].

RNNAT (2010). *Registo Nacional de Agentes de Animação Turística – Portal do Turismo de Portugal*: <<http://www.turismodeportugal.pt/>>. [Consultado em Dezembro de 2010].

Esta página foi deixada propositadamente em branco

CONSÓRCIO

nemus
Gestão e Requalificação Ambiental



AGRO.GES
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

E-mail: nemus@nemus.pt
Telefone: 217 103 160 / Fax: 217 103 169
Estrada do Paço do Lumiar, Campus do LUMIAR, Edifício D, r/c
1649-038 Lisboa
Website: www.nemus.pt

ARH
ALGARVE

Administração da
Região Hidrográfica
do Algarve I.P.

E-mail: presidencia@arhalgarve.pt
Telefone: 289 889 000 / Fax: 289 889 099
Rua do Alportel, n.º 10 - 2.º
8000-293 Faro
Website: www.arhalgarve.pt



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional



QUADRO
DE REFERÊNCIA
ESTRATÉGICO
NACIONAL
PORTUGAL 2007-2013

ALGARVE 21
PROGRAMA OPERACIONAL