



Ministério da Agricultura,
Mar, Ambiente e
Ordenamento do Território

ARH
ALENTEJO

Administração da
Região Hidrográfica
do Alentejo I.P.

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

REGIÃO HIDROGRÁFICA 7 Volume I – Relatório

Parte 3 – Análise Económica das Utilizações da Água

Tomo IA – Peças escritas

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

Co-financiamento



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

AGRUPAMENTO:

nemus
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecosistema**

AGRO.GES
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica 7

Volume I – Relatório

Parte 3 – Análise Económica das Utilizações da Água

Tomo IA - Peças escritas

Tomo IB - Anexos

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco



Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica 7

Nota introdutória

O **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas (PGBH) integradas na Região Hidrográfica do Guadiana (Região Hidrográfica 7)**, visa o planeamento, a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas ao nível da região hidrográfica a que respeita, dando cumprimento à Diretiva Quadro da Água, à Lei da Água, e à Portaria n.º 1284/2009, de 19 de Outubro.

A sua elaboração decorreu de Fevereiro de 2010 a Junho de 2011, resultando do empenho de várias equipas, nomeadamente da Administração da Região Hidrográfica do Alentejo, I.P. e do consórcio de empresas Nemus, Ecosistema, e Agro.Ges. Colaboraram ainda na elaboração do Plano investigadores e técnicos da Universidade de Évora, da Universidade do Algarve, do ISCTE, das empresas Hidromod e Hidrintel, bem como especialistas e consultores que, a convite da ARH do Alentejo, acompanharam cientificamente a elaboração do Plano.

Durante a elaboração do Plano foram desenvolvidas diversas iniciativas de envolvimento dos utilizadores e entidades relevantes, incluindo sessões técnicas temáticas, sessões de trabalho, reuniões do Conselho de Região Hidrográfica, entre outras iniciativas, através das quais se procurou divulgar o Plano, validar o seu conteúdo, e recolher contributos para a sua melhoria.

A versão provisória do Plano esteve em consulta pública por um período de seis meses (de Julho de 2011 a Janeiro de 2012), tendo a ARH Alentejo recebido pareceres escritos de 20 entidades. Neste período foram ainda realizadas duas apresentações do Plano e cinco sessões de esclarecimento, descentralizadas territorialmente, de forma a fomentar uma participação alargada e representativa da área de jurisdição da ARH do Alentejo.

Os pareceres recolhidos foram cuidadosamente analisados, tendo servido de base à revisão que esta versão final do Plano concretiza.

Agrupamento:

nemus
Gestão e Requalificação Ambiental

 ecossistema

AGRO.GES
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

O presente documento não reflete contudo a reorganização institucional recentemente operada no sector do ambiente, uma vez que foi já depois de finalizada a versão provisória do Plano, e durante o período de consulta pública, que foi criado o Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território, e instituída a Agência Portuguesa do Ambiente, I. P., com competência de Autoridade Nacional da Água, resultando da fusão de, entre outras entidades, as Administrações de Região Hidrográfica, I. P..

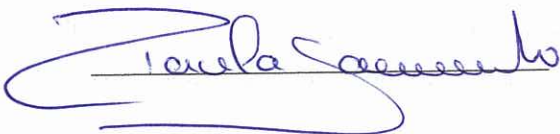
Na leitura do Relatório do PGBH da Região Hidrográfica 7 há que ter em conta que a recolha de dados para a sua elaboração ocorreu fundamentalmente em 2010, pelo que nas sete partes que o constituem, a informação reporta-se a essa data, não espelhando, senão excecionalmente, a conjuntura nacional mais recente.

Neste âmbito, refere-se em particular o Programa de Execução e Investimento previsto na Parte 6 do Plano, que poderá ter que ser revisto, em consonância com o esforço de contenção de custos a que o País se encontra vinculado, face à crise económica instalada.

Esta revisão beneficiará com um planeamento integrado a nível nacional, que agilize a implementação das medidas prioritárias dos Programas de Medidas dos vários Planos de Gestão das Regiões Hidrográficas, de forma a cumprir os objetivos ambientais estabelecidos para 2015 e a potenciar uma avaliação intercalar (2012) favorável por parte da Comissão Europeia.

Évora, 24 de Fevereiro de 2012,

A Presidente da ARH do Alentejo, I.P.



Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica 7

Volume I – Relatório

Parte 3 – Análise Económica das Utilizações da Água

Índice

| | |
|---|-----------|
| 1. Introdução | 1 |
| 2. Enquadramento | 7 |
| 2.1. A Lei da Água | 7 |
| 2.2. O Regime Económico e Financeiro dos Recursos Hídricos | 10 |
| 2.3. Os Regimes Jurídicos dos Serviços Públicos de Águas | 16 |
| 3. Análise da Importância Económica das Utilizações | 27 |
| 3.1. Introdução | 27 |
| 3.2. A importância dos principais sectores utilizadores de água na economia da Região Hidrográfica | 28 |
| 3.3. Contributo da Região Hidrográfica para a economia nacional no que se refere aos principais sectores utilizadores de água | 35 |
| 3.4. Sectores de especialização regional | 39 |
| 3.5. A importância da água para a economia regional | 40 |
| 3.6. O impacto sectorial da Taxa de Recursos Hídricos | 45 |
| 4. Procura, Oferta e Níveis de Recuperação de Custos: Sistemas Urbanos | 49 |
| 4.1. Introdução | 49 |
| 4.2. Indicadores de caracterização detalhados | 50 |
| 4.3. Análise do mercado da água e das estruturas tarifárias | 64 |
| 4.4. Estimação da procura de água | 73 |

| | |
|--|------------|
| 5. Procura, Oferta e Níveis de Recuperação de Custos: Sector Agrícola | 77 |
| 5.1. Metodologia | 77 |
| 5.1.1. Enquadramento metodológico | 77 |
| 5.1.2. Objectivo e procedimentos adoptados | 83 |
| 5.2. Regadios Públicos da RH7 | 86 |
| 5.2.1. Aproveitamento Hidroagrícola do Caia | 86 |
| 5.2.2. Aproveitamento Hidroagrícola do Lucefecit | 91 |
| 5.2.3. Aproveitamento Hidroagrícola de Vigia | 96 |
| 5.3. Regadios Privados | 100 |
| 5.3.1. Charcas e reservatórios | 100 |
| 5.3.2. Furos | 102 |
| 5.3.3. Açudes | 106 |
| 5.3.4. Barragens de Terra | 106 |
| 5.4. Disposição a pagar pela água na RH7 | 108 |
| 5.5. Principais conclusões específicas para as diferentes origens de água para rega | 110 |
| 5.5.1. Regadios Públicos | 111 |
| 5.5.2. Regadios Privados | 116 |
| 5.5.3. Subsidição dos tarifários | 121 |
| 6. Análise do Valor Social da Água | 125 |
| 6.1. Introdução | 125 |
| 6.2. Acessibilidade aos serviços públicos de águas e necessidades de investimento | 125 |
| 6.3. Capacidade financeira das famílias para acederem aos serviços públicos de águas | 128 |
| 6.4. Equidade territorial no financiamento dos serviços públicos de águas | 133 |
| 7. Conclusões | 137 |
| 8. Recomendações | 143 |
| 9. Bibliografia | 147 |



| | |
|--|-----|
| 9.1. Livros e artigos | 147 |
| 9.2. Relatórios técnicos e documentos diversos | 150 |
| 9.3. Comunicações | 154 |
| 9.4. Legislação | 155 |
| 9.5. Páginas institucionais na Internet | 155 |

ÍNDICE DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1.1 – Equipa técnica associada à Parte 3 – Análise Económica das Utilizações da Água | 5 |
| Quadro 2.2.1 – Quantidades, valores de base e coeficientes de escassez para o cálculo das várias componentes da TRH | 11 |
| Quadro 2.2.2 – Sinopse do Regime Económico e Financeiro dos Recursos Hídricos | 15 |
| Quadro 2.3.1 – Empresas do Grupo AdP que operam na RH7 | 17 |
| Quadro 2.3.2 – Tarifas aprovadas para os serviços em alta das empresas do Grupo Águas de Portugal que operam na RH7 (2008-2011) | 25 |
| Quadro 3.2.1 – Importância relativa dos principais sectores utilizadores de água no VAB gerado no Continente e na RH7 (2008) | 29 |
| Quadro 3.2.2 – Importância relativa dos principais sectores utilizadores de água na população empregada total do Continente e da RH7 (2008) | 29 |
| Quadro 3.2.3 – Produtividade aparente do trabalho (<i>VAB/População empregada</i>) para os principais sectores utilizadores de água – Continente e RH7 (2008) | 31 |
| Quadro 3.2.4 – Importância relativa dos principais sectores utilizadores de água no total de estabelecimentos produtivos localizados no Continente e na RH7 (2007) | 31 |
| Quadro 3.2.5 – Importância relativa dos principais sectores utilizadores de água no total de empresas sedeadas no Continente e na RH7 (2007) | 32 |
| Quadro 3.2.6 – Importância relativa dos principais sectores utilizadores de água no total de vendas das empresas sedeadas no Continente e na RH7 (2007) | 33 |
| Quadro 3.2.7 – Importância relativa dos principais sectores utilizadores de água no total de pessoas ao serviço dos estabelecimentos localizados no Continente e na RH7 (2007) | 34 |
| Quadro 3.3.1 – Contributo da RH7 para o VAB gerado e população empregada no Continente no que se refere aos principais sectores utilizadores de água (2008) | 35 |
| Quadro 3.3.2 – Contributo da RH7 para o n.º de estabelecimentos, n.º de empresas, volume de vendas das empresas e pessoas ao serviço dos estabelecimentos do Continente no que se refere aos principais sectores utilizadores de água (2007) | 38 |
| Quadro 3.3.3 – Contributo da RH7 para Produto Interno Bruto (PIB) e para a balança comercial (2008-09) | 38 |
| Quadro 3.5.1 – Necessidades de água (hm ³) associadas aos principais sectores utilizadores – RH7 (2009) | 41 |
| Quadro 3.5.2 – Produtividade da água em termos de VAB para os principais sectores utilizadores de água – RH6 e RH7 | 43 |
| Quadro 3.5.3 – Intensidade de utilização de água em termos de VAB para os principais sectores utilizadores de água – RH6 e RH7 | 43 |

| | |
|--|----|
| Quadro 3.5.4 – Produtividade da água em termos de volumes de vendas para os principais sectores utilizadores de água – RH6 e RH7 | 44 |
| Quadro 3.5.5 – Intensidade de utilização de água em termos de volumes de vendas para os principais sectores utilizadores de água – RH6 e RH7 | 44 |
| Quadro 3.6.1 – Repartição (indicativa) da Taxa de Recursos Hídricos liquidada em 2009 por sector e peso relativo (em permilagem) nos volumes de vendas associados | 45 |
| Quadro 4.1.1 – Indicadores seleccionados para a vertente do abastecimento de água (AA): RH7 e Continente (2008) | 49 |
| Quadro 4.1.2 – Indicadores seleccionados para a vertente da drenagem e tratamento de águas residuais (DTAR): RH7 e Continente (2008) | 50 |
| Quadro 4.2.1 – Indicadores seleccionados para a vertente do abastecimento de água (AA): Entidades Gestoras e volumes – RH7 e Continente (2008 e 2009) | 51 |
| Quadro 4.2.2 – Indicadores seleccionados para a vertente do abastecimento de água (AA) «em baixa»: Proveitos – RH7 e Continente (2008) | 52 |
| Quadro 4.2.3 – Indicadores seleccionados para a vertente do abastecimento de água (AA) em alta: Proveitos – RH7 (2008) | 53 |
| Quadro 4.2.4 – Indicadores seleccionados para a vertente do abastecimento de água (AA) «em baixa»: Custos – RH7 e Continente (2008) | 55 |
| Quadro 4.2.5 – Indicadores seleccionados para a vertente do abastecimento de água (AA) em alta: Custos – RH7 (2008) | 56 |
| Quadro 4.2.6 – Indicadores seleccionados para a vertente da drenagem e tratamento de águas residuais (DTAR): Entidades Gestoras e volumes – RH7 e Continente (2008 e 2009) | 56 |
| Quadro 4.2.7 – Indicadores seleccionados para o sector da drenagem e tratamento de águas residuais (DTAR) «em baixa»: Proveitos – RH7 e Continente (2008) | 57 |
| Quadro 4.2.8 – Indicadores seleccionados para a vertente da drenagem e tratamento de águas residuais (DTAR) em alta: Proveitos – RH7 (2008) | 58 |
| Quadro 4.2.9 – Indicadores seleccionados para a vertente da drenagem e tratamento de águas residuais (DTAR) «em baixa»: Custos – RH7 e Continente (2008) | 59 |
| Quadro 4.2.10 – Indicadores seleccionados para a vertente da drenagem e tratamento de águas residuais (DTAR) em alta: Custos – RH7 (2008) | 60 |
| Quadro 4.2.11 – *Níveis de recuperação de custos (em %) – RH7 (2008) | 60 |
| Quadro 4.2.12 – Diferencial de proveitos face aos custos das entidades gestoras concessionárias de sistemas multimunicipais que operam na RH7 (2011) | 62 |
| Quadro 4.2.13 – Receitas da TRH em 2009 | 63 |
| Quadro 4.4.1 – Coeficientes estimados para regressores (variáveis independentes) do consumo de água (variável dependente) e respectivo nível de significância estatística | 74 |

| | |
|--|-----|
| Quadro 4.4.2 – Elasticidade do consumo de água (variação percentual) face a aumentos de 1% no valor dos regressores (variáveis independentes) | 76 |
| Quadro 5.2.1 – Área regada e volume anual de água captado, consumido e perdido no A.H. do Caia (2009) | 88 |
| Quadro 5.2.2 – Custos anuais de exploração, manutenção e conservação no A.H. do Caia (2009) | 88 |
| Quadro 5.2.3 – Custos de exploração, manutenção e conservação por metro cúbico de água distribuída no A.H. do Caia (2009) | 89 |
| Quadro 5.2.4 – Custo total dos investimentos efectuados nos últimos cinco anos e investimentos previstos para os próximos anos no A.H. do Caia (€) | 89 |
| Quadro 5.2.5 – Níveis de custo por metro cúbico de água, calculados no nível de distribuição actual (€/m ³), para o A.H. do Caia | 90 |
| Quadro 5.2.6 – Taxas de exploração e conservação aplicadas no A.H. do Caia (2005-2009) | 90 |
| Quadro 5.2.7 – Estimativa do nível de recuperação de custos para o A.H. do Caia (2009) | 91 |
| Quadro 5.2.8 – Área regada e volume anual de água captado, consumido e perdido no A.H. do Lucefecit (2009) | 92 |
| Quadro 5.2.9 – Custos de exploração, conservação e manutenção (€) no A.H. do Lucefecit (2009) | 93 |
| Quadro 5.2.10 – Custos de exploração, manutenção e conservação por metro cúbico de água utilizada no A.H. do Lucefecit (2009) | 93 |
| Quadro 5.2.11 – Custo total dos investimentos efectuados nos últimos cinco anos e investimentos previstos para os próximos anos (€) no A.H. do Lucefecit | 94 |
| Quadro 5.2.12 – Taxas de exploração e manutenção aplicadas no A.H. do Lucefecit (2005-2009) | 95 |
| Quadro 5.2.13 – Distribuição da área beneficiada e água utilizada no ano de referência | 95 |
| Quadro 5.2.14 – Estimativa do nível de recuperação de custos para o A.H. do Lucefecit (2009) | 96 |
| Quadro 5.2.15 – Área regada e volume anual de água captado, consumido e perdido no A.H. da Vigia (2009) | 97 |
| Quadro 5.2.16 – Custos anuais de exploração, manutenção e conservação no A.H. de Vigia (2005-2009) | 97 |
| Quadro 5.2.17 – Custos de exploração, manutenção e conservação por metro cúbico de água utilizada no A.H. de Vigia (2009) | 98 |
| Quadro 5.2.18 – Taxas de exploração e conservação cobradas no A.H. de Vigia (2005-2009) | 99 |
| Quadro 5.2.19 – Estimativa do nível de recuperação de custos no A.H. de Vigia (2009) | 99 |
| Quadro 5.3.1 – Custos de investimento e encargos de manutenção e conservação para charcas e reservatórios | 100 |

| | |
|--|-----|
| Quadro 5.3.2 – Custos de investimento por superfície beneficiada e por volume de água armazenada para charcas e reservatórios (preços de 2007) | 101 |
| Quadro 5.3.3 – Investimento em furos abertos em Granitos, Xistos e Calcários | 102 |
| Quadro 5.3.4 – Custos de manutenção e conservação de furos em Granitos, Xistos e Calcários | 102 |
| Quadro 5.3.5 – Custos totais (investimento, manutenção e exploração) anuais associados furos em Granitos, Xistos e Calcários | 103 |
| Quadro 5.3.6 – Custos de Investimento e valor anual de amortização para furos em Areias, Arenitos e Aluviões | 104 |
| Quadro 5.3.7 – Custos de conservação e manutenção de furos em Areias, Arenitos e Aluviões | 104 |
| Quadro 5.3.8 – Custos totais anuais (investimento, manutenção e exploração) de furos em Areias, Arenitos e Aluviões | 105 |
| Quadro 5.3.9 – Custos totais de investimento para açudes | 106 |
| Quadro 5.3.10 – Tipologia de barragens de terra de pequena e média dimensão | 107 |
| Quadro 5.3.11 – Custos de investimento e respectiva amortização anual de barragens de pequena e média dimensão | 107 |
| Quadro 5.3.12 – Custos por m ³ de água captada em barragens de pequena e média dimensão | 107 |
| Quadro 5.4.1 – Disposição a pagar pela água (situação actual) | 109 |
| Quadro 5.5.1 – Estimativa do nível de recuperação de custos no A.H. Caia. | 112 |
| Quadro 5.5.2 – Rácio Benefício-Custo referente ao A.H. do Caia | 112 |
| Quadro 5.5.3 – Estimativa do nível de recuperação de custos para o A.H. Lucefecit | 113 |
| Quadro 5.5.4 – Rácio Benefício-Custo referente ao A.H. do Lucefecit | 113 |
| Quadro 5.5.5 – Estimativa de níveis de recuperação de custos no A.H. Vigia | 115 |
| Quadro 5.5.6 – Relação Benefício-Custo (RBC) referente ao A.H. de Vigia. | 115 |
| Quadro 5.5.7 – Rácios Benefício-Custo associados às captações em charcas e/ou reservatórios | 118 |
| Quadro 5.5.8 – Rácio Benefício - Custo associado a furos em granitos, xistos ou calcários | 118 |
| Quadro 5.5.9 – Rácio Benefício - Custo associado a furos em areias, arenitos e aluviões | 119 |
| Quadro 5.5.10 – Rácio Benefício-Custo associado a barragens de dimensão pequena a média | 120 |
| Quadro 6.2.1 – Índices de atendimento (cobertura) de abastecimento de água e de drenagem e tratamento de águas residuais (2005 e 2008) | 125 |
| Quadro 6.2.2 – Necessidades de investimento em redes de abastecimento de água (serviços em baixa) no Alentejo e no Algarve (horizonte de 2058) | 127 |

| | |
|---|-----|
| Quadro 6.2.3 – Necessidades de investimento em redes de drenagem e tratamento de águas residuais (serviços em baixa) no Alentejo e no Algarve (horizonte de 2058) | 127 |
| Quadro 6.3.1 – Factura média ponderada e respectivo intervalo de variação em euros/ano (2008) por serviço (AA e DTAR) | 128 |
| Quadro 6.3.2 – Indicadores socioeconómicos seleccionados – Continente, RH6 e RH7 (vários anos) | 129 |
| Quadro 6.3.3 – Capitação doméstica e peso da factura dos serviços de águas no rendimento disponível – Continente, RH6 e RH7 (2008) | 130 |
| Quadro 6.4.1 – Taxa de co-financiamento pelo Fundo de Coesão e pelo FEDER do investimento público em abastecimento de água e drenagem e tratamento de águas residuais – Continente, RH6 e RH7 (2000-2007) | 134 |
| Quadro 6.4.2 – Capitação do investimento público em abastecimento de água e drenagem e tratamento de águas residuais – Continente, RH6 e RH7 (2000-2007) | 135 |

ÍNDICE DE FIGURAS E DESENHOS

| | |
|--|-----|
| Figura 1.1 – Interdependência e integração dos aspectos económicos da Directiva Quadro da Água | 3 |
| Figura 3.3.1 – Contributo da RH7 (e da RH6) para o VAB gerado no Continente no que se refere aos principais sectores utilizadores de água (2008) | 36 |
| Figura 3.3.2 – Contributo da RH7 (e da RH6) para a população empregada no Continente no que se refere aos principais sectores utilizadores de água (2008) | 37 |
| Figura 4.3.1 – Tipos de tarifários em AA por sector – RH7 (2008) | 67 |
| Figura 4.3.2 – Componente variável dos tarifários em AA por sector – RH7 (2008) | 68 |
| Figura 4.3.3 – Número de escalões nos tarifários AA por sector – RH7 (2008) | 69 |
| Figura 4.3.4 – Tarifa marginal e média para o sector doméstico – RH7 (2008) | 70 |
| Figura 4.3.5 – Taxa de variação média anual da tarifa média para o sector doméstico – RH7 (1998-2008) | 71 |
| Figura 4.3.6 – Tarifa média por m ³ em AA – RH7 (2008) | 72 |
| Figura 4.3.7 – Tipos de tarifários em DTAR por sector – RH7 (2008) | 73 |
| Figura 5.1.1 – Diagrama representativo da Procura (D) e Oferta de Água (S) num dado momento no tempo | 81 |
| Figura 6.3.1 – Peso da factura média dos serviços de AA e DTAR no rendimento médio das famílias (consumo de 120 m ³ /ano) – RH6, RH7, RH8 e Continente (2008) | 132 |
| Figura 6.3.2 – Peso da factura média dos serviços de AA e DTAR no rendimento médio das famílias (consumo de 200 m ³ /ano) – RH6, RH7, RH8 e Continente (2008) | 132 |

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS

- AA – Abastecimento de Água
- AdP – Grupo Águas de Portugal
- AEUA – Análise Económica das Utilizações da Água
- AMECO – Base de Dados da Direcção-Geral de Economia e Assuntos Financeiros da Comissão Europeia
- AR – Águas Residuais
- ARH – Administração de Região Hidrográfica
- CAE – Classificação das Actividades Económicas
- CBO – Carência Bioquímica de Oxigénio
- CCDRA – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo
- CCDRAlg – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve
- CCDRC – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro
- CCDRLVT – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo
- CCDRN – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte
- CN – Cabeças Normais de gado
- CNPGB – Comissão Nacional Portuguesa das Grandes Barragens
- CQO – Carência Química de Oxigénio
- DGADR – Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural
- DPH – Domínio Público Hídrico
- DPM – Domínio Público Marítimo
- DQA – Directiva Quadro da Água (2000/60/CE, de 23 de Outubro)
- DSIRS – Direcção de Serviços do Imposto sobre Rendimento das Pessoas Singulares (IRS)
- DTAR – Drenagem e Tratamento de Águas Residuais
- ENEAPAI – Estratégia Nacional para os Efluentes Agro-Pecuários e Agro-Industriais
- ERSAR – Entidade Reguladora dos Serviços de Água e Resíduos (ex-IRAR)
- ETA – Estação de Tratamento de Água
- ETAR – Estação de Tratamento de Águas Residuais
- FEADER – Fundo Europeu para a Agricultura e Desenvolvimento Rural

Agrupamento:



FEDER – Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

GEP – Gabinete de Estatística e Planeamento

IFDR – Instituto Financeiro para o Desenvolvimento Regional, I.P.

INAG – Instituto da Água, I.P.

INE – Instituto Nacional de Estatística, I.P.

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

IRAR – Entidade Reguladora da Água e dos Resíduos (actual ERSAR)

MAOTDR – Ministro do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional

MAMAOT – Ministro da Agricultura, do Mar, do Ambiente, e do Ordenamento do Território

MTSS – Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social

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

PERSU – Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos

PGBH – Plano de Gestão de Bacias Hidrográficas

PIB – Produto Interno Bruto

POR – Programa Operacional Regional

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

RASARP – Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos em Portugal

RH – Região Hidrográfica

SAU – Superfície Agrícola Utilizada

SMAS – Serviços Municipalizados de Água e Saneamento

TRH – Taxa de Recursos Hídricos

VAB – Valor Acrescentado Bruto

WATECO – WATer ECOnomics Working Group

I. Introdução

A Análise Económica das Utilizações da Água (em sentido lato) é uma das componentes essenciais dos Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica (PGBH) de acordo com a Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro) e normativos associados, nomeadamente, o Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de Março (que complementa essa Lei), o Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho (que definiu Regime Económico e Financeiro dos Recursos Hídricos), e a Portaria n.º 1284/2009, de 19 de Outubro (que estabeleceu o conteúdo material dos PGBH).

De facto, de acordo com a alínea *g)* do n.º 1 do artigo 29.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro, os PGBH compreendem “uma análise económica das utilizações da água, incluindo a avaliação da recuperação de custos dos serviços de águas e a identificação de critérios para a avaliação da combinação de medidas com melhor relação custo-eficácia”. Ainda de acordo com a mesma Lei (n.º 1 do artigo 83.º, complementado pelo n.º 4 do artigo 77.º), a Análise Económica das Utilizações da Água deve:

- Conter informações suficientes para determinar, com base na estimativa dos custos potenciais, a combinação de medidas com melhor relação custo-eficácia para estabelecer os programas de medidas a incluir nos PGBH;
- Suportar a definição de uma política de preços da água que estabeleça um contributo adequado dos diversos sectores económicos, separados, pelo menos, em sector industrial, doméstico e agrícola, para a recuperação dos custos seguindo os princípios do poluidor-pagador e do utilizador-pagador e que atenda às condições geográficas e climatéricas da região afectada e às consequências sociais, económicas e ambientais da recuperação de custos.

Desta forma, a Análise Económica das Utilizações da Água (AEUA) deve, em última instância, contribuir para o processo de tomada de decisão das medidas a adoptar de modo a se atingirem os objectivos ambientais para as massas de água nos horizontes temporais estipulados para o efeito. Em particular, a AEUA deve assegurar as necessárias condições para que esse processo possa ser pautado por critérios de eficiência económica – recuperação ou internalização dos custos dos serviços das águas, ambientais e de escassez – e de equidade ou justiça distributiva – relacionados com as citadas consequências sociais e económicas que a recuperação desses custos pode acarretar.

O presente relatório tem, exactamente, como missão fornecer os elementos de base para que, em fases posteriores do processo de elaboração do PGBH da Região Hidrográfica RH7 – Guadiana, possam vir a ser tomadas decisões simultaneamente eficazes (em termos do cumprimento de objectivos ambientais),

eficientes (do ponto de vista económico) e justas (em termos sociais) que possibilitem o integral cumprimento dos primeiros (três) princípios da gestão da água, consignados no artigo 3.º da Lei da Água:

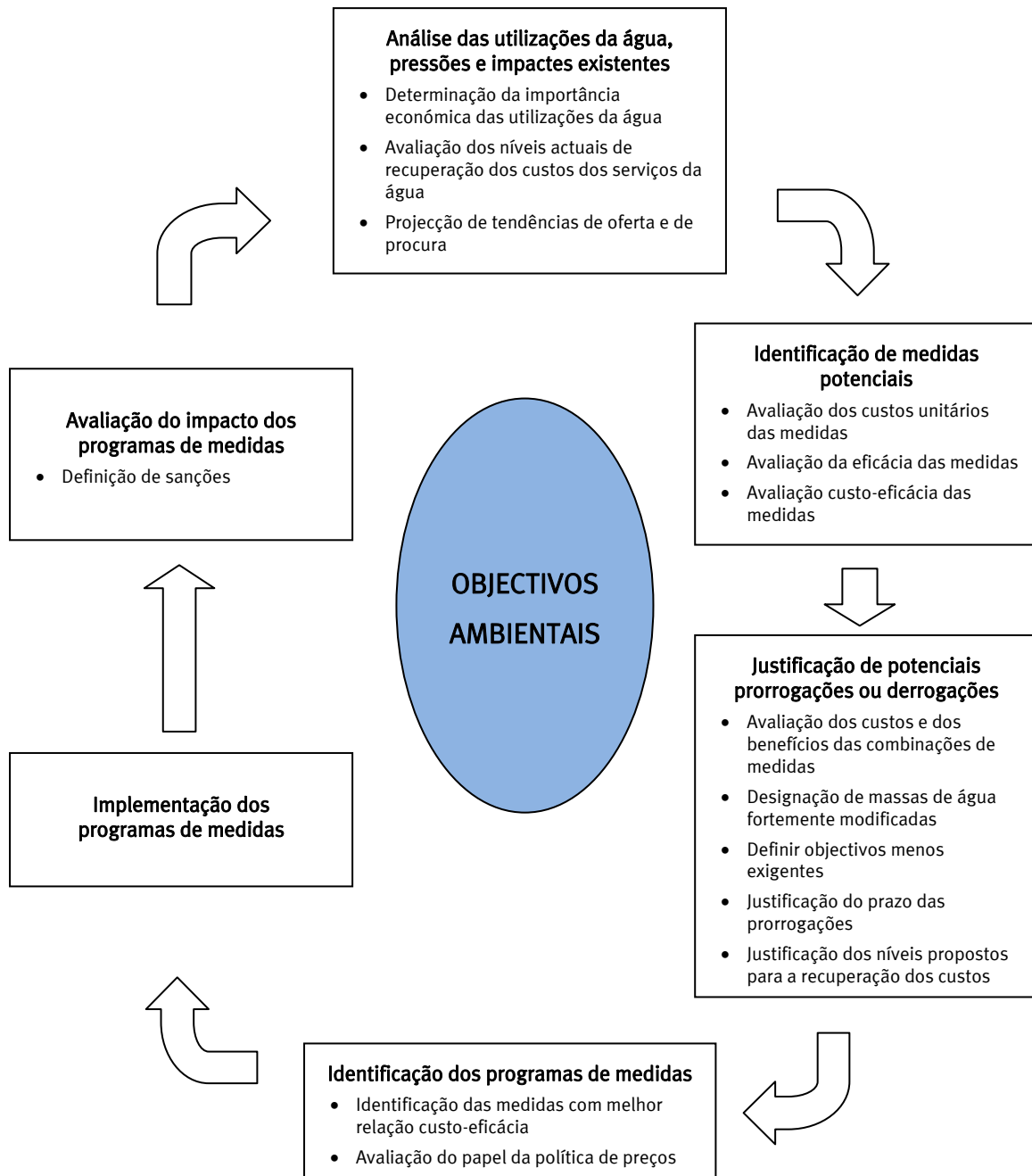
- *Princípio do valor social da água*, que consagra o acesso universal à água para as necessidades humanas básicas, a custo socialmente aceitável, e sem constituir factor de discriminação ou exclusão;
- *Princípio da dimensão ambiental da água*, nos termos do qual se reconhece a necessidade de um elevado nível de protecção da água, de modo a garantir a sua utilização sustentável;
- *Princípio do valor económico da água*, por força do qual se consagra o reconhecimento da escassez actual ou potencial deste recurso e a necessidade de garantir a sua utilização economicamente eficiente, com a recuperação dos custos dos serviços de águas, mesmo em termos ambientais e de recursos, e tendo por base os princípios do poluidor-pagador e do utilizador-pagador.

A Análise Económica das Utilizações da Água (em sentido lato) não se confina, nem deve ser confundida, exclusivamente com os aspectos apresentados ao longo do presente relatório, como poderia sugerir o respectivo título. De facto, a AEUA foi mobilizada, quer na caracterização socioeconómica regional e análise de usos (Tomo 3A da Parte 2), quer na formulação de cenários prospectivos de evolução macroeconómica e de consumos de água no horizonte de 2015 (Parte 4), quer ainda na formulação e avaliação custo-eficácia dos programas de medidas (Parte 6) (cf. também Figura 1.1).

Assim, o presente relatório incide, fundamentalmente, sobre os tópicos (indicados na mesma figura) da determinação da **importância económica das utilizações da água** (Capítulo 3) bem como da **avaliação dos níveis de recuperação dos custos dos serviços da água** (capítulos 4 e 5). É, desta forma, coerente com os conteúdos previstos na Portaria n.º 1284/2009, de 19 de Outubro, se bem que adopte uma organização das matérias ligeiramente distinta da sugerida nesse articulado, na medida em que não faz muito sentido separar a avaliação dos níveis de recuperação dos custos da análise das políticas tarifárias, desenvolvendo esta última após a primeira como propõe essa portaria (cf. ponto 12 do respectivo anexo).

Em todo o caso, em sede de conclusões (Capítulo 7) e recomendações (Capítulo 8) foi dada especial atenção às questões relacionadas com as políticas dos preços da água, de modo a reflectir a importância dada pela citada portaria a essa matéria, “enquanto instrumento de incentivo à utilização eficiente da água e de estabelecimento dum contributo adequado à recuperação de custos, incluindo os custos ambientais e de recurso” – apesar de se reconhecer, na presente sede, que as políticas tarifárias podem vir a ser complementadas com outras iniciativas no sentido de assegurar o cumprimento integral dos

princípios da gestão da água consignados na Lei da Água, parte das quais inseridas na componente programática do presente PGBH (Parte 6).



Fonte: WATECO Group (2002) (adaptado)

Figura 1.1 – Interdependência e integração dos aspectos económicos da Directiva Quadro da Água

As análises da procura, da oferta (incluindo as políticas tarifárias e as estruturas de custos dos serviços) e dos níveis de recuperação de custos foram desenvolvidas de forma aprofundada e detalhada, quer para os Sistemas Urbanos de abastecimento de água e de drenagem e tratamento de águas residuais (Capítulo 4), quer para o Sector Agrícola/agricultura regada (Capítulo 5). Devido ao facto da informação de base disponível para o Sector Industrial ser muito mais limitada, não possibilitando o desenvolvimento de análises similares às realizadas para aqueles dois sectores, optou-se por não lhe dedicar um capítulo específico, cujo grau de desenvolvimento e detalhe seria, certamente, muito inferior aos demais casos.

Não obstante, o Sector Industrial foi analisado com elevado grau no PGBH, quer em sede de caracterização e diagnóstico (Parte 2), quer ao nível do presente relatório, mais precisamente no âmbito da análise da importância das utilizações (Capítulo 3), quer ainda para efeito de formulação de cenários prospectivos (Parte 4).

Os próprios Sistemas Urbanos cobrem, também, uma parte do Sector Industrial, se bem que a RH7 se caracterize pela importância relativa das actividades transformadoras inseridas, directa ou indirectamente, nas fileiras agro-pecuária e extractiva, frequentemente dotadas de sistemas de abastecimento de água e saneamento próprios.¹ Aliás, o recurso sistemático ao «livre serviço» pelas indústrias transformadoras e extractivas, associado à ausência de um mercado de distribuição e tratamento de água especificamente direccionado para esse sector, também dificulta o desenvolvimento de análises económicas mais aprofundadas face às apresentadas ao longo do presente relatório no que concerne ao Sector Industrial.

O presente documento inclui, ainda e para além de um enquadramento sobre o regime económico-financeiro da água (Capítulo 2), uma abordagem ao valor social da água (Capítulo 6), que se justifica, não apenas pela necessidade em assegurar a integração desse princípio da gestão das águas no PGBH, mas também pelas próprias características socioeconómicas da região em estudo, que se caracteriza por uma profunda ruralidade, onde prevalecem núcleos urbanos de pequena a média dimensão (que dificultam a obtenção de economias de escala nos serviços de águas), e por fenómenos de isolamento, pobreza e falta de perspectivas em termos de emprego e desenvolvimento territorial.

No quadro seguinte apresenta-se a equipa técnica afecta à elaboração do Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na RH7 no que se refere especificamente à Parte 3 dos trabalhos, com indicação da formação e função de cada técnico:

¹ As indústrias localizadas na RH7 apresentam usos consumptivos que pressionam as captações de água em 3,78 hm³, dos quais apenas 0,62 hm³ (16,4%) se referem aos Sistemas Urbanos (cf. Secção 3.3.2.2 do Tomo 3A da Parte 2).

Quadro 1.1 – Equipa técnica associada à Parte 3 – Análise Económica das Utilizações da Água

| Nome | Formação | Função |
|--------------------------|---|--|
| Coordenação | | |
| Pedro Bettencourt | Geólogo; Pós-graduado em Geologia Marinha | Coordenador Geral e Director de Projecto |
| Pedro Afonso Fernandes | Economista; Mestre em Planeamento Regional e Urbano; Mestre em Economia; Doutorando em Urbanismo | Coordenador temático – Socioeconomia, Usos e necessidades de água (vertente económica); Análise económica das utilizações da água (Análise da importância económica das utilizações e Análise do valor social da água) |
| Cláudia Fulgêncio | Engenheira do Ambiente | Coordenadora Adjunta do Coordenador Geral |
| Sónia Alcobia | Geóloga | Coordenadora Adjunta do Coordenador Geral |
| Carlos Pedro Trindade | Engenheiro Agrónomo; Mestre em Economia Agrária e Sociologia Rural | Coordenador Adjunto; Socioeconomia; Análise económica das utilizações da água (Procura, oferta e níveis de recuperação de custos: Sector agrícola) |
| Equipa técnica | | |
| Ana Otilia Dias | Economista | Análise económica das utilizações da água |
| Catarina Roseta-Palma | Economista; Doutora em Economia | Socioeconomia; Análise económica das utilizações da água (Procura, oferta e níveis de recuperação de custos: Sistemas urbanos; Análise do valor social da água); membro do Conselho Científico do Plano |
| Francisco Avillez | Engenheiro Agrónomo; Pós-Graduado em Economia do Desenvolvimento Rural; Doutor em Engenharia Agronómica; Agregação em Economia e Políticas Agrárias | Análise económica das utilizações da água (Procura, oferta e níveis de recuperação de custos: Sector agrícola); membro do Conselho Científico do Plano |
| Francisco Campello | Engenheiro Agrónomo Ramo de Economia Agrária e dos Recursos Naturais; Master of Business Administration (MBA), com especialização em Finanças | Análise económica das utilizações da água (Procura, oferta e níveis de recuperação de custos: Sector agrícola) |
| Francisco Gomes da Silva | Engenheiro Agrónomo; Doutor em Engenharia Agronómica | Socioeconomia; Análise económica das utilizações da água (Procura, oferta e níveis de recuperação de custos: Sector agrícola) |

| Nome | Formação | Função |
|-------------------|---|---|
| Henrique Monteiro | Economista; Doutor em Economia | Socioeconomia; Usos e necessidades da água; Análise económica das utilizações da água (Procura, oferta e níveis de recuperação de custos: Sistemas urbanos); membro do Conselho Científico do Plano |
| João Luzio | Economista; Especialista em Tecnologia e Gestão da Inovação | Socioeconomia; Análise económica das utilizações da água |
| Leonor Freire | Engenheira Agrónoma | Socioeconomia; Usos e necessidades de água; Análise económica das utilizações da água (Procura, oferta e níveis de recuperação de custos: Sector agrícola) |
| Marta Patrício | Engenheira do Ambiente – Ramo Engenharia Sanitária | Usos e necessidades de água |
| Ricardo Barbas | Engenheiro do Ambiente – Ramo Engenharia Sanitária | Usos e necessidades de água |

2. Enquadramento

2.1. A Lei da Água

O estudo de avaliação estratégica do sector do ambiente realizado no âmbito da preparação do período de programação 2007-2013 refere que o **papel do mecanismo de preços na promoção de uma gestão eficiente da água** para abastecimento será uma questão chave ao longo desse período de aplicação dos Fundos Estruturais e de Coesão da União Europeia (Roseta-Palma, Monteiro, Meireles, Mestre & Sugahara, 2006, pp. 18-19).

De facto, em Portugal tem-se assistido, nos últimos anos, a uma crescente tomada de consciência de que água é um bem escasso, tendo a seca de 2005 contribuído de forma marcante para a afirmação dessa tendência. Paralelamente, a expectativa de que o preço da água terá de aumentar num futuro próximo é também alimentada pela necessidade em se implementar a DQA – Directiva Quadro da Água (2000/60/CE, de 23 de Outubro), já transposta para o Direito Português através da Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro – Lei da Água.

Em particular, entre os vários princípios de gestão consignados na Lei da Água, encontra-se o “**princípio do valor económico da água**, por força do qual se consagra o reconhecimento da escassez actual ou potencial desse recurso e a necessidade de garantir a sua utilização economicamente eficiente, com a recuperação dos custos dos serviços das águas, mesmo em termos ambientais e de recurso, e tendo por base os princípios do poluidor-pagador e do utilizador-pagador” (artigo 3.º, n.º 1, alínea c).

De modo a possibilitar a concretização desse princípio, a Lei da Água prevê que os Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica (PGBH) deverão incluir, entre outras, “medidas destinadas à concretização dos princípios de recuperação dos custos dos serviços de águas e do utilizador-pagador, através do estabelecimento de uma política de preços da água e da responsabilização dos utilizadores, em consonância a análise económica das utilizações da água e com a correcta determinação dos custos dos serviços de água associados com as actividades utilizadoras dos recursos hídricos” (artigo 30.º, n.º 3, alínea f). Refira-se que essa análise económica das utilizações da água é uma das componentes obrigatórias dos PGBH, “incluindo a avaliação da recuperação de custos dos serviços de águas e a identificação de critérios para avaliação da combinação de medidas com melhor relação custo-eficácia” (artigo 29.º, n.º 1, alínea g).

No Capítulo VII da Lei da Água, exclusivamente dedicado ao respectivo **Regime Económico e Financeiro**, é dissecado o princípio da promoção da utilização sustentável dos recursos hídricos e prevista uma nova taxa de recursos hídricos.

O **princípio da promoção da utilização sustentável dos recursos hídricos** (artigo 77.º da Lei da Água) assenta na concretização de um regime económico e financeiro que promova, designadamente (n.º 1):

- a) “A internalização dos custos decorrentes de actividades susceptíveis de causar um impacte negativo no estado de qualidade e quantidade de água e, em especial, através da aplicação do princípio do poluidor-pagador e do utilizador-pagador;
- b) “A recuperação dos custos das prestações públicas que proporcionam vantagens aos utilizadores e que envolvam a realização de despesas públicas, designadamente através das prestações dos serviços de fiscalização, planeamento e de protecção da qualidade das águas;
- c) “A recuperação dos custos dos serviços de águas, incluindo os custos de escassez”.

A aplicação deste princípio faz-se através da aplicação da taxa de recursos hídricos e das tarifas dos serviços de águas (números 2 e 3 do mesmo artigo). A filosofia subjacente a essas duas componentes remete para o facto de o custo dos serviços da água ser, tipicamente, inferior ao valor efectivo da água (em termos marginais e totais), dado que existem um conjunto de benefícios e custos externos (externalidades) não incorporados no mecanismo de preços.

A **taxa de recursos hídricos (TRH)** tem como objectivo último internalizar esses benefícios e custos no preço da água. Desta forma, operacionaliza, por um lado, as externalidades positivas associadas à utilização do bem público água e, por outro lado, as externalidades negativas decorrentes de actividades poluidoras ou outras prejudiciais para o domínio hídrico. Tem, por isso, duas bases de incidência objectiva claramente separadas (n.º 1 do artigo 78.º):

- a) “A utilização privativa de bens do domínio público hídrico, tendo em atenção o montante do bem público utilizado e o valor económico desse bem;
- b) “As actividades susceptíveis de causarem um impacte negativo significativo no estado de qualidade e quantidade de água, internalizando os custos ambientais associados a tal impacte e à respectiva recuperação”.

De acordo com a Lei da Água, a TRH deverá ser paga pelos “utilizadores dos recursos hídricos que utilizem bens do domínio público e todos os utilizadores de recursos hídricos públicos ou particulares que

beneficiem de prestações públicas que lhes proporcionem vantagens ou que envolvam a realização de despesas públicas” (n.º 2 do artigo 77.º).

Relativamente às **tarifas dos serviços de águas**, a Lei da Água prevê um conjunto de objectivos que deverão presidir à sua fixação quer pelos prestadores públicos quer pelas empresas concessionárias de serviços públicos de águas (n.º 1 do artigo 82.º):

- a) “Assegurar tendencialmente e num prazo razoável a recuperação do investimento inicial e de eventuais novos investimentos de expansão, modernização e substituição, deduzidos da percentagem das participações e subsídios a fundo perdido;
- b) “Assegurar a manutenção, reparação e renovação de todos os bens e equipamentos afectos ao serviço e o pagamento de outros encargos obrigatórios, onde se inclui nomeadamente a TRH;
- c) “Assegurar a eficácia dos serviços num quadro de eficiência da utilização dos recursos necessários e tendo em atenção a existência de receitas não provenientes de tarifas”.

No caso de entidades concessionárias, o n.º 2 do artigo 82.º da Lei da Água prevê que as tarifas sejam fixadas “visando ainda assegurar o equilíbrio económico-financeiro da concessão e uma adequada remuneração dos capitais próprios da concessionária, nos termos do respectivo contrato de concessão, e o cumprimento dos critérios definidos nas bases legais aplicáveis e das orientações definidas pelas entidades reguladoras”.

O regime económico e financeiro da água foi regulamentado através do Decreto-Lei n.º 97/2008 na sequência do previsto no n.º 2 do artigo 102.º da Lei da Água, relativo às respectivas normas complementares (cf. secção seguinte).

2.2. O Regime Económico e Financeiro dos Recursos Hídricos

O Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho, estabeleceu o Regime Económico e Financeiro dos Recursos Hídricos previsto na Lei da Água, disciplinando **três instrumentos**: a taxa de recursos hídricos, as tarifas dos serviços públicos de águas e os contratos-programa em matéria de gestão dos recursos hídricos.

O Regime Económico e Financeiro dos Recursos Hídricos obedece a **dois princípios** (artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 97/2008):

- Princípio da utilização sustentável dos recursos hídricos, “devendo todos os instrumentos que o integram ser concebidos e aplicados de modo a garantir a gestão sustentável dos recursos hídricos através da interiorização tendencial dos custos e benefícios que estão associados à utilização da água” (n.º 1);
- Princípio da equivalência, “devendo os tributos que o integram ser estruturados e aplicados em termos tais que a sua repartição entre os utilizadores dos recursos hídricos se faça na medida do custo que estes provocam à comunidade e na medida do benefício que a comunidade lhes proporciona” (n.º 2).

De acordo com o Decreto-Lei n.º 97/2008, “a **taxa de recursos hídricos** visa compensar o benefício que resulta da utilização privativa do domínio público hídrico, o custo ambiental inerente às actividades susceptíveis de causar um impacte significativo nos recursos hídricos, bem como os custos administrativos inerentes ao planeamento, gestão, fiscalização e garantia da quantidade e qualidade das águas” (n.º 2 do artigo 3.º).

A TRH incide objectivamente sobre **cinco utilizações dos recursos hídricos**, que correspondem a **outras tantas componentes** da respectiva base tributável (**TRH = A + E + I + O + U**) (artigos 4.º e 6º):

- Componente A: Utilização de águas do domínio público hídrico do Estado;
- Componente E: Descarga de efluentes;
- Componente I: Extracção de inertes do domínio público hídrico do Estado;
- Componente O: Ocupação do domínio público hídrico do Estado;
- Componente U: Utilização de águas sujeitas a planeamento e gestão públicos.

As componentes da TRH são sempre calculadas multiplicando uma *quantidade* por um *valor de base*, variável caso a caso e por sector (artigos 7.º a 11.º). No caso específico da **Componente A** e “quando não se trate de águas marinhas”, o valor assim obtido é multiplicado por um *coeficiente de escassez* variável

de bacia para bacia e que, através de portaria, pode vir a ser diferenciado por sub-bacia (no intervalo [1; 1,2]) na sequência dos futuros planos de gestão de bacia hidrográfica (n.º 4 do artigo 8.º).

No quadro seguinte são condensadas as quantidades a utilizar no cálculo de cada componente, bem como os respectivos valores de base e coeficientes de escassez (estes últimos, apenas no caso da Componente A). Tratam-se, tipicamente, dos valores máximos aplicáveis dado que o Decreto-Lei n.º 97/2008 prevê múltiplas reduções e isenções ao nível de cada componente.

Quadro 2.2.1 – Quantidades, valores de base e coeficientes de escassez para o cálculo das várias componentes da TRH

| Componentes | Quantidades | Valores de base | Coef. de escassez |
|--|--|--|--|
| A: Utilização de águas do domínio público hídrico do Estado | Volume de água captado, desviado ou utilizado, nomeadamente, na produção de energia hidroeléctrica ou termoeléctrica (m ³) | <ul style="list-style-type: none"> Agricultura, piscicultura, aquacultura, marinhas e culturas biogénicas: €0,003 por m³ Produção de energia hidroeléctrica: €0,00002 Produção de energia termoeléctrica: €0,0027 Sistemas de água de abastecimento público: €0,013 Demais casos: €0,015 | <ul style="list-style-type: none"> Bacias hidrográficas do Minho, Lima, Cávado, Ave, Leça e Douro: 1 Bacias hidrográficas do Vouga, Mondego, Lis, Ribeiras do oeste e Tejo: 1,1 Bacias hidrográficas do Sado, Mira, Guadiana e Ribeiras do Algarve: 1,2 |
| E: Descarga de efluentes | Quantidade de poluentes contida em descarga, directa ou indirecta, de efluentes sobre os recursos hídricos (kg) | <ul style="list-style-type: none"> €0,30 por kg de matéria oxidável (*) €0,30 por kg de azoto total €0,30 por kg de fósforo total | <ul style="list-style-type: none"> Não aplicável |
| I: Extracção de inertes do domínio público hídrico do Estado | Volume de inertes extraídos (m ³) (**) | <ul style="list-style-type: none"> €2,5 por m³ | <ul style="list-style-type: none"> Não aplicável |

| Componentes | Quantidades | Valores de base | Coef. de escassez |
|--|--------------------------------|---|---|
| O: Ocupação do domínio público hídrico do Estado | Área ocupada (m ²) | <ul style="list-style-type: none"> • Produção de energia eléctrica e piscicultura com equipamentos localizados no mar e criação de planos de água: €0,002 por m² (€0,001 se área superior a um hectare) • Agricultura, piscicultura, aquacultura, marinhas e culturas biogenéticas, infra-estruturas e equipamentos de apoio à pesca tradicional, saneamento, abastecimento público de água e produção de energia eléctrica: €0,05 • Indústria: entre €1,5 e €2 (***) • Edificações destinadas a habitação: entre €3,75 e €5 (***) • Apoios temporários de praia e ocupações ocasionais de natureza comercial, turística ou recreativa com finalidade lucrativa: entre €5 e €7,5 (***) • Apoios não temporários de praia e ocupações duradouras de natureza comercial, turística ou recreativa com finalidade lucrativa: entre €7,5 e €10 (***) • As condutas, cabos, moirões e demais equipamentos que ocupem o domínio público hídrico de modo que apenas possa ser expresso em metro linear estão sujeitos à taxa de €1 por metro linear, sempre que a ocupação se dê à superfície, e à taxa de €0,10 por metro linear sempre que a ocupação seja feita no subsolo | <ul style="list-style-type: none"> • Não aplicável |

| Componentes | Quantidades | Valores de base | Coef. de escassez |
|---|--|--|---|
| U: Utilização de águas sujeitas a planeamento e gestão públicos | Volume de água captado, desviado ou utilizado, nomeadamente, na produção de energia hidroeléctrica ou termoeléctrica (m ³) | <ul style="list-style-type: none"> Agricultura, piscicultura, aquacultura, marinhas e culturas biogenéticas: €0,0006 por m³ Produção de energia hidroeléctrica: €0,000004 Produção de energia termoeléctrica: €0,00053 Sistemas de água de abastecimento público: €0,0026 Demais casos: €0,003 | <ul style="list-style-type: none"> Não aplicável |

(*) Apurada pela fórmula $(CQO + 2 \times CBO_5)/3$, onde CQO corresponde à carência química de oxigénio e CBO₅ à carência bioquímica de oxigénio

(**) Considerando o factor de conversão volume/massa de areia seca de 1,6 ton/m³

(***) Valor máximo excepto decisão da ARH até Novembro, para aplicar no ano seguinte

Fonte: Regime Económico e Financeiro dos Recursos Hídricos (Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho)

Os **sujeitos passivos** da TRH são todas as pessoas, singulares ou colectivas, que realizem as utilizações acima referidas estando, ou devendo estar, para o efeito munidas dos necessários títulos de utilização (n.º 1 do artigo 5.º). É de notar que “quando a taxa não seja devida pelo utilizador final dos recursos hídricos, deve o sujeito passivo repercutir sobre o utilizador final o encargo económico que ela representa, juntamente com os preços ou tarifas que pratique” (n.º 2 do artigo 5.º), o que possibilita aos concessionários, nomeadamente de sistemas de abastecimento de água e de tratamento de águas residuais, repercutirem nos consumidores finais a TRH.

A liquidação da TRH compete às ARH (artigo 14.º) e as receitas resultantes da respectiva cobrança deverão ser afectadas da seguinte forma (n.º 1 do artigo 18.º):

- 50% para o fundo de protecção dos recursos hídricos;
- 40% para a ARH;
- 10% para o INAG.

Em coerência com a Lei da Água, apenas está prevista a aplicação dessas receitas (n.º 2 do artigo 18.º):

- No financiamento das actividades que tenham por objectivo melhorar a eficiência do uso da água e a qualidade dos recursos hídricos;
- No financiamento das acções de melhoria do estado das águas e dos ecossistemas associados;
- Na cobertura dos demais custos incorridos na gestão dos recursos hídricos, objecto de utilização e protecção.

O Decreto-Lei n.º 97/2008 é menos informativo no que se refere às tarifas dos serviços públicos de águas, referindo que “o regime de tarifas a praticar pelas entidades que prestam os serviços públicos de águas” e “a forma de cálculo das tarifas e da facturação dos serviços públicos de águas, assim como outros aspectos relacionados com o regime tarifário e com as relações com os utilizadores são estabelecidos em decreto-lei específico” (n.º 1 do artigo 22.º e n.º 1 do artigo 23.º).

Em todo o caso, o Decreto-Lei n.º 97/2008 estipulou, desde logo e em coerência com a Lei da Água, que o regime tarifário deve, entre outros, atender aos seguintes **critérios de fixação** (n.º 2 do artigo 22.º):

- a) “Assegurar a recuperação tendencial e em prazo razoável do investimento inicial e dos investimentos de substituição e de expansão, modernização e substituição, deduzidos de participações e subsídios a fundo perdido;
- b) Assegurar a manutenção, reparação e renovação de todos os bens e equipamentos afectos ao serviço;
- c) Assegurar a recuperação do nível de custos necessários para a operação e a gestão eficiente dos recursos utilizados na prossecução do serviço, deduzidos de outros proveitos não provenientes de tarifas e que se correlacionem com a prestação daquele serviço;
- d) Assegurar, quando aplicável, a remuneração adequada do capital investido;
- e) Garantir a aplicação de uma tarifa a pagar pelo utilizador final que progrida em função da intensidade da utilização dos recursos hídricos, preservando ao mesmo tempo o acesso ao serviço dos utilizadores domésticos, considerando a sua condição socioeconómica, no que respeita a determinados consumos;
- f) Incentivar uma utilização eficiente dos recursos hídricos;
- g) Clarificar, quando necessário, as situações abrangidas por diferenciação tarifária”.

O Decreto-Lei n.º 97/2008 define ainda os moldes em que deverão ser celebrados **contratos-programa**, relativos a actividades de gestão de recursos hídricos, entre a administração central e as autarquias locais, respectivas associações, empresas concessionárias, entidades privadas, cooperativas ou associações de utilizadores. Esses contratos deverão ter como “objectivo fundamental a promoção de uma utilização sustentável dos recursos hídricos” (n.º 2 do artigo 24.º), envolvendo o apoio técnico ou financeiro à realização de investimentos nas seguintes áreas (artigo 25.º):

- “Introdução de novas tecnologias visando a maximização da eficiência na utilização da água e a diminuição do potencial contaminante de emissões poluentes;
- Instalação de tecnologias de informação, de comunicação e de gestão automática de sistemas de gestão de recursos hídricos;

- Introdução de técnicas de autocontrolo e monitorização na utilização de água e na emissão de poluição sobre os recursos hídricos;
- Construção de infra-estruturas hidráulicas;
- Construção de sistemas de abastecimento de água, de drenagem e tratamento de águas residuais e suas componentes;
- Trabalhos de manutenção e recuperação das margens dos cursos de água e das galerias ripícolas”.

Em suma, o Regime Económico e Financeiro dos Recursos Hídricos pode ser esquematizado de acordo com o Quadro 2.2.2.

Quadro 2.2.2 – Sinopse do Regime Económico e Financeiro dos Recursos Hídricos

| Taxa de Recursos Hídricos (TRH) | | Tarifas dos serviços de águas | |
|--|--|---|--|
| Pagamentos associados à utilização de bens de domínio público | <ul style="list-style-type: none"> • Utilização de águas do domínio público hídrico do Estado • Extracção de inertes do domínio público hídrico do Estado • Ocupação do domínio público hídrico do Estado | Prestadores públicos e privados (concessionários) | <ul style="list-style-type: none"> • Recuperação do investimento inicial (*) • Recuperação dos investimentos de expansão, modernização e substituição (*) • Manutenção, reparação e renovação de todos os bens e equipamentos (custos de amortização) • Encargos obrigatórios (inclui TRH) • Deduzir receitas não provenientes de tarifas • Assegurar a progressividade em função da intensidade de utilização dos recursos hídricos |
| Contribuição para os custos de gestão e planeamento do recurso | <ul style="list-style-type: none"> • Utilização de águas sujeitas a planeamento e gestão públicos | | <ul style="list-style-type: none"> • Cumprimento de imperativos legais e das orientações definidas pelos reguladores |
| Externalidades negativas sobre o meio hídrico (não internalizadas) | <ul style="list-style-type: none"> • Internalização das externalidades negativa sobre terceiros associada às descargas de efluentes | Apenas prestadores privados (concessionários) | <ul style="list-style-type: none"> • Equilíbrio económico-financeiro da concessão • Remuneração dos capitais próprios (contrato de concessão) |

(*) Deduzidos das participações e subsídios a fundo perdido

Fontes: Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro) e Regime Económico e Financeiro dos Recursos Hídricos (Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho)

2.3. Os Regimes Jurídicos dos Serviços Públicos de Águas

O Regime Jurídico dos Serviços Públicos de Águas faz a distinção entre serviços de âmbito multimunicipal e serviços municipais e intermunicipais, através da criação de diplomas específicos para cada caso:

- **Regime Jurídico dos Serviços Municipais e Intermunicipais** de abastecimento público de água, de saneamento de águas residuais e de gestão de resíduos urbanos (Decreto-Lei nº 194/2009, de 20 de Agosto);
- **Regime Jurídico dos Serviços Multimunicipais** de abastecimento público de água, de saneamento de águas residuais e de gestão de resíduos urbanos (Decreto-Lei nº 195/2009, de 20 de Agosto).

Esta necessidade reflecte as diferenças existentes entre os dois serviços, tendo em conta a esfera de intervenção do Estado em sistemas multimunicipais, particularmente, no que se refere ao papel da *holding* Águas de Portugal. Em concreto, a gestão dos sistemas municipais é da responsabilidade exclusiva dos Municípios enquanto a criação dos sistemas multimunicipais, através de empresas públicas com capital conjunto do Estado (accionista maioritário) e dos Municípios, tem como objectivo principal reduzir a fragmentação do sector e adoptar um modelo de gestão integrado e estruturado ao longo do território nacional.

De facto, o **Grupo Águas de Portugal (AdP)** constitui-se como um importante instrumento empresarial para a prossecução das políticas públicas no domínio do abastecimento de água e saneamento de águas residuais. Em 2010, através da constituição de empresas com os Municípios, existem 20 empresas no território nacional com **sistemas multimunicipais** que prestam serviços a cerca de 76% da população portuguesa.²

² Inclui EPAL, Águas Públicas de Alentejo e Águas da Região de Aveiro (AdP, 2012b: <http://www.adp.pt/content/index.php?action=detailfo&rec=1759&t=Estrutura-organizacional>). A taxa de cobertura foi calculada dividindo 8,04 milhões de pessoas servidas por sistemas de abastecimento, assumindo que esses sistemas são mais universais do que os sistemas de saneamento de águas residuais (AdP, 2012b: <http://www.adp.pt/content/index.php?action=detailfo&rec=1755&t=AdP-em-numeros>), por uma população total de 10,64 milhões de pessoas, estimada para 2010 (INE, 2012).

No caso concreto da RH7, são identificadas as seguintes empresas:

Quadro 2.3.1 – Empresas do Grupo AdP que operam na RH7

| Empresas | Região | Municípios servidos | População abrangida | Tipo de Serviço e Capacidade |
|---------------------------------|---------------------------------------|--|---|--|
| Águas do Norte Alentejano, S.A. | Alto Alentejo; Alentejo Central | Alter do Chão, Arronches, Avis, Campo Maior, Castelo de Vide, Crato, Elvas, Fronteira, Gavião, Marvão, Monforte, Nisa, Ponte de Sôr, Portalegre e Sousel. | <ul style="list-style-type: none"> Cerca de 130.000 habitantes | <ul style="list-style-type: none"> Abastecimento de água: 50 mil m³/dia Saneamento de águas residuais (caudal): 22 mil m³/dia |
| Águas do Centro Alentejo, S.A. | Alentejo Central | Alandroal, Borba, Évora, Mourão, Redondo e Reguengos de Monsaraz | <ul style="list-style-type: none"> Cerca de 93.000 habitantes; previsão de 112.000 habitantes (em 2031) | <ul style="list-style-type: none"> Abastecimento de água: 98% da população abrangida Saneamento de águas residuais: 90% da população abrangida |
| Águas do Algarve, S.A. | Algarve | Albufeira, Castro Marim, Faro, Lagoa, Lagos, Loulé, Olhão, Portimão, São Brás de Alportel, Silves, Tavira, Vila do Bispo e Vila Real de Santo António. Alcoutim, Aljezur e Monchique abrangidos apenas pelo sistema de saneamento. | <ul style="list-style-type: none"> 500.000 habitantes (época baixa) Mais de 1.000.000 habitantes (época alta) | <ul style="list-style-type: none"> Abastecimento de água (época alta): 200 mil m³/dia Caudal de águas residuais (época alta): 160 mil m³/dia |

| Empresas | Região | Municípios servidos | População abrangida | Tipo de Serviço e Capacidade |
|---|---|---|--|---|
| Águas Públicas do Alentejo ³ | Alentejo Litoral, Alentejo Central e Baixo Alentejo | Alcácer do Sal, Aljustrel, Almodôvar, Alvito, Arraiolos, Barrancos, Beja, Castro Verde, Cuba, Ferreira do Alentejo, Grândola, Mértola, Montemor-o-Novo, Moura, Odemira, Ourique, Santiago do Cacém, Serpa, Vendas Novas, Viana do Alentejo e Vidigueira | <ul style="list-style-type: none"> Cerca de 95.000 habitantes | <ul style="list-style-type: none"> Abastecimento de água e saneamento de águas residuais |

Fonte: AdP (2012b)

O Despacho Conjunto dos Ministros de Estado e das Finanças e do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional nº 6008/2009, de 23 de Janeiro, estabeleceu as seguintes **orientações estratégicas para o Grupo Águas de Portugal**:

1. A AdP deve prosseguir com a execução das políticas públicas e contribuir para alcançar os objectivos nacionais para o sector, através da implementação das medidas definidas e previstas nos PEAASAR, PERSU e ENEAPAI, de modo a atingir os resultados aí consignados;
2. A AdP deve zelar pelo cumprimento dos contratos que a obrigam e prestar os serviços nas melhores condições de qualidade e preço, para o que deve promover a melhoria da eficiência económica, ambiental e energética das empresas participadas.
3. A AdP deve assegurar a sustentabilidade económico-financeira das operações em que está envolvida, promovendo a correcção de situações contratuais desajustadas.

No caso do **Regime Jurídico dos Serviços Municipais e Intermunicipais**, pretende-se a “clarificação das regras aplicáveis, designadamente, pela sistematização dos modelos de gestão e pela uniformização das regras aplicáveis às entidades gestoras no que respeita à gestão técnica dos serviços e ao relacionamento

³ Empresa constituída ao abrigo do Decreto-Lei n.º 90/2009, de 9 de Abril (que estabelece o regime das parcerias entre o Estado e as autarquias locais para a exploração e gestão de sistemas municipais de abastecimento público de água, de saneamento de águas residuais urbanas e de gestão de resíduos urbanos) com a atribuição em regime de exclusividade, por 50 anos, da responsabilidade pela concepção, construção e exploração do Sistema Público de Parceria Integrado de Águas do Alentejo.

com os utilizadores” (comunicado do Conselho de Ministros de 5 de Junho de 2009). Neste âmbito, o artigo 7º do Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de Agosto, define os **modelos de gestão possíveis**, adoptados pelos municípios individualmente ou através de associação:

a) Prestação directa do serviço:

Ou seja, gestão directa através dos serviços municipais ou municipalizados. De acordo com o artigo 15º, “a constituição de sistemas intermunicipais e intermunicipalizados de gestão directa deve ser precedida de estudo que fundamente a racionalidade económica e financeira acrescentada decorrente da integração territorial dos sistemas municipais, devendo ser ouvida a entidade reguladora, nos termos do nº 6 do artigo 11º”.

b) Delegação do serviço em empresa constituída em parceria com o Estado:

De acordo com o artigo 16º podem ser estabelecidas parcerias entre o Estado e os municípios com vista à exploração e gestão de sistemas municipais de abastecimento público de água, de saneamento de águas residuais urbanas e de gestão de resíduos urbanos. Estas parcerias regem-se pelo disposto no Decreto-Lei nº 90/2009, de 9 de Abril.

c) Delegação do serviço em empresa do sector empresarial local:

Ou seja, gestão delegada em empresa do sector empresarial local (designada por empresa municipal), de acordo com o previsto no Capítulo V do Decreto-Lei n.º 194/2009. Em particular, o artigo 23º refere o seguinte em relação às receitas tarifárias:

1. As tarifas a aplicar pela empresa municipal delegatária são definidas no contrato de gestão delegada em vigor, expressas a preços constantes e subsequentemente actualizadas com base na taxa de inflação, devendo a entidade delegante ratificar o seu cálculo.
2. Para efeitos da actualização prevista no número anterior, o cálculo da variação do tarifário deve ser realizado com base num índice de preços de Laspeyres, em que as quantidades utilizadas são as apuradas no período completo de 12 meses findo no mês de Junho do ano precedente ao exercício no qual é aplicado o novo tarifário.
3. Não são considerados como custos admissíveis para efeitos de fundamentação de uma proposta de uma trajectória tarifária os seguintes custos:

- i. Sanções aplicáveis pelo incumprimento dos objectivos e metas definidos nas alíneas a) a c) do nº 3 do artigo 20º;
 - ii. Coimas e sanções pecuniárias compulsórias previstas no artigo 72º ou noutra legislação aplicável.
- d) Concessão do serviço:

O modelo de gestão concessionada rege-se pelos artigos estipulados no Capítulo VI e, segundo o nº 2 do artigo 36º, é vedado o acesso de empresas que integram o sector empresarial do Estado ao capital de concessionários de sistemas municipais. Em particular, o artigo 43º refere o seguinte em relação às receitas e tarifário:

1. As tarifas do primeiro ano de exploração resultam da proposta vencedora no âmbito do concurso público
2. Para além das variações médias do tarifário, expressas a preços constantes, que sejam fixadas no contrato de concessão, as actualizações anuais do tarifário médio incorporam a taxa de inflação
3. Para efeitos das actualizações previstas no número anterior, o cálculo da variação do tarifário deve ser realizado com base num índice de preços de Laspeyres, em que as quantidades utilizadas são as apuradas no período completo de 12 meses findo no mês de Junho do ano precedente ao exercício no qual é aplicado o novo tarifário.

No que respeita à **uniformização das regras aplicáveis** às entidades gestoras, é definido um “conjunto de normas aplicável a todas estas, independentemente do modelo de gestão adoptado, nomeadamente quanto à gestão técnica dos serviços e ao relacionamento com os utilizadores”. Estas regras são referidas com de forma genérica ao longo dos artigos 2º, 8º e 10º (no caso da gestão dos serviços) e no capítulo VII (no caso das relações com os utilizadores) do Decreto-Lei n.º 194/2009.

Por seu turno, o Decreto-Lei n.º 195/2009, de 20 de Agosto, que alterou o **Regime Jurídico dos Serviços Multimunicipais** de abastecimento público de água, de saneamento de águas residuais e de gestão de resíduos urbanos, pretende “contribuir para que os diversos intervenientes do sector, nomeadamente as empresas concessionárias, o Estado concedente e a entidade reguladora, se concentrem numa actuação mais eficiente, nos respectivos âmbitos de actuação, tendo em vista a sustentabilidade económico-financeira dos sistemas e a melhoria da qualidade dos serviços prestados aos utilizadores”. Neste sentido:

- a) Elimina-se a obrigação de constituição e manutenção do fundo de renovação, considerando que o mesmo acarreta custos financeiros desnecessários e custos administrativos sem evidente valor acrescentado;
- b) Introduce-se a possibilidade de “estabelecer trajetórias tarifárias plurianuais adequadas a concessionárias de sistemas multimunicipais com um grau de maturidade, estabilidade e robustez financeira que tornam a sua actividade mais previsível (...) para horizontes temporais mais alargados”, de forma a mitigar o grau de incerteza regulatória, designadamente no relacionamento comercial e institucional entre concessionária e municípios utilizadores dos sistemas multimunicipais, bem como reduzir os custos globais do processo regulatório para as partes interessadas (Estado concedente, entidade reguladora e concessionária);
- c) Simplificam-se procedimentos como a elaboração do inventário, a alienação de bens afectos à concessão ou à contratação do seguro de responsabilidade civil extracontratual;
- d) São alteradas algumas bases de forma a garantir a sua coerência com a legislação entretanto publicada.

De acordo com o referido na secção anterior (2.2), o Decreto-Lei nº 97/2008 é omissivo quanto à regulamentação das questões referentes às **tarifas dos serviços públicos de águas**, continuando a aguardar-se a aprovação do Decreto-Lei relevante sob a designação de Regime Tarifário dos serviços públicos de abastecimento de água para consumo humano. Não obstante, a ERSAR – Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos pode fazer recomendações relativas a tarifários ou à qualidade de serviço (entre outros aspectos) a todas as entidades gestoras, mesmo antes da publicação do regulamento tarifário. A primeira Recomendação Tarifária publicada (IRAR, 2009) indica que continua a verificar-se actualmente “uma grande disparidade nos tarifários aplicados aos utilizadores finais dos sistemas públicos de abastecimento de água para consumo humano, de saneamento de águas residuais urbanas (...)”. Na secção 4.3 são apresentadas as principais características dos tarifários aplicados na RH7, prestando especial às propriedades de incentivo dos mesmos à luz desta Recomendação. Em particular, de acordo com a mesma fonte, é de notar que:

- Os “tarifários apresentam divergências sem fundamentação técnica e económica aparente, quer no que respeita à sua estrutura, quer no que respeita aos seus valores, não transmitindo por isso aos utilizadores finais os sinais que os orientem no sentido de uma utilização mais eficiente dos serviços e pondo em causa a própria sustentabilidade económica das entidades gestoras, comprometendo a prazo a universalidade e a qualidade dos serviços prestados”;

- “A realização das infra-estruturas municipais de abastecimento e saneamento contribui de modo decisivo para a salvaguarda da saúde pública e para a promoção de um desenvolvimento sustentável, torna-se imperioso que ela seja comparticipada por todos aqueles a quem estes serviços aproveitam, generalizando-se a cobrança de tarifas com fundamento racional, sem prejudicar com isso a atenção muito especial que devem merecer as famílias mais carenciadas”;
- “Os tarifários dos serviços públicos de águas e resíduos prestados a utilizadores finais vêm carecendo, por todas estas razões, e ainda pela preocupação reforçada com os direitos dos consumidores, de uma revisão profunda a qual adquire ainda maior premência quanto é certo que o Direito Comunitário impõe agora ao legislador nacional uma política de financiamento sustentável e de utilização eficiente destes serviços”.

O terceiro capítulo da referida recomendação preconiza regras essenciais de enquadramento dos tarifários de abastecimento e saneamento, sendo provável que algumas dessas regras figurem num futuro documento vinculativo. Pretende-se, desta forma, harmonizar as estruturas tarifárias que servem ao financiamento dos serviços de abastecimento e saneamento de águas, trazer-lhes racionalidade económica e financeira e assegurar a respectiva viabilidade e melhoria, sempre sem pôr em causa a autonomia que deve haver na sua gestão. Trata-se, no fundo, de um instrumento que se pretende constitua um primeiro passo na transição de uma prática tarifária algo casuística e reconhecidamente insustentável para uma prática que seja racionalmente fundamentada e condizente com as boas práticas na matéria.

Assim sendo, o IRAR (2009) recomenda:

1. Um conjunto de **regras comuns** (relativamente às entidades gestoras de serviços de abastecimento e saneamento de água, independentemente do sistema e modelo de gestão adoptado) relativas ao procedimento de fixação dos tarifários, bem como aos critérios fundamentais de diferenciação das tarifas, destacando-se a preocupação com os tarifários sociais e o cuidado, motivado também por razões de ordem social, em conferir tratamento distinto aos utilizadores domésticos e não domésticos.
 - a. Os tarifários de abastecimento e saneamento devem compreender uma componente fixa e uma componente variável, de forma a repercutirem equitativamente os custos por todos os consumidores;
 - b. As tarifas de abastecimento e saneamento devem ser diferenciadas consoante os utilizadores finais sejam do tipo doméstico ou não doméstico;

- c. As entidades gestoras devem poder diferenciar as tarifas em função do período do ano, quando justificável, de modo a atender a flutuações elevadas da procura de ordem sazonal ou a situações de escassez de recursos hídricos;
 - d. A diferenciação a que se refere o número anterior deve concretizar-se através da alteração das tarifas variáveis dos serviços, até ao limite de 30% dos valores aplicados nos restantes períodos, devendo a entidade gestora assegurar uma adequada frequência de medição dos consumos;
 - e. As tarifas de abastecimento e saneamento podem igualmente ser reduzidas no tocante a instituições particulares de solidariedade social, organizações não governamentais sem fim lucrativo ou outras entidades de reconhecida utilidade pública cuja acção social o justifique;
 - f. A redução descrita no número anterior não deve corresponder a valores inferiores às tarifas aplicadas pela entidade gestora a utilizadores finais domésticos;
 - g. As tarifas de abastecimento, saneamento e gestão de resíduos podem também ser reduzidas em função da composição do agregado familiar dos utilizadores finais domésticos;
 - h. A entidade gestora deve proceder a uma ampla divulgação da existência dos tarifários especiais disponíveis e implementar procedimentos simples de adesão por parte dos utilizadores finais elegíveis;
 - i. Os tarifários só devem produzir efeitos relativamente aos utilizadores finais 15 dias depois da sua publicação, devendo a informação sobre a sua alteração acompanhar a primeira factura subsequente.
2. Um conjunto de **regras particulares** para tarifários de abastecimento e para tarifários de saneamento, precisando as suas componentes e as regras específicas de determinação da base de cálculo que a aplicação de algumas destas tarifas por vezes exige.

É ainda importante referir a **Lei n.º 12/2008**, de 26 de Fevereiro, alterando a Lei n.º 23/96, de 26 de Julho, com o intuito de criar no ordenamento jurídico alguns mecanismos destinados a proteger o utente de serviços públicos essenciais e produzindo efeitos a partir de 26 de Maio de 2008, veio proibir a cobrança de tarifas/taxas/preços de aluguer dos contadores e outros instrumentos de medição,

independentemente da designação que assumirem. Em particular, o nº2 do artigo 8º determina que é proibida a cobrança aos utentes de:

- a) Qualquer importância a título de preço, aluguer, amortização ou inspecção periódica de contadores ou outros instrumentos de medição dos serviços utilizados;
- b) Qualquer outra taxa de efeito equivalente à utilização das medidas referidas na alínea anterior, independentemente da designação utilizada;
- c) Qualquer taxa que não tenha uma correspondência directa com um encargo em que a entidade prestadora do serviço efectivamente incorra, com excepção da contribuição para o audiovisual;
- d) Qualquer outra taxa não subsumível às alíneas anteriores que seja contrapartida de alteração das condições de prestação do serviço ou dos equipamentos utilizados para esse fim, excepto quando expressamente solicitada pelo consumidor.

Daqui resulta uma internalização dos custos com os contadores e outros instrumentos de medição na componente fixa da estrutura tarifária, sendo que a proibição das taxas dos contadores não tenderá a provocar, conseqüentemente, uma redução do preço a pagar. Outra prática iria, aliás, em contradição com o que está previsto na Lei da Água (artigo 3º, nº 1, alínea c) e na Lei das Finanças Locais (artigo 16.º), que preconizam que as tarifas a pagar pelos utilizadores devem garantir a recuperação tendencial dos custos incorridos pelas entidades gestoras com a prestação do serviço, operando em condições de eficiência e melhoria contínua.

O mesmo artigo 8º, no nº 1 e nº 3, refere ainda a proibição da imposição e cobrança de consumos mínimos (esclarecendo que as taxas e tarifas pela construção, conservação e manutenção dos sistemas públicos de águas e resíduos não constituem consumos mínimos).

Ao contrário do que acontece com os tarifários ao consumidor final (isto é, em baixa), as tarifas cobradas pelas empresas concessionárias de sistemas multimunicipais de abastecimento público e saneamento de águas residuais em alta são fixadas e aprovadas pelo Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente, e do Ordenamento do Território. No caso das entidades que operam na RH7, os valores encontram-se no Quadro 2.3.2. A título de referência, ERSAR (2011, p. 27) indica valores médios das tarifas aprovadas para 2010 de 0,4640 €/m³ para o abastecimento e 0,4993 €/m³ para o saneamento (média ponderada). Na secção 4.2 apresentam-se alguns dados relativos à sustentabilidade financeira das concessões associadas a esses sistemas multimunicipais.

Quadro 2.3.2 – Tarifas aprovadas para os serviços em alta das empresas do Grupo Águas de Portugal que operam na RH7 (2008-2011)

| Entidade gestora | Ano | Tarifa aprovada para Abastecimento público de água em alta | Tarifa aprovada para Saneamento de água em alta |
|---------------------------------|------|--|---|
| Águas do Norte Alentejano, S.A. | 2011 | 0,6223 €/m ³ | 0,6223 €/m ³ |
| | 2010 | 0,6223 €/m ³ | 0,6223 €/m ³ |
| | 2009 | 0,5657 €/m ³ | 0,5657 €/m ³ |
| | 2008 | 0,5363 €/m ³ | 0,5363 €/m ³ |
| Águas do Centro Alentejo, S.A. | 2011 | 0,6300 €/m ³ | 0,6300 €/m ³ |
| | 2010 | 0,6000 €/m ³ | 0,6000 €/m ³ |
| | 2009 | 0,5631 €/m ³ | 0,5631 €/m ³ |
| | 2008 | 0,5446 €/m ³ | 0,5446 €/m ³ |
| Águas do Algarve, S.A. | 2011 | 0,4563 €/m ³ | 0,5672 €/m ³ |
| | 2010 | 0,4500 €/m ³ | 0,5402 €/m ³ |
| | 2009 | 0,4367 €/m ³ | 0,5145 €/m ³ |
| | 2008 | 0,4260 €/m ³ | 0,4900 €/m ³ |

Nota: valores das tarifas a preços correntes
Fonte: ERSAR (2010b) (2011) (2012)

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

3. Análise da Importância Económica das Utilizações

3.1. Introdução

A avaliação da importância económica das utilizações da água passa, fundamentalmente, por responder às seguintes questões:

- Qual é a importância relativa dos principais sectores utilizadores de água na economia da RH?
- Qual é o contributo da RH para a economia nacional, em particular ao nível dos principais sectores utilizadores de água?
- Em que medida a RH se encontra especializada, ou não, nesses sectores?
- Em que medida a água é importante para esses sectores?

Os principais sectores utilizadores de água foram, desde logo, indicados em caderno de encargos, tendo sido alvo de uma caracterização detalhada na Secção 3.1 da Parte 2 – Tomo 3A da presente prestação de serviços. Tratam-se, em particular, das seguintes actividades económicas:

- Agricultura, silvicultura e pecuária;
- Pesca;
- Aquicultura;
- Indústrias extractivas;
- Indústrias transformadoras;
- Electricidade e gás (incluindo a produção de energia eléctrica);
- Água (abastecimento de água e drenagem e tratamento de águas residuais);
- Comércio;
- Alojamento;
- Restauração.

Ao longo das secções 3.2 e seguintes são fornecidas respostas às questões acima mencionadas para estes sectores com um nível de desagregação compatível com as principais fontes de informação utilizadas, a saber:

- Instituto Nacional de Estatística (INE) – Contas Regionais;
- Gabinete de Estatística e Planeamento do Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social (GEP-MTSS) – Quadros de Pessoal;

- INAG – Instituto da Água, I.P. – Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais (INSAAR);
- ARH Alentejo, I.P. – Base de dados de captações e Taxa de Recursos Hídricos.

O trabalho ora apresentado do aprofundamento da análise apresentada na Secção 3.1 do Tomo 3A da Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico, com enfoque na importância regional e nacional dos principais sectores utilizadores. Por isso, mantêm-se as considerações metodológicas gerais referidas nessa sede, nomeadamente, a necessidade em se interpretarem os resultados com algum cuidado por resultarem, sempre, de estimativas dado que não é possível fazer corresponder, de forma unívoca, as regiões hidrográficas com as divisões administrativas e/ou estatísticas.

Tal como na Parte 2 dos trabalhos, procuraram-se minimizar os erros de estimação recorrendo a informação de base com a máxima desagregação territorial/sectorial possível, bem como a ponderadores adequados (tipicamente, a *área* ou a *população residente*). Adicionalmente, para alguns sectores de actividade económica que se caracterizam por um padrão de localização bem determinado (e.g. junto ao litoral) e/ou por um reduzido número de estabelecimentos⁴, efectuou-se uma associação directa à respectiva região hidrográfica, evitando-se o enviesamento que estaria associado a uma estimação por média ponderada, especialmente quando esses estabelecimentos se localizam em concelhos integrados em várias regiões hidrográficas (exemplos: Évora e Castro Verde).

3.2. A importância dos principais sectores utilizadores de água na economia da Região Hidrográfica

A importância dos sectores mencionados na Secção 3.1 pode ser aferida comparando a distribuição sectorial de variáveis como o Valor Acrescentado Bruto (VAB) ou o emprego na Região Hidrográfica e num território padrão, tendo-se adoptado Portugal Continental para o efeito.

Por exemplo, o Quadro 3.2.1 mostra como os principais sectores utilizadores de água contribuem para mais de **40% do VAB regional** quando, ao nível do Continente, o contributo desses sectores é menor, situando-se nos 37,7% (dados para 2008). Esse quadro revela, também, a importância relativa do Comércio (12,6%), do Alojamento e restauração (9,4%), da Agricultura, pecuária e silvicultura (6,5%) e das

⁴ Pesca (CAE 031), Aquicultura (CAE 032), Extração e preparação de minérios metálicos não ferrosos (CAE 072), Fabricação de componentes e de placas, electrónicos (CAE 261), Fabricação de outro equipamento eléctrico (CAE 279), entre outros.

Indústrias extractivas (3,4%) na economia regional. As Indústrias transformadoras assumem também protagonismo (5,7%) na formação de valor a nível regional, se bem que de forma menos evidente face ao caso geral do Continente (14,7%), ao contrário dos casos anteriores (com excepção do Comércio).

Quadro 3.2.1 – Importância relativa dos principais sectores utilizadores de água no VAB gerado no Continente e na RH7 (2008)

| Sector de actividade | Continente | | RH7 | |
|--|-------------------|-------------|-------------------|-------------|
| | 10 ⁶ € | % Vertical | 10 ⁶ € | % Vertical |
| Agricultura, pecuária, silvicultura | 2.676 | 2,0 | 249 | 6,5 |
| Pesca e aquicultura | 336 | 0,2 | 33 | 0,9 |
| Indústrias extractivas | 392 | 0,3 | 129 | 3,4 |
| Indústrias transformadoras | 20.048 | 14,7 | 219 | 5,7 |
| Electricidade, gás e água | 4.148 | 3,0 | 70 | 1,8 |
| Comércio | 18.252 | 13,4 | 481 | 12,6 |
| Alojamento e restauração | 5.598 | 4,1 | 359 | 9,4 |
| Principais sectores utilizadores água | 51.450 | 37,7 | 1.540 | 40,4 |
| Todos os sectores de actividade | 136.500 | 100,0 | 3.814 | 100,0 |

Nota: VAB a preços correntes

Fonte: INE – Contas Regionais (com cálculos próprios)

Contudo, os principais sectores utilizadores de água nem sempre assumem a mesma importância relativa no que concerne à **população empregada** na Região. De facto, o peso relativo desses sectores na RH7 (51,8%) é (ligeiramente) inferior ao observado no Continente (53,9%) (cf. Quadro 3.2.2). Essa assimetria é particularmente evidente nas Indústrias transformadoras (representam 8% do emprego regional para 17,6% do emprego de Portugal Continental). No entanto, os demais sectores apresentam, tipicamente, um peso relativo no emprego regional superior ao que se observa no Continente, sobretudo nos seguintes casos: Pesca e aquicultura (RH7: 0,7%; Continente: 0,3%), Indústrias extractivas (idem) e Alojamento e restauração (11,7%; 6%).

Quadro 3.2.2 – Importância relativa dos principais sectores utilizadores de água na população empregada total do Continente e da RH7 (2008)

| Sector de actividade | Continente | | RH7 | |
|-------------------------------------|------------------------|------------|------------------------|------------|
| | n.º (10 ³) | % Vertical | n.º (10 ³) | % Vertical |
| Agricultura, pecuária, silvicultura | 559 | 11,4 | 16 | 11,7 |
| Pesca e aquicultura | 14 | 0,3 | 1 | 0,7 |
| Indústrias extractivas | 15 | 0,3 | 1 | 0,7 |
| Indústrias transformadoras | 864 | 17,6 | 11 | 8,0 |

| Sector de actividade | Continente | | RH7 | |
|--|------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| | n.º (10 ³) | % Vertical | n.º (10 ³) | % Vertical |
| Electricidade, gás e água | 19 | 0,4 | 0 | 0,0 |
| Comércio | 881 | 17,9 | 26 | 19,0 |
| Alojamento e restauração | 295 | 6,0 | 16 | 11,7 |
| Principais sectores utilizadores água | 2.647 | 53,9 | 71 | 51,8 |
| Todos os sectores de actividade | 4.911 | 100,0 | 137 | 100,0 |

Fonte: INE – Contas Regionais (com cálculos próprios)

É, ainda, de referir que os principais sectores utilizadores empregam, na RH7, cerca de 71 mil pessoas, com o Comércio (26 mil), a Agricultura, pecuária e silvicultura (16 mil), o Alojamento e restauração (16 mil) e as Indústrias transformadoras (11 mil) a assumirem-se como os principais protagonistas nesse âmbito (cf. ainda Quadro 3.2.2).

Da conciliação de níveis relativamente elevados de VAB com volumes moderados de emprego resultam, necessariamente, produtividades favoráveis no contexto nacional. De facto, como sugere o Quadro 3.2.3, a **produtividade aparente do trabalho** (= $VAB/População\ empregada$) dos principais sectores utilizadores de água é de 21,7 mil euros por trabalhador na RH7, um valor que é superior à média do Continente para os mesmos sectores (19,4 mil euros). Tal evidencia, sobretudo, uma base económica regional pouco criadora de emprego, típica de territórios rurais e interiores e que não favorece a fixação de população residente.

Uma análise por sector de actividade revela, de imediato, as elevadas produtividades associadas às Indústrias extractivas (129 mil euros por trabalhador), ao sector do Alojamento e restauração (22,4 mil euros/trabalhador) e à Pesca e aquicultura (33 mil euros/trabalhador). Algumas destas actividades – com destaque para o sector extractivo – caracterizam-se por uma elevada intensidade de utilização do factor capital e/ou por centros de decisão localizados em outras regiões ou países (exemplo: Minas de Neves Corvo, Castro Verde).

Registe-se, ainda, a produtividade do Sector Agrícola na região em estudo (15,6 mil euros/trabalhador), que é muito superior ao valor médio do Continente (4,8 mil euros/trabalhador). Pelo contrário, as Indústrias transformadoras e o Comércio evidenciam menores produtividades na RH7 face ao mesmo padrão, caracterizando-se pela relativa intensidade de utilização do factor trabalho. Em particular, o Comércio é, não raramente, a principal actividade económica geradora de emprego em territórios do interior como os integrados na RH7.

Quadro 3.2.3 – Produtividade aparente do trabalho (*VAB/População empregada*) para os principais sectores utilizadores de água – Continente e RH7 (2008)

| Sector de actividade | Continente | RH7 |
|---|-------------------|-------------|
| | 10 ³ € | |
| Agricultura, pecuária, silvicultura | 4,8 | 15,6 |
| Pesca e aquicultura | 24,0 | 33,0 |
| Indústrias extractivas | 26,1 | 129,0 |
| Indústrias transformadoras | 23,2 | 19,9 |
| Electricidade, gás e água | 218,3 | - |
| Comércio | 20,7 | 18,5 |
| Alojamento e restauração | 19,0 | 22,4 |
| Principais sectores utilizadores de água | 19,4 | 21,7 |
| Todos os sectores de actividade | 27,8 | 27,8 |

Fonte: INE – Contas Regionais (com cálculos próprios)

Os dados dos Quadros de Pessoal do Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social (MTSS) confirmam, genericamente, a relevância das Indústrias extractivas, da Agricultura e do Alojamento na economia regional, bem como a menor expressão das Indústrias transformadoras.

De facto, as quase 900 indústrias transformadoras correspondem a 8% do total de **estabelecimentos** produtivos localizados na RH7 (cerca de 5.800) quando, ao nível do Continente, essa proporção é de 11,6% (cf. Quadro 3.2.4). Pelo contrário, o Alojamento e a Restauração apresentam-se mais atomizados na região em estudo face àquele padrão, com uma maior abundância relativa de estabelecimentos. De uma forma geral, os principais sectores utilizadores de água representam 47,3% dos estabelecimentos da RH7, sendo essa proporção superior no Continente (55,9%).

Estas evidências observam-se, também, em termos de distribuição das **empresas** sedeadas, estando, agora, os principais sectores utilizadores em maioria em ambos os casos: 62%, na RH7, e 56%, no Continente (cf. Quadro 3.2.5).

Quadro 3.2.4 – Importância relativa dos principais sectores utilizadores de água no total de estabelecimentos produtivos localizados no Continente e na RH7 (2007)

| Sector de actividade | Continente | | RH7 | |
|-------------------------------------|------------|------------|-------|------------|
| | n.º | % Vertical | n.º | % Vertical |
| Agricultura, pecuária, silvicultura | 14.223 | 3,58 | 1.565 | 14,02 |
| Pesca | 1.040 | 0,26 | 18 | 0,16 |
| Aquicultura | 64 | 0,02 | 1 | 0,01 |

| Sector de actividade | Continente | | RH7 | |
|--|----------------|--------------|--------------|--------------|
| | n.º | % Vertical | n.º | % Vertical |
| Indústrias extractivas | 1.046 | 0,26 | 74 | 0,66 |
| Indústrias transformadoras | 45.897 | 11,55 | 888 | 7,96 |
| Electricidade e gás | 402 | 0,10 | 13 | 0,12 |
| Água | 293 | 0,07 | 5 | 0,04 |
| Comércio | 118.275 | 29,77 | 2.959 | 26,51 |
| Alojamento | 3.365 | 0,85 | 174 | 1,56 |
| Restauração | 37.852 | 9,53 | 1.151 | 10,31 |
| Principais sectores utilizadores água | 222.457 | 55,99 | 5.283 | 47,33 |
| Todos os sectores de actividade | 397.332 | 100,00 | 11.161 | 100,00 |

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

Quadro 3.2.5 – Importância relativa dos principais sectores utilizadores de água no total de empresas sedeadas no Continente e na RH7 (2007)

| Sector de actividade | Continente | | RH7 | |
|--|----------------|--------------|--------------|--------------|
| | n.º | % Vertical | n.º | % Vertical |
| Agricultura, pecuária, silvicultura | 13.446 | 3,93 | 1.414 | 15,05 |
| Pesca | 1.009 | 0,30 | 17 | 0,18 |
| Aquicultura | 59 | 0,02 | 1 | 0,01 |
| Indústrias extractivas | 849 | 0,25 | 35 | 0,37 |
| Indústrias transformadoras | 42.114 | 12,32 | 748 | 7,96 |
| Electricidade e gás | 151 | 0,04 | 4 | 0,04 |
| Água | 113 | 0,03 | 2 | 0,02 |
| Comércio | 96.447 | 28,22 | 2.386 | 25,39 |
| Alojamento | 2.911 | 0,85 | 144 | 1,53 |
| Restauração | 34.511 | 10,10 | 1.075 | 11,44 |
| Principais sectores utilizadores água | 191.610 | 56,07 | 5.826 | 62,01 |
| Todos os sectores de actividade | 341.720 | 100,00 | 9.396 | 100,00 |

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

Os principais sectores utilizadores de água representam 61,8% dos **volumes de vendas das empresas** sedeadas na RH7, em proporção ligeiramente inferior face à observada no Continente: 62,7%. Como também evidencia o Quadro 3.2.6, a relevância desses sectores na Região está, essencialmente, relacionada com os contributos do Comércio (31,4%) e das Indústrias transformadora (15,6%) e extractiva (6,7%) que, não obstante, assumem maior protagonismo a nível nacional, salvo no caso das Indústrias extractivas. Sectores como a Agricultura, a Pesca, a Aquicultura, o Alojamento e a Restauração, apesar de

facturarem quantias muito inferiores, são comparativamente mais importantes na formação de valor na RH7 do que no Continente, em paralelo com o sector extractivo.

Quadro 3.2.6 – Importância relativa dos principais sectores utilizadores de água no total de vendas das empresas sediadas no Continente e na RH7 (2007)

| Sector de actividade | Continente | | RH7 | |
|--|------------------|--------------|----------------|--------------|
| | n.º | % Vertical | n.º | % Vertical |
| Agricultura, pecuária, silvicultura | 481,3 | 0,12 | 134,2 | 3,06 |
| Pesca | 274,3 | 0,07 | 6,0 | 0,14 |
| Aquicultura | 24,5 | 0,01 | 1,5 | 0,03 |
| Indústrias extractivas | 1.283,6 | 0,32 | 291,8 | 6,65 |
| Indústrias transformadoras | 92.145,1 | 23,04 | 684,8 | 15,62 |
| Electricidade e gás | 3.381,7 | 0,85 | 6,4 | 0,15 |
| Água | 1.292,0 | 0,32 | 6,5 | 0,15 |
| Comércio | 143.108,2 | 35,78 | 1.376,9 | 31,40 |
| Alojamento | 2.188,6 | 0,55 | 69,0 | 1,57 |
| Restauração | 6.688,3 | 1,67 | 134,3 | 3,06 |
| Principais sectores utilizadores água | 250.867,6 | 62,71 | 2.711,6 | 61,84 |
| Todos os sectores de actividade | 400.020,9 | 100,00 | 4.384,9 | 100,00 |

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

A distribuição das **peçoas ao serviço** dos estabelecimentos localizados na RH7 confere aos principais sectores utilizadores de água uma importância menor face ao que se observou em termos de volumes de vendas (cf. Quadro 3.2.7). Contudo, esses sectores representam, ainda assim, quase 55% do emprego estruturado regional, em proporção superior à observada para o Continente em geral (52,1%).

No caso das Indústrias transformadoras, o respectivo contributo para o emprego estruturado da RH7 (11,6%) é cerca de metade do observado face ao mesmo padrão (22,8%), evidenciando um território, de uma forma geral, pouco industrializado. Pelo contrário, as Indústrias extractivas assumem uma expressão (2,6%) sem paralelo no Continente (0,4%). Sectores também em destaque na RH7 são a Agricultura e o Alojamento. Estes resultados eram já evidentes nos dados de população empregada tendo como fonte as Contas Regionais do INE (cf. também Quadro 3.2.2, mais acima).

Quadro 3.2.7 – Importância relativa dos principais sectores utilizadores de água no total de pessoas ao serviço dos estabelecimentos localizados no Continente e na RH7 (2007)

| Sector de actividade | Continente | | RH7 | |
|--|------------------|--------------|---------------|--------------|
| | n.º | % Vertical | n.º | % Vertical |
| Agricultura, pecuária, silvicultura | 48.553 | 1,57 | 5.605 | 8,95 |
| Pesca | 7.174 | 0,23 | 136 | 0,22 |
| Aquicultura | 359 | 0,01 | 6 | 0,01 |
| Indústrias extractivas | 12.258 | 0,40 | 1.600 | 2,56 |
| Indústrias transformadoras | 704.721 | 22,78 | 7.290 | 11,64 |
| Electricidade e gás | 8.265 | 0,27 | 173 | 0,28 |
| Água | 5.127 | 0,17 | 181 | 0,29 |
| Comércio | 610.294 | 19,72 | 12.629 | 20,17 |
| Alojamento | 45.082 | 1,46 | 2.543 | 4,06 |
| Restauração | 170.565 | 5,51 | 4.140 | 6,61 |
| Principais sectores utilizadores água | 1.612.398 | 52,11 | 34.303 | 54,78 |
| Todos os sectores de actividade | 3.094.177 | 100,00 | 62.615 | 100,00 |

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

Em suma, os principais sectores utilizadores de água assumem uma importante expressão na economia da RH7, mais visível em termos empresas e respectiva facturação, e não tanto no que se refere à geração de valor (VAB) e à criação de emprego. No entanto, mesmo quando esses sectores se evidenciam para determinadas variáveis, nem sempre assumem a importância relativa que se observa ao nível do Continente – sinal da própria debilidade da base económica regional. Apesar da indústria transformadora ser um dos sectores mais importantes da economia regional, estando grandemente ancorada no potencial endógeno em termos agro-pecuários e de recursos minerais, não assume a mesma expressão que se observa no Continente, de uma forma geral, e ao nível da RH7, em particular. Pelo contrário, alguns sectores mais tradicionais, como a Agricultura ou as Indústrias extractivas, assumem um papel estruturante nessa base económica.

3.3. Contributo da Região Hidrográfica para a economia nacional no que se refere aos principais sectores utilizadores de água

Na secção anterior procurou-se compreender em que medida os principais sectores utilizadores de água (Agricultura, silvicultura e pecuária; Pesca; Aquicultura; Indústrias extractivas e transformadoras; Electricidade e gás; Água; Comércio; Alojamento e restauração) são mais, ou menos, importantes na economia regional face ao caso geral de Portugal Continental, ao nível de variáveis como o VAB, o emprego, o n.º de empresas ou volumes de vendas destas últimas.

A presente secção complementa a análise anterior inferindo em que medida esses sectores contribuem para a economia nacional (melhor, de Portugal Continental) de forma mais ou menos intensa face ao contributo da generalidade das actividades económicas localizadas na RH7. Para se detectar esse tipo de efeitos importa calcular, não as percentagens em coluna/verticais (como se fez na secção anterior), mas as percentagens em linha/horizontais, ou seja, considerando o total do sector para o Continente no denominador da fracção.

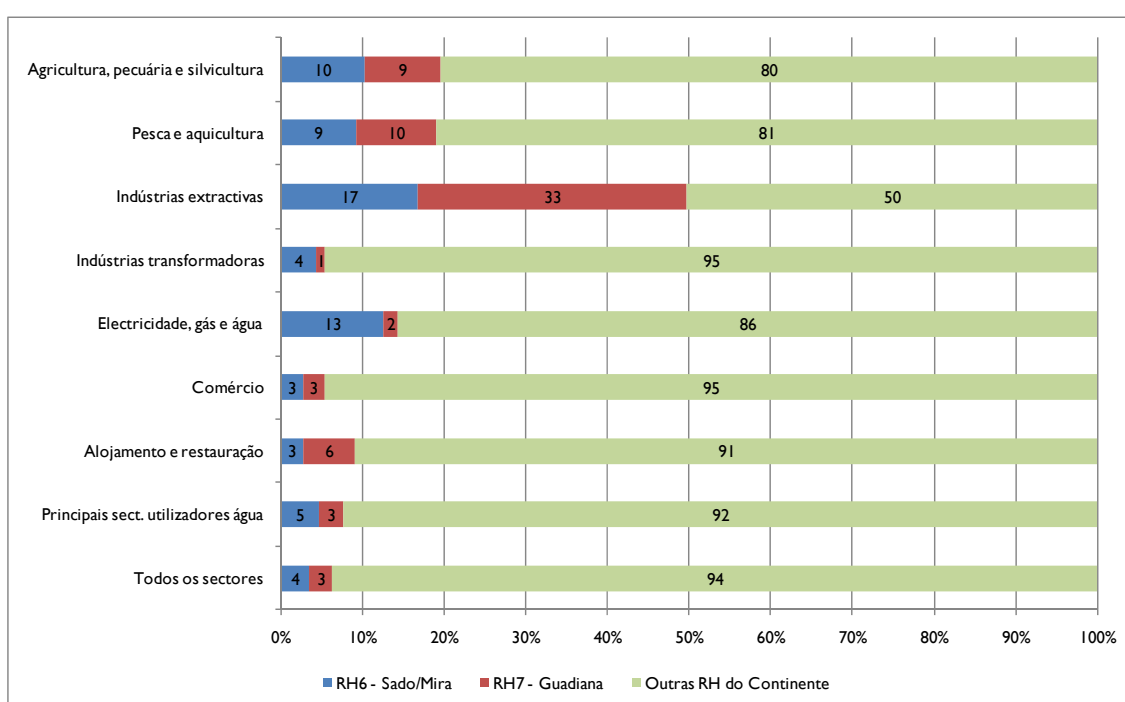
No Quadro 3.3.1 apresenta-se esse exercício para o **VAB**, sendo possível verificar, da leitura da segunda coluna, que a RH7 contribui para 2,8% da riqueza gerada ao nível do Continente, considerando todos os sectores de actividade económica. No entanto, limitando a análise aos principais sectores utilizadores de água, o contributo regional é, agora, de 3%. Ou seja, a importância da região hidrográfica em estudo na economia nacional acentua-se no caso particular dos principais sectores utilizadores de água, no que se refere à geração de valor.

Quadro 3.3.1 – Contributo da RH7 para o VAB gerado e população empregada no Continente no que se refere aos principais sectores utilizadores de água (2008)

| Sector de actividade | VAB | Pop. Empregada |
|--|-----------------|----------------|
| | % do Continente | |
| Agricultura, pecuária, silvicultura | 9,3 | 2,9 |
| Pesca e aquicultura | 9,8 | 7,1 |
| Indústrias extractivas | 32,9 | 6,7 |
| Indústrias transformadoras | 1,1 | 1,3 |
| Electricidade, gás e água | 1,7 | 0,0 |
| Comércio | 2,6 | 3,0 |
| Alojamento e restauração | 6,4 | 5,4 |
| Principais sectores utilizadores água | 3,0 | 2,7 |
| Todos os sectores de actividade | 2,8 | 2,8 |

Fonte: INE – Contas Regionais (com cálculos próprios)

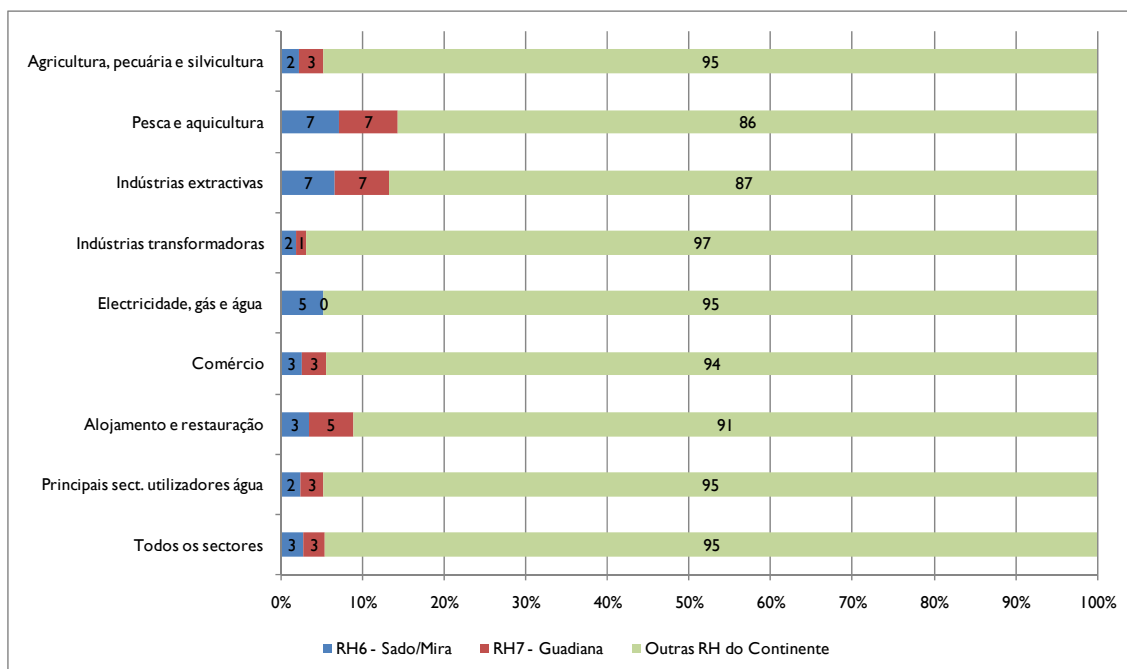
Como evidencia o mesmo quadro (e a Figura 3.3.1), o contributo da Região é particularmente evidente (por ser superior ao contributo médio regional) no caso das Indústrias extractivas (32,9%) e também em sectores como: Agricultura, pecuária e silvicultura (representa 9,3% do total do Continente), Pesca e aquicultura (9,8%) e Alojamento e restauração (6,4%). É curioso verificar que alguns destes sectores, com destaque para a Pesca e aquicultura, não assumem a mesma expressão na formação do VAB regional (cf. Quadro 3.2.1) – sendo o seu contributo, contudo, significativo por via da pequena dimensão do sector ao nível do Continente.



Fonte: INE – Contas Regionais (com cálculos próprios)

Figura 3.3.1 – Contributo da RH7 (e da RH6) para o VAB gerado no Continente no que se refere aos principais sectores utilizadores de água (2008)

Fazendo o mesmo tipo de abordagem para a variável **população empregada**, é possível verificar, por um lado, o reduzido contributo a nível nacional (1,3%) das Indústrias transformadoras localizadas na RH7 e, por outro lado, a importância dessa região em sectores como: Pesca e Aquicultura (7,1%), Indústrias extractivas (6,7%) ou Alojamento e restauração (5,4%) (cf. Quadro 3.3.1 e Figura 3.3.2). Em paralelo com o observado para o VAB, o sector da Pesca e aquicultura também não assumia uma grande expressão ao nível da população empregada na Região (cf. Quadro 3.2.2). É de notar igualmente que a RH7 representa, também, cerca de 2,8% da população empregada do Continente, em paralelo com o observado para o VAB.



Fonte: INE – Contas Regionais (com cálculos próprios)

Figura 3.3.2 – Contributo da RH7 (e da RH6) para a população empregada no Continente no que se refere aos principais sectores utilizadores de água (2008)

As percentagens horizontais relativas a **estabelecimentos** e **empresas** confirmam a importância da RH7 em sectores como: Agricultura, pecuária e silvicultura, Indústrias extractivas ou Alojamento, se bem que também evidenciem a existência de centros de decisão externos à Região (% relativas a empresas sedeadas tipicamente inferiores às % relativas a estabelecimentos), nomeadamente, nas actividades extractivas (cf. Quadro 3.3.2).

Uma análise similar para os **volumes de vendas das empresas** (cf. o mesmo quadro) confirma a importância da Região ao nível do Continente no que se refere à Agricultura (27,9%), Indústrias extractivas (22,7%) e Alojamento (3,2%) e, agora de forma mais evidente, no que se refere à Aqüicultura (6,1%), corroborando parte de evidências recolhidas anteriormente.

A importância relativa da RH7 em termos de **pessoas ao serviço** dos vários sectores (principais utilizadores de água confirma, não apenas a relevância de alguns sectores acima mencionados (Agricultura, Indústrias extractivas e Alojamento), mas também a reduzida expressão a nível nacional das actividades transformadoras nela localizadas (apenas 1% do emprego do sector ao nível de Portugal Continental; cf. ainda o mesmo quadro).

Quadro 3.3.2 – Contributo da RH7 para o n.º de estabelecimentos, n.º de empresas, volume de vendas das empresas e pessoas ao serviço dos estabelecimentos do Continente no que se refere aos principais sectores utilizadores de água (2007)

| Sector de actividade | Estab. | Empresas | V. Vendas | Pessoas |
|--|-----------------|------------|------------|------------|
| | % do Continente | | | |
| Agricultura, pecuária e silvicultura | 11,0 | 10,5 | 27,9 | 11,5 |
| Pesca | 1,7 | 1,7 | 2,2 | 1,9 |
| Aquicultura | 1,6 | 1,7 | 6,1 | 1,7 |
| Indústrias extractivas | 7,1 | 4,1 | 22,7 | 13,1 |
| Indústrias transformadoras | 1,9 | 1,8 | 0,7 | 1,0 |
| Electricidade e gás | 3,2 | 2,6 | 0,2 | 2,1 |
| Água | 1,7 | 1,8 | 0,5 | 3,5 |
| Comércio | 2,5 | 2,5 | 1,0 | 2,1 |
| Alojamento | 5,2 | 4,9 | 3,2 | 5,6 |
| Restauração | 3,0 | 3,1 | 2,0 | 2,4 |
| Principais sectores utilizadores água | 2,4 | 3,0 | 1,1 | 2,1 |
| Todos os sectores de actividade | 2,8 | 2,7 | 1,1 | 2,0 |

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

Por último, no que diz respeito à **balança comercial**, recorde-se que o Produto Interno Bruto (PIB) da RH7 está estimado em cerca de 3,5 mil milhões euros (a preços constantes de 2000), correspondendo a apenas 2,8% do total relativo ao Continente (125 mil milhões de euros).

Paralelamente, o contributo relativo da Região para as exportações é reduzido, cifrando-se em apenas 1,4%. No entanto, a taxa de cobertura das importações pelas exportações é muito favorável (213,5%), evidenciando um *superavit* comercial que não se observa ao nível do Continente (62,6%). Tal decorre de um valor moderado de importações (144 milhões de euros, apenas 0,4% do total referente ao Continente), inferior ao relativo às exportações (308 milhões de euros, correspondendo a 1,4% do total referente ao Continente) (cf. Quadro 3.3.3).

Quadro 3.3.3 – Contributo da RH7 para Produto Interno Bruto (PIB) e para a balança comercial (2008-09)

| Indicador | Unidade | Ano | Continente | RH7 | RH7/ Contin. |
|---|-------------------|------|------------|-------|-----------------|
| Produto Interno Bruto (preços de 2000) | 10 ⁶ € | 2008 | 125.093 | 3.495 | 2,8% |
| Exportações (preços de 2000) | | 2009 | 22.630 | 308 | 1,4% |
| Importações (preços de 2000) | | 2009 | 36.153 | 144 | 0,4% |
| Taxa de cobertura importações/exportações | % | 2009 | 62,6 | 213,5 | - |

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

3.4. Sectores de especialização regional

Ao longo da Secção 3.1 do Tomo 3A da Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico foi desenvolvida uma análise de especialização do sector produtivo regional. Para o efeito, calcularam-se, de forma sistemática, quocientes de localização (*QL*) para as variáveis *estabelecimentos*, *peessoas ao serviço*, *empresas e volumes de vendas* tendo como fonte os Quadros de Pessoal do MTSS.

O *quociente de localização* remete, lembre-se, para o rácio entre a proporção de determinado sector de actividade na RH e a proporção desse sector no Continente. Ou seja, um $QL = 2$ significa que determinado sector é duas vezes mais importante na Região do que no Continente, para a variável em causa.

Na presente secção desenvolve-se a análise introduzida no Tomo 3A da Parte 2 do PGBH, focalizando a mesma nos quocientes de localização de *peessoas ao serviço* e de *volumes de vendas*, que são os mais indutivos para se poder inferir sobre o grau de especialização regional. De modo a tornar a análise dos quocientes de localização mais útil para a gestão da Região Hidrográfica, calculou-se a média dos quocientes de localização referentes a essas duas variáveis (*QL médio*) de modo a ponderar, simultaneamente, as questões sociais (mais conotadas com o emprego) e os aspectos económicos (mais conotados com a facturação das empresas).

Utilizou-se, ainda, uma decomposição sectorial mais agregada (CAE a dois dígitos – Divisão) face à adoptada na Parte 2 do presente PGBH (CAE a três dígitos – Grupo), reforçando-se o carácter operativo dos resultados.

Os quocientes condensados no Quadro A.1 (Tomo 1B – Anexo I) revelam a **especialização regional** nas seguintes actividades, que foram ordenadas decrescentemente de acordo com o respectivo *QL médio*:⁵

- Extracção e preparação de minérios metálicos – CAE 07 (*QL médio* = 57,7);
- Agricultura, produção animal e caça – CAE 01 (*QL médio* = 16,7);
- Actividades dos serviços relacionados com as indústrias extractivas – CAE 09 (*QL médio* = 10,5);
- Silvicultura e exploração florestal – CAE 02 (*QL médio* = 5,6);
- Indústria das bebidas – CAE 11 (*QL médio* = 3,2);
- Alojamento – CAE 55 (*QL médio* = 2,8);
- Outras indústrias extractivas – CAE 08 (*QL médio* = 2,5);

⁵ Foram filtrados apenas os sectores com *QL médio* (peessoas ao serviço e volumes de vendas) superior a 1.

- Actividades desportivas, de diversão e recreativas – CAE 93 (*QL médio* = 1,9);
- Pesca e aquicultura – CAE 03 (*QL médio* = 1,6);
- Indústrias alimentares – CAE 10 (*QL médio* = 1,5);
- Restauração e similares – CAE 56 (*QL médio* = 1,5);
- Captação, tratamento e distribuição de água – CAE 36 (*QL médio* = 1,5);
- Comércio a retalho, excepto de veículos automóveis e motociclos – CAE 47 (*QL médio* = 1,1);
- Fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais, excepto produtos farmacêuticos – CAE 20 (*QL médio* = 1,1).

Esta listagem confirma a importância na RH7 das indústrias extractivas, de diversas actividades inseridas na fileira agro-industrial e agro-pecuária como a agricultura, produção animal e caça, a silvicultura, a indústria das bebidas (que inclui a produção de vinho) ou as indústrias alimentares (que incluem o fabrico de azeite, queijo e enchidos), bem como da actividade do alojamento, localizada principalmente na zona do Sotavento Algarvio (unidades hoteleiras mais tradicionais) ou em zonas mais remotas do Alentejo (residências para férias e outros alojamentos de curta duração, incluindo unidades de Turismo em Espaço Rural). A especialização em actividades desportivas e recreativas reflecte, também, a importância da fileira do turismo na RH7.

As especializações na pesca e aquicultura e na captação, tratamento e distribuição de água resultam dos importantes recursos hídricos existentes, em particular, na bacia principal do Guadiana e nas associadas massas de água costeiras e de transição. Já a especialização da RH7 em sectores como o comércio e a restauração reflectem a ausência de alternativas de emprego nos povoados rurais mais isolados e/ou de menor dimensão.

É de notar que os sectores de especialização acima referidos empregam um total de 26 mil pessoas, ou seja, 41,5% das cerca de 63 mil pessoas ao serviço dos estabelecimentos localizados na RH7. São igualmente responsáveis por um volume de facturação próximo dos 1,6 mil milhões de euros (37% do total regional) (cf. Quadro A.1 em anexo – Tomo 1B).

3.5. A importância da água para a economia regional

Os principais sectores utilizadores de água contribuem para 40% do VAB regional e empregam cerca de 71 mil pessoas (52% da população empregada da RH7) – como se referiu na Secção 3.2. Destacam-se, neste âmbito, a agricultura, as indústrias extractivas, algumas indústrias transformadoras (nomeadamente, agro-pecuárias ou complementares às indústrias extractivas) e o alojamento e

restauração que são normalmente actividades de especialização regional em termos de emprego e geração de riqueza (cf. Secção 3.4).

Assim, a base económica da RH7 está ancorada, em grande medida, no usufruto do domínio hídrico e dos demais recursos naturais do território. Importa, contudo, precisar em que moldes se processa essa dependência por via do cálculo de indicadores de produtividade e de intensidade de utilização de água por parte do sector produtivo regional.

Como ponto de partida, o Quadro 3.5.1 indica as **necessidades de água** associadas aos principais sectores utilizadores da RH7.⁶

Quadro 3.5.1 – Necessidades de água (hm³) associadas aos principais sectores utilizadores – RH7 (2009)

| Sector | Redes de abastecimento público ou colectivo | Captações privadas e Outras | Total |
|--|---|-----------------------------|----------|
| Agricultura, pecuária e silvicultura (a) | 35,69 | 112,09 | 147,78 |
| Indústria: | 0,35 | 3,15 | 3,50 |
| Refrigeração | | | 0,00 |
| Usos consumptivos (b) | 0,35 | 3,15 | 3,50 |
| Produção de energia eléctrica: | 0,00 | 3.040,57 | 3.040,57 |
| Hidroeléctrica (c) | | 3.040,57 | 3.040,57 |
| Termoeléctrica – Refrigeração | | | 0,00 |
| Termoeléctrica – Usos consumptivos | | | 0,00 |
| Comércio (b) | 1,46 | | 1,46 |

⁶ O Quadro 3.5.1 apresenta, em geral, os volumes fornecidos pelos sistemas de abastecimento de água por serem mais relevantes em termos económicos ao estarem associados aos volumes de água efectivamente procurados pelas famílias e pelas actividades económicas, ou seja, às respectivas necessidades. No caso da agricultura, faz mais sentido considerar os volumes distribuídos pelos aproveitamentos hidroagrícolas (em detrimento de uma estimativa dos volumes consumidos pelas culturas nas parcelas) devido à própria natureza de alguns desses sistemas (gravíticos), que obrigam a libertar determinadas quantidades de água para serem usufruídas, total ou parcialmente, pelos regantes em momento posterior. No caso das captações privadas e outras, os volumes fornecidos/consumidos coincidem, por hipótese, com os captados por se desconhecem as perdas envolvidas. É de notar que os volumes indicados no Quadro 3.5.1 são, em geral, inferiores aos inscritos na Secção 3.3.2 do Tomo 3A da Parte 2 do PGBH por aí se ter adoptado uma abordagem mais «física», mediante a consideração dos volumes captados (ou transferidos de outras regiões hidrográficas) que decorrem das necessidades indicadas no mesmo quadro.

| Sector | | Redes de abastecimento público ou colectivo | Captações privadas e Outras | Total |
|--|--|---|-----------------------------|-----------------|
| Sector residencial (população residente) (b) | | 10,12 | 0,65 | 10,77 |
| Turismo: | | 0,99 | 0,66 | 1,65 |
| Alojam. turístico e sazonal (pop. flutuante) (b) | | 0,99 | | 0,99 |
| Golfe (d) | | | 0,66 | 0,66 |
| Totais | Geral (com usos não consumptivos) | 48,61 | 3.157,12 | 3.205,73 |
| | Apenas usos consumptivos | 48,61 | 116,55 | 165,16 |

(a) Volumes distribuídos pelos aproveitamentos hidroagrícolas públicos ou captados em origens privadas

(b) Volumes fornecidos pelos sistemas urbanos de abastecimento público ou captados em origens privadas

(c) Apenas volumes turbinados (ano hidrológico 2008-2009 e 4.º Trimestre de 2009)

(d) Não inclui consumos satisfeitos com água residual tratada ou com sistemas próprios de drenagem de águas pluviais

Fonte: Consórcio NEMUS – ECOSISTEMA – AGRO.GES com base em diversas fontes

De imediato, é possível verificar que o Sector Energético é o principal utilizador de água da RH7, com 3.040,57 hm³ em 2009, turbinado pelas centrais hidroeléctricas de Caia (0,6 MW), Pedrógão (10,4 MW) e, sobretudo, Alqueva (259,2 MW).

A Agricultura é o maior utilizador consumptivo, com 147,78 que correspondem a 90% das necessidades (consumptivas) totais da RH7 (os 165,16 hm³ indicados na última linha do Quadro 3.5.1).

A Indústria consome apenas de 3,5 hm³ por ano, grande parte dos quais (2,54 hm³) associados às minas de Neves Corvo (SOMINCOR) e transferidos da RH6 (albufeira de Santa Clara, bacia do Mira).

A população residente na RH7 (cerca de 200 mil habitantes) exige o fornecimento de pouco mais de 10 hm³ por ano. A população flutuante (17,7 mil habitantes equivalentes/ano) tem necessidades consideravelmente inferiores (cerca de 1 hm³) e o Comércio não origina consumos (1,46 hm³) tão elevados como os relativos à Indústria.

O sector do Turismo, que agrega as necessidades da população flutuante com a rega de campos de golfe (apenas três campos em operação, em 2009), tem necessidades totais estimadas em 1,65 hm³/ano, ou seja, próximas das referentes às actividades de comércio e serviços.

Cruzando os volumes acima referido com o VAB gerado pelas actividades económicas associadas a cada caso (cf. Quadro 3.2.1), foi possível estimar a produtividade de cada m³ de água em termos de riqueza gerada. Os valores apresentados no Quadro 3.5.2⁷ revelam as **elevadas produtividades** associadas aos sectores do Comércio (329,59 €/m³), do Turismo (218,80 €/m³) e da Indústria (99,46 €/m³).

⁷ Foram indicadas as produtividades da água observadas também na RH6, a título ilustrativo.

Quadro 3.5.2 – Produtividade da água em termos de VAB para os principais sectores utilizadores de água – RH6 e RH7

| Sector | Unidade | RH6 | RH7 |
|---|------------------|-------------|-------------|
| Agricultura, pecuária e silvicultura (*) | €/m ³ | 0,09 | 0,07 |
| Indústria – usos totais | | 9,87 | 99,46 |
| Indústria – usos consumptivos | | 44,16 | 99,46 |
| Electricidade, gás e água – usos totais | | 0,41 | 0,02 |
| Electricidade, gás e água – usos consumptivos | | 22,74 | 6,50 |
| Comércio | | 270,58 | 329,59 |
| Turismo | | 101,19 | 217,80 |
| Total – Com usos não consumptivos | | 1,53 | 0,48 |
| Total – Apenas usos consumptivos | | 9,81 | 9,32 |

(*) Valores corrigidos pelo grau de intensificação produtiva do regadio, ou seja, multiplicados pelos coeficientes 0,063 e 0,042, respectivamente, para as regiões hidrográficas 6 e 7 (cf. Parte 2 – Tomo 3A, Quadro 3.1.14)
Fonte: Quadros 3.2.1 e 3.5.1

O valor acrescentado pelo Sector Agrícola é de apenas 7 cêntimos por cada m³ de água de rega (valor ligeiramente abaixo do referente à RH6), considerando o grau de intensificação produtiva do regadio que se observa na região em estudo (4,2%).

Invertendo os valores apresentados no Quadro 3.5.2, é possível verificar que a Agricultura é, de facto, o sector que **utiliza o recurso de forma mais intensiva** por unidade de valor, dado que cada euro de VAB exige mais de 14 m³ de água (cf. Quadro 3.5.3).

Considerando também os usos não consumptivos, esse papel é assumido pelo Sector da Energia, fruto da prevalência da componente hidroelétrica, que é menos importante na RH6 face à vertente termoelétrica.

Quadro 3.5.3 – Intensidade de utilização de água em termos de VAB para os principais sectores utilizadores de água – RH6 e RH7

| Sector | Unidade | RH6 | RH7 |
|---|-------------------|--------|--------|
| Agricultura, pecuária e silvicultura (*) | m ³ /€ | 11,482 | 14,131 |
| Indústria – usos totais | | 0,103 | 0,010 |
| Indústria – usos consumptivos | | 0,023 | 0,010 |
| Electricidade, gás e água – usos totais | | 2,455 | 43,591 |
| Electricidade, gás e água – usos consumptivos | | 0,044 | 0,154 |
| Comércio | | 0,004 | 0,003 |
| Turismo | | 0,010 | 0,005 |

| Sector | Unidade | RH6 | RH7 |
|--|---------|--------------|--------------|
| Total – Com usos não consumptivos | | 0,656 | 2,082 |
| Total – Apenas usos consumptivos | | 0,102 | 0,107 |

(*) Valores corrigidos pelo grau de intensificação produtiva do regadio, ou seja, multiplicados pelos coeficientes 0,063 e 0,042, respectivamente, para as regiões hidrográficas 6 e 7 (cf. Parte 2 – Tomo 3A, Quadro 3.1.14)

Fonte: Quadros 3.2.1 e 3.5.1

A **produtividade (e a intensidade de utilização) da água** pode, de forma alternativa, ser medida **em função da facturação associada a cada sector**. Os valores apresentados no Quadro 3.5.4 (e no Quadro 3.5.5), confirmam as elevadas produtividades associadas aos sectores do Comércio, Turismo e Indústria. Paralelamente, confirmam o estatuto da Agricultura enquanto sector que utiliza a água de forma menos produtiva, notando que as elevadas intensidades também associadas ao sector da Energia decorrem de utilizações não consumptivas (volumes turbinados pelas centrais hidroeléctricas).

Quadro 3.5.4 – Produtividade da água em termos de volumes de vendas para os principais sectores utilizadores de água – RH6 e RH7

| Sector | Unidade | RH6 | RH7 |
|--|-----------------|--------------|--------------|
| Agricultura, pecuária e silvicultura (*) | €m ³ | 0,06 | 0,04 |
| Indústria – usos totais | | 30,95 | 279,11 |
| Indústria – usos consumptivos | | 138,50 | 279,11 |
| Electricidade e gás – usos totais | | 0,02 | 0,00 |
| Electricidade e gás – usos consumptivos | | 9,13 | - |
| Água – Sector Residencial | | 1,66 | 0,60 |
| Comércio | | 768,83 | 943,50 |
| Turismo | | 117,26 | 123,38 |
| Total – Com usos não consumptivos | | 3,04 | 0,85 |
| Total – Apenas usos consumptivos | | 19,58 | 16,42 |

(*) Valores corrigidos pelo grau de intensificação produtiva do regadio, ou seja, multiplicados pelos coeficientes 0,063 e 0,042, respectivamente, para as regiões hidrográficas 6 e 7 (cf. Parte 2 – Tomo 3A, Quadro 3.1.14)

Fonte: Quadros 3.2.6 e 3.5.1

Quadro 3.5.5 – Intensidade de utilização de água em termos de volumes de vendas para os principais sectores utilizadores de água – RH6 e RH7

| Sector | Unidade | RH6 | RH7 |
|--|-------------------|--------|---------|
| Agricultura, pecuária e silvicultura (*) | m ³ /€ | 17,030 | 26,219 |
| Indústria – usos totais | | 0,032 | 0,004 |
| Indústria – usos consumptivos | | 0,007 | 0,004 |
| Electricidade e gás – usos totais | | 51,567 | 473,240 |
| Electricidade e gás – usos consumptivos | | 0,109 | - |

| Sector | Unidade | RH6 | RH7 |
|--|---------|--------------|--------------|
| Água – Sector Residencial | | 0,602 | 1,664 |
| Comércio | | 0,001 | 0,001 |
| Turismo | | 0,008 | 0,008 |
| Total – Com usos não consumptivos | | 0,329 | 1,182 |
| Total – Apenas usos consumptivos | | 0,051 | 0,061 |

(*) Valores corrigidos pelo grau de intensificação produtiva do regadio, ou seja, multiplicados pelos coeficientes 0,063 e 0,042, respectivamente, para as regiões hidrográficas 6 e 7 (cf. Parte 2 – Tomo 3A, Quadro 3.1.14)
Fonte: Quadros 3.2.6 e 3.5.1

3.6. O impacto sectorial da Taxa de Recursos Hídricos

A Assembleia da República, através da sua resolução n.º 14/2011, de 15 de Fevereiro, recomendou “ao Governo que promova uma reavaliação do impacto económico-financeiro das taxas de recursos hídricos nos sectores económicos e produtivos em que estão a ser aplicadas”.

Trata-se de uma tarefa complexa, que exigiria uma decomposição sectorial detalhada dos utilizadores dos recursos hídricos e da Taxa de Recursos Hídricos (TRH) liquidada desde 2008, não cabendo ao presente plano fornecer respostas completas e definitivas neste âmbito – que extravasariam, claramente, o âmbito da prestação de serviços estipulado contratualmente. Em particular, a base de dados de títulos da ARH do Alentejo, I.P. nem sempre permite associar um sector de actividade a cada utilização e, no caso do ciclo urbano da água, o INSAAR não fornece directamente os valores de TRH cobrados pelas entidades gestoras aos consumidores finais impedindo, por essa via, o apuramento da TRH suportada por cada sector.

Não obstante, com elementos anteriormente apresentados e com os montantes liquidados pela ARH do Alentejo, I.P. em 2009 (primeiro ano em que a TRH foi cobrada na íntegra), foi possível estimar, de forma grosseira, qual poderá ter sido o impacto global da TRH nas actividades económicas das regiões hidrográficas 6 – Sado/Mira e 7 – Guadiana.

Quadro 3.6.1 – Repartição (indicativa) da Taxa de Recursos Hídricos liquidada em 2009 por sector e peso relativo (em permilagem) nos volumes de vendas associados

| Sector | TRH liquidada | Repartição sectorial da TRH (*) | Volumes de Vendas (2007) | TRH / Vendas |
|---|---------------|---------------------------------|--------------------------|--------------|
| | | | | % |
| | | | 10 ³ € | |
| Ciclo urbano da água (entidades gestoras) | 1.588 | 0 | 40.375 | 0,00 |

| Sector | TRH liquidada | Repartição sectorial da TRH (*) | Volumes de Vendas (2007) | TRH / Vendas |
|---------------------------------------|-------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------|
| | 10 ³ € | | | % |
| Agricultura, pecuária e silvicultura | 613 | 613 | 319.604 | 1,92 |
| Aquicultura | 26 | 26 | 6.600 | 3,94 |
| Indústria | 1.506 | 1.560 | 3.921.800 | 0,40 |
| Sector residencial | 0 | 1.279 | n.a | n.a |
| Comércio | 0 | 156 | 2.789.125 | 0,06 |
| Turismo | 77 | 176 | 380.671 | 0,46 |
| Outros – não especificado | 11 | 11 | 4.858.835 | 0,00 |
| Total | 3.821 | 3.821 | 12.317.010 | 0,31 |
| Total – sem sector residencial | 3.821 | 2.542 | 12.317.010 | 0,21 |

(*) Repartição indicativa que resultou da afectação da TRH associada ao ciclo urbano da água pelos vários sectores de acordo com os respectivos consumos de água (volumes fornecidos pelos sistemas urbanos de abastecimento público)

Fontes: ARH do Alentejo, I.P e quadros 3.2.6 e 3.5.1

No quadro anterior, começa-se por apresentar a TRH (cerca de 3,8 milhões de euros) liquidada directamente pela ARH junto dos sectores da agricultura, aquicultura, indústria, ciclo urbano da água, turismo e outros (não especificados).

De seguida (cf. 3.^a coluna do Quadro 3.6.1), efectua-se a repartição do montante associado ao ciclo urbano da água (aproximadamente 1,6 milhões de euros) pelos vários sectores de actividade de acordo com os respectivos consumos de água, ou seja, com os volumes fornecidos pelos sistemas urbanos de abastecimento público (cf. também Quadro 3.5.1). Trata-se, naturalmente, de uma repartição sectorial aproximada na medida em que a TRH cobrada a cada sector é variável de acordo com diversos parâmetros, como sugere a Secção 2.2.

Por fim, na última coluna do Quadro 3.6.1 apresenta-se o peso relativo (em percentagem) da TRH nos volumes de vendas associados a cada sector, de acordo com os Quadros de Pessoal do MTSS de 2007.⁸ Este indicador não mede o impacto propriamente dito da introdução da TRH na actividade económica que, do ponto de vista teórico, poderá ter passado por uma contracção da oferta de bens e serviços com a consequente diminuição das quantidades procuradas pelos consumidores. Em todo o caso, o rácio *TRH/Vendas* possibilita aferir em que medida a taxa em análise representa, ou não, uma importante

⁸ As limitações do exercício efectuado no Quadro 3.6.1 decorrem, não apenas do carácter aproximado com que se afectou a TRH a cada sector, mas também de se cruzarem diferentes anos em termos de colecta dessa taxa (2009) e facturação sectorial (2007).

parcela a abater às vendas que pudesse justificar uma correcção dos preços do lado da oferta, de modo a compensar a perda de receita líquida que o seu pagamento acarreta.

De imediato, é possível verificar que a TRH corresponde, em termos médios, a apenas 0,31‰ do volume total de vendas das empresas sedeadas nas regiões hidrográficas 6 e 7, reduzindo-se essa proporção a apenas 0,21‰ caso se exclua, do numerador da fracção, a componente da TRH imputada ao sector residencial, ou seja, às famílias (residentes nessas regiões) e não às empresas. Desta forma, não é esperado que a TRH tenha suscitado um aumento significativo e generalizado de custos que justifique, do lado das empresas, uma correcção dos preços praticados junto dos intermediários e dos consumidores finais – repartindo, com estes últimos, as perdas de excedente que a introdução de qualquer taxa ou imposto sobre a produção necessariamente acarreta.

O Quadro 3.6.1 sugere, ainda, ser a Aquicultura o sector em que a TRH parece ter um impacto económico-financeiro mais significativo (a TRH corresponde a cerca de 3,94‰ das respectivas vendas). Este resultado não é exclusivo das regiões em estudo, observando-se também na RH8 – Ribeiras do Algarve (cf. Parte 3 do respectivo PGBH). Desta forma, eventuais medidas de excepção em termos da colecta da TRH junto dos viveiristas e piscicultores parecem fazer sentido do ponto de vista da justiça fiscal, e também em termos de eficiência na utilização do recurso dado tratem-se de actividades que utilizam, tipicamente, água salgada ou salobra de forma não consumptiva (cf. também Secção 3.1.9 do Tomo 3A da Parte 2 do PGBH).

A TRH parece incidir, também com algum significado (1,58‰), nas vendas do sector da Agricultura, pecuária e silvicultura. No entanto, este resultado – tal como o referente ao sector aquícola – devem ser encarados com alguma prudência na medida em que os Quadros de Pessoal do MTSS tendem a subestimar a facturação destas actividades do Sector Primário, que se caracterizam, muitas vezes, por relações empresariais e laborais não estruturadas. Ou seja, os índices apresentados na última coluna do Quadro 3.6.1 para as actividades da agricultura e da aquicultura devem ser interpretados como um limiar máximo daquela que poderá ser a importância relativa da Taxa dos Recursos Hídricos quando comparada com as vendas de cada sector.

Em sectores mais estruturados como a Indústria, o Comércio ou o Turismo, a TRH corresponde a 0,4‰, 0,06‰ e 0,46‰ da respectiva facturação, sugerindo um impacto pouco significativo dessa taxa na actividade económica do Alentejo em geral.

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

4. Procura, Oferta e Níveis de Recuperação de Custos: Sistemas Urbanos

4.1. Introdução

A utilização eficiente da água nos sistemas urbanos, que não se caracterizam pelo auto-abastecimento que é comum em outros sectores, pressupõe o cruzamento entre os custos do serviço e a disponibilidade a pagar dos consumidores bem como a incorporação das externalidades, ou seja, dos custos (e benefícios) ambientais e de escassez. Já relativamente ao princípio do valor social da água [definido na alínea *a*) do n.º 1 do Art.º 3.º da Lei da Água], a sua aplicação rege-se por outros propósitos que não a eficiência, pelo que será objecto de análise específica no Capítulo 6 do presente relatório.

Apesar de representarem uma percentagem relativamente pequena das utilizações de água, com volumes anuais (fornecidos) estimados em cerca de 13 hm³ que correspondem a 7,9% das necessidades totais (usos consumptivos) de água da RH7 identificadas no Quadro 3.5.1 (cf. Secção 3.5), os sistemas urbanos são prioritários porque neles se inclui o abastecimento público.

A principal fonte de informação é o INSAAR, que recolhe anualmente dados físicos e económicos das entidades gestoras de sistemas de abastecimento de água e de drenagem e tratamento de águas residuais. Em seguida apresentam-se os principais indicadores com relevância para a análise económico-financeira publicados no Relatório INSAAR 2009 (INAG, 2010a), que serão complementados por análise mais detalhada na secção seguinte.

Quadro 4.1.1 – Indicadores seleccionados para a vertente do abastecimento de água (AA): RH7 e Continente (2008)

| Indicador | Unidade | Ano | RH7 | Continente | |
|---------------------------------|-------------------|------|--------|------------|------|
| Universo de entidades gestoras | N.º | 2008 | 35 | 293 | |
| Volume distribuído | hm ³ | | 17,81 | 513,74 | |
| Custos totais | 10 ³ € | | 20.765 | 775.578 | |
| Proveitos totais | | | 9.245 | 639.738 | |
| Níveis de recuperação de custos | Totais | | % | 45% | 82% |
| | Exploração | | | 57% | 108% |

Fontes: INAG (2010a e 2010b)

Quadro 4.1.2 – Indicadores seleccionados para a vertente da drenagem e tratamento de águas residuais (DTAR): RH7 e Continente (2008)

| Indicador | | Unidade | Ano | RH7 | Continente |
|---------------------------------|------------|-------------------|------|-------|------------|
| Universo de entidades gestoras | | N.º | 2008 | 32 | 298 |
| Volume drenado | | hm ³ | | 14,51 | 433,67 |
| Custos totais | | 10 ³ € | | 8.943 | 489.155 |
| Proveitos totais | | | | 1.888 | 232.910 |
| Níveis de recuperação de custos | Totais | % | | 21% | 48% |
| | Exploração | | | 29% | 65% |

Fontes: INAG (2010a e 2010b)

4.2. Indicadores de caracterização detalhados

Nesta secção apresentam-se, de forma mais detalhada, alguns indicadores importantes relativos aos sistemas urbanos na RH7, para as vertentes de abastecimento de água (AA) e drenagem e tratamento de águas residuais (DTAR).⁹ Como preâmbulo, é importante referir que a base de dados INSAAR não está totalmente preenchida, havendo algumas entidades gestoras que não respondem ao inquérito, ou que o fazem apenas parcialmente. Apesar de esta situação ter vindo a melhorar nos últimos anos (como referido em INAG, 2010a), continuam a existir lacunas relevantes, especialmente na parte económico-financeira. Para colmatar estas lacunas, a equipa recorreu ao envio de inquéritos às entidades gestoras, cujos resultados serviram para complementar a informação existente na base de dados do INSAAR e para melhorar a qualidade da informação de base.

Apesar deste esforço, continua a haver algumas falhas de informação¹⁰, pelo que os dados apresentados na presente secção incluem o número de Entidades Gestoras (EG) que tinham informação para o cálculo

⁹ Os indicadores marcados com * dizem respeito a indicadores que devem ser reportados por cada Estado-membro à Comissão Europeia (indicadores WISE), conforme indicados no Documento de Orientação n.º 21 Comissão Europeia (2009b). Nalguns casos, existe mais do que uma alternativa possível: por exemplo, para “unit water prices” podem ser apresentados preços médios, marginais, ou proveitos por unidade de m³.

¹⁰ Um recente levantamento realizado pela Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos (ERSAR, 2012, pp. 3-4) junto das entidades gestoras que prestam serviços de abastecimento de água e saneamento no Continente revelou, para o caso particular da RH7, que apenas 13 entidades forneceram informação fidedigna para a vertente do abastecimento, sendo o respectivo nível médio de recuperação de custos de 78%. No caso da drenagem e tratamento de águas residuais, apenas 6 forneceram informação de qualidade, com um nível médio de recuperação de custos de 36,3%. Estes níveis de recuperação são diferentes dos apurados pelo INAG (2010a e 2010b) (cf. quadros 4.1.1 e 4.1.2) bem como dos estimados (com informação adicional) pelo Consórcio para as ambas as

dos diversos indicadores. Em anexo (Tomo 1B – Anexo II) são descritas as demais opções metodológicas e apresenta-se a lista de entidades gestoras. De acordo com os dados mais recentes, o universo de EG presentes na RH7 e que efectivamente prestam serviço na Região é de 36, oferecendo a maioria (86%) destas EG ambos os serviços (AA e DTAR).

Começando pela vertente de **abastecimento de água**, os dados, corrigidos por RH, indicam um volume fornecido de 12 hm³ na RH7 (cf. Quadro 4.2.1), valor que inclui os volumes facturados e os fornecidos gratuitamente. Pode ainda verificar-se, para as EG que apresentaram informação discriminada, que a grande maioria (70,3%) do volume fornecido nos sistemas urbanos destina-se a utilizadores domésticos, sendo o peso destes utilizadores na RH7, ainda assim, inferior ao valor no Continente, que é de 88% segundo dados do Relatório INSAAR 2009 (INAG, 2010a). O sector Comercial/Serviços representa 11,9% do volume, estando 14,6% afectos ao conjunto de outras utilizações (que inclui uma grande diversidade de categorias, desde instituições como escolas, hospitais ou bombeiros a actividades específicas como o turismo, apesar de este último nem sempre ser identificado separadamente). O uso agrícola tem uma expressão ínfima (0,3%), e o uso industrial também é reduzido (apenas 2,8% do volume total fornecido).

Quadro 4.2.1 – Indicadores seleccionados para a vertente do abastecimento de água (AA): Entidades Gestoras e volumes – RH7 e Continente (2008 e 2009)

| Indicador | Unidade | Ano | RH7 (*) | | Continente (**) |
|--|-----------------|------|---------|-------|-----------------|
| Entidades gestoras | N.º | 2009 | 35 | | 293 |
| das quais têm actividade «em baixa» | | | 29 | | n.d. |
| Volume fornecido | hm ³ | 2008 | 12,97 | | 513,7 |
| do qual existe inform. desagregada (***) | | | 11,51 | | n.d. |
| Doméstico | | | 8,10 | 70,3% | |
| Comercial/Serviços | | | 1,37 | 11,9% | |
| Industrial | | | 0,33 | 2,8% | |
| Agrícola/Pecuário | | | 0,04 | 0,3% | |
| Outros | | | 1,68 | 14,6% | |

(*) Dados INSAAR introduzidos pelas EG para 2008, sem estimativas, com informação adicional; as EG com informação sobre volumes são 23

(**) Informação constante no Relatório INSAAR 2009 – Dados 2008 (INAG, 2010a)

(***) De modo a não se «perder» a informação relativa a custos (indicada no Quadro 4.2.2), adoptou-se na presente sede uma desagregação sectorial dos volumes idêntica à do Relatório INSAAR 2009 (INAG, 2010a). A análise aqui adoptada é bastante mais simples (ou menos elaborada) face à desenvolvida nas análises de Usos e Necessidades (Parte 2 – Tomo 3A – Secção 3.3) e de Cenários Prospectivos (Parte 4 – Secção 6.2), e não inteiramente compatível (exemplo: os consumos relativos à população flutuante foram retirados aos «Sector Doméstico» e integrados, juntamente com o Golfe, no sector do «Turismo») Fontes: INAG (2010a, 2010b e 2011) e pedidos de informação às entidades gestoras (com cálculos próprios)

vertentes dos serviços de águas (cf. Quadro 4.2.11, mais abaixo), sugerindo existir, ainda, um longo caminho a percorrer, quer na preparação da informação de base pelas entidades gestoras, quer no seu ulterior tratamento.

Nos quadros 4.2.2 a 4.2.5 apresentam-se alguns dados económicos, ainda referentes ao serviço de abastecimento de água, e separando os serviços «em baixa», isto é, de fornecimento ao consumidor final, e «em alta», que correspondem a transacções entre entidades gestoras.¹¹ Note-se que para esta separação o critério foi a inclusão como «em alta» de todas as entidades gestoras onde eram declarados volumes de venda de água ou recepção de águas residuais (cf. Parte 3 – Tomo 1B, Anexo II, ponto D).¹² Analisando a informação disponível sobre proveitos «em baixa» (Quadro 4.2.2), é possível verificar que existe uma parte dos proveitos que não advém do tarifário, e que nesta RH representa 5,1% dos proveitos totais, ligeiramente abaixo da média do Continente (5,5%).

Quadro 4.2.2 – Indicadores seleccionados para a vertente do abastecimento de água (AA) «em baixa»:
Proveitos – RH7 e Continente (2008)

| Indicador | Unidade | Ano | RH7 | | Continente |
|--|-------------------|-----------|-----------|-------|-------------------|
| | | | Baixa (*) | | Baixa + Alta (**) |
| Proveitos totais | 10 ³ € | 2008 | 10.045 | | 639.738 |
| Proveitos do tarifário | | | 9.532 | | 604.489 |
| Componente variável | | | 4.248 | 78,3% | n.d. |
| Componente fixa | | | 1.174 | 21,7% | |
| Proveitos totais por unidade de volume fornecido | €/m ³ | | 1,16 | | 1,26 |
| Proveitos do tarifário por unidade de volume fornecido | | | 1,10 | | 1,18 |
| Por sector: (***) | | | | | |
| Doméstico | | | 0,93 (**) | | 1,22 |
| Comercial/Serviços | | 1,17 (**) | | 1,41 | |
| Industrial | | 1,10 (**) | | 1,21 | |
| Outros | | 0,91 (**) | | 1,44 | |

(*) Dados INSAAR introduzidos pelas EG «em baixa» para 2008, sem estimativas, com informação adicional; as EG com informação são 23 e representam 72% do volume total fornecido na RH7; no cálculo dos valores unitários apenas se consideraram 20 EG (com informação completa)

(**) Informação constante no Relatório INSAAR 2009 (dados 2008) ou fornecida (a pedido) pelo INAG

(***) Excluindo o sector Agrícola/Pecuário por ser muito pouco representativo

Fontes: INAG (2010a, 2010b e 2011) e pedidos de informação às entidades gestoras (com cálculos próprios)

¹¹ Todos os dados apresentados em valor monetário são em euros a preços constantes de 2008, mesmo que sejam dados referentes a outros anos. Tal correcção é necessária para permitir a análise dinâmica e a realização de estimações.

¹² Nas entidades gestoras de sistemas municipais ou intermunicipais «em baixa» que apresentavam volumes de venda de água ou recepção de águas residuais em alta, os proveitos e custos foram repartidos pelos serviços «em baixa» e «em alta» na proporção do volume fornecido/drenado.

Uma vez que do ponto de vista da eficiência dos tarifários (cf. Secção 4.3) é importante distinguir até que ponto a despesa do consumidor depende efectivamente do seu consumo, apresentam-se, desde já (no mesmo quadro), os dados referentes à repartição entre as componentes variável (preços volumétricos) e fixa. Infelizmente nem todas as EG preencheram esta desagregação, mas para as que o fizeram (e que na RH7 abrangem 57% dos proveitos tarifários totais), o peso da componente fixa ultrapassa os 20%.¹³

No que diz respeito aos proveitos por unidade de volume fornecido, quer nos totais quer nos referentes ao tarifário, os valores desta região encontram-se abaixo dos referentes ao Continente (cf. ainda Quadro 4.2.2). Olhando para os valores de proveitos por m³ por sector que se encontram no relatório INSAAR 2009, apesar de não estritamente comparáveis, é possível verificar que os proveitos unitários são mais baixos na RH7 que no Continente para todos os sectores.

O Quadro 4.2.3 apresenta os valores de proveitos mais importantes no serviço de AA em alta, nomeadamente, os proveitos obtidos com a venda de água a outras EG e os correspondentes proveitos unitários, que nesta RH correspondem a 0,52 €/m³.

Quadro 4.2.3 – Indicadores seleccionados para a vertente do abastecimento de água (AA) em alta:

Proveitos – RH7 (2008)

| Indicador | Unidade | Ano | RH7 (*) |
|---|-------------------|------|---------|
| Proveitos da venda de água em alta | 10 ³ € | 2008 | 2.942 |
| Proveitos por unidade de volume fornecido em alta | €/m ³ | | 0,52 |

(*) Dados INSAAR introduzidos pelas EG em alta para 2008, sem estimativas, com informação adicional; as EG com informação são 6 e representam 99% do volume fornecido em alta na RH7; no cálculo do valor unitário apenas se consideraram 4 EG (com informação completa)

Fontes: INAG (2010a, 2010b e 2011) e pedidos de informação às entidades gestoras (com cálculos próprios)

Do lado dos custos, os indicadores mais importantes, além do seu valor total, dizem respeito à repartição entre Custos de Exploração e Gestão – CEG (que em princípio dependem mais directamente do volume fornecido e que incluem rubricas como electricidade, pessoal, aquisição de produtos, entre outras), os custos com aquisição de água¹⁴, os custos de investimento e os custos gerais (administrativos). Existem ainda os encargos financeiros, que representam uma pequena proporção dos custos totais dos serviços «em baixa» (1,5%), pelo que não são apresentados no Quadro 4.2.4. Este quadro inclui, além dos dados

¹³ Segundo a recomendação ERSAR n.º 2/2010, a componente fixa representa em média entre 25% e 30% da receitas tarifárias das entidades gestoras (ERSAR, 2010c).

¹⁴ Este tipo de custos surge com muito menor relevância nos relatórios do INSAAR porque não se faz a análise diferenciada entre alta e baixa dentro de cada RH, pelo que só aparecem custos com aquisição de água quando há transacções entre diferentes RH.

calculados para efeito do presente relatório (com caracterização detalhada da vertente «em baixa» na RH7), os valores globais do sector conforme apresentados nos relatórios INSAAR (INAG 2010a, 2010b) para mais fácil comparação.

Os dados de origem são do INSAAR, onde as EG preenchem os dados anuais para cada rubrica, sendo pedido que preencham os valores de investimento efectuado em cada ano desde 1987. Com base nestes valores, são calculados os custos de investimento anualizados. Note-se que estes valores excluem o investimento em barragens.

Uma análise dos dados mostra como a aquisição de água em alta assume uma importante expressão (35,8%) na estrutura de custos dos serviços de abastecimento de água «em baixa». Os demais custos de exploração e gestão são igualmente críticos neste âmbito (28,7%), totalizando as componentes de custos de investimento (23,6%) e gerais (10,4%) cerca de um terço do total. O custo por unidade de volume fornecido na RH7 é de 1,44 €/m³ «em baixa», que é superior ao custo de 1,27 €/m³ apresentado para a mesma região em INAG (2010a) englobando também os serviços em alta, apesar de compatível com a média do Continente (1,43 €/m³). A explicação para este resultado paradoxal talvez resida no carácter mais completo dos dados aqui trabalhados, que incorporam informação adicional recolhida através do inquérito próprio junto das EG.¹⁵

Englobando os sistemas de abastecimento em baixa e em alta, os dados INSAAR sugerem uma estrutura de custos na RH7 onde os custos gerais (41,4%) assumem maior expressão face ao padrão do Continente (34,7%). Pelo contrário, os CEG (37,1% *versus* 41,8%) e os custos de investimento (21,5% *versus* 23,6%) são comparativamente menos importantes na RH7 face ao mesmo caso geral.

¹⁵ As EG parecem ter alguma dificuldade em apresentar dados para as diversas categorias de custos, e o ano de 2008 é potencialmente problemático porque, como referido em INAG (2010), “na campanha INSAAR 2008 foi eliminada da interface de preenchimento a possibilidade de inserir os custos de exploração como total, permitindo-se apenas o preenchimento por rubrica de custo e a consequente soma automática. Este procedimento, realizado em conjunto com INE, pretendia inicialmente reduzir as incoerências de resposta. No entanto, tendo-se verificado que as EG têm limitações a nível da organização da sua contabilidade, que conduzem à impossibilidade de disponibilização de informação desagregada, foi necessário retroceder nesta decisão, pelo que na próxima campanha existirá um campo que corresponderá aos custos de exploração e gestão totais.”

Quadro 4.2.4 – Indicadores seleccionados para a vertente do abastecimento de água (AA) «em baixa»:
Custos – RH7 e Continente (2008)

| Indicador | Unidade | Ano | RH7 | | | | Continente | |
|--|-------------------|------|-----------|-------|-------------------|-------|------------|-------|
| | | | Baixa (*) | | Baixa + Alta (**) | | | |
| Custos totais | 10 ³ € | 2008 | 15.923 | | 20.765 | | 775.579 | |
| dos quais: | | | | | | | | |
| Custos de exploração e gestão | | | 4.568 | 28,7% | 7.703 | 37,1% | 323.949 | 41,8% |
| Custos com aquisição de água | | | 5.693 | 35,8% | Não aplicável | | | |
| Custos de invest.º (anualizados) | | | 3.766 | 23,6% | 4.465 | 21,5% | 182.647 | 23,6% |
| Custos gerais | | | 1.657 | 10,4% | 8.596 | 41,4% | 268.982 | 34,7% |
| «Custos totais por unidade de volume fornecido | €/m ³ | | 1,44 | | 1,27 | | 1,43 | |

(*) Dados INSAAR introduzidos pelas EG «em baixa» para 2008, sem estimativas, com informação adicional; as EG com informação são 29 e representam 100% do volume fornecido na RH7; no cálculo do valor unitário apenas se consideraram 20 EG (com informação completa)

(**) Informação constante no Relatório INSAAR 2009 (dados 2008) ou fornecida (a pedido) pelo INAG

Fontes: INAG (2010a, 2010b e 2011) e pedidos de informação às entidades gestoras (com cálculos próprios)

O Quadro 4.2.5 apresenta a repartição dos custos de AA em alta na RH7, assumindo aqui os encargos financeiros, ao contrário do que acontecia nos serviços «em baixa», uma importante expressão (58,3%). As demais rubricas de custos apresentam um peso relativo similar (entre os 13% e os 14%), sugerindo os resultados alguma sub-representação dos custos de investimento que são, tipicamente, elevados ao nível da EG em alta. De facto, são poucas as EG com informação completa (apenas 4) que possibilitam, nomeadamente, o cálculo do custo unitário. Este último é, no presente caso (fornecimento de água em alta), de 1,16 €/m³, situando-se abaixo do calculado para os serviços de AA «em baixa» (os citados 1,44 €/m³, cf. Quadro 4.2.4).

Quadro 4.2.5 – Indicadores seleccionados para a vertente do abastecimento de água (AA) em alta: Custos – RH7 (2008)

| Indicador | Unidade | Ano | RH7 (*) | |
|--|-------------------|------|---------|-------|
| Custos totais | 10 ³ € | 2008 | 13.446 | |
| dos quais | | | | |
| Custos de exploração e gestão | | | 1.925 | 14,3% |
| Custos investimento (anualizados) | | | 1.777 | 13,2% |
| Custos gerais | | | 1.853 | 13,8% |
| Encargos financeiros | | | 7.844 | 58,3% |
| ^w Custos totais por unidade de volume fornecido | €/m ³ | | 1,16 | |

(*) Dados INSAAR introduzidos pelas EG em alta para 2008, sem estimativas, com informação adicional; as EG com informação são 17 e representam 100% do volume fornecido em alta na RH7; no cálculo do valor unitário apenas se consideraram 4 EG (com informação completa)

Fontes: INAG (2010a, 2010b e 2011) e pedidos de informação às entidades gestoras (com cálculos próprios)

No que diz respeito à **drenagem e tratamento de águas residuais (DTAR)**, o Quadro 4.2.6 condensa os dados correspondentes a entidades gestoras e volumes drenados. Na RH7 observa-se uma importante disparidade entre os volumes fornecidos (cf. Quadro 4.2.1) e drenados, que representam 76% daqueles, o que pode indicar um significativo número de utilizadores que recorrem às redes de abastecimento mas não de saneamento e/ou a existência de problemas na informação de base. O único sector que drena um volume superior face ao fornecido é o Agrícola/Pecuário que tem, em qualquer caso, um peso pouco expressivo nos volumes totais drenados (0,6%).

Quadro 4.2.6 – Indicadores seleccionados para a vertente da drenagem e tratamento de águas residuais (DTAR): Entidades Gestoras e volumes – RH7 e Continente (2008 e 2009)

| Indicador | Unidade | Ano | RH7 (*) | | Continente (**) |
|---------------------------------------|-----------------|-------|---------|-------|-----------------|
| Universo de entidades gestoras | N.º | 2009 | 32 | | 298 |
| das quais têm actividade «em baixa» | | | 28 | | n.d. |
| Volume drenado | hm ³ | 2008 | 9,20 | | 446,4 |
| do qual existe informação desagregada | | | 8,00 | | n.d. |
| Doméstico | | | 6,08 | 76,0% | 433,7 |
| Comercial/Serviços | | | 0,48 | 6,0% | n.d. |
| Industrial | | | 0,18 | 2,2% | |
| Agrícola/Pecuário | | | 0,05 | 0,6% | |
| Outros | 1,22 | 15,2% | | | |

(*) Dados INSAAR introduzidos pelas EG «em baixa» para 2008, sem estimativas, com informação adicional; as EG com informação sobre volumes são 18

(**) Informação constante no Relatório INSAAR 2009 (dados 2008) ou fornecida (a pedido) pelo INAG

Fontes: INAG (2010a, 2010b e 2011) e pedidos de informação às entidades gestoras (com cálculos próprios)

Um dos principais problemas da componente DTAR é a sua falta de sustentabilidade económico-financeira, que é especialmente notória nesta RH. Os quadros seguintes (4.2.7 a 4.2.10) ilustram este facto, apresentando um conjunto de indicadores económicos (igualmente) especializados para os serviços «em baixa» e «em alta».

Em particular, no Quadro 4.2.7 encontram-se os valores de proveitos DTAR «em baixa». Tal como no abastecimento, existe uma parte dos proveitos que não corresponde ao tarifário, cerca de 8% dos proveitos totais no caso particular da RH7 (Continente: 15,5%).

Os dados referentes à repartição entre componente variável (preços volumétricos) e componente fixa abarcam, agora, 80% dos proveitos tarifários. Para as EG que apresentam essa desagregação, o peso da componente fixa em DTAR é maior do que em AA, atingindo os 25,1%, o que pode ser devido aos menores volumes drenados, uma vez que em termos de estrutura tarifária a componente fixa na RH7 não é mais utilizada do que na RH6, em particular (cf. Secção 4.3).

No que diz respeito aos proveitos por unidade de volume drenado, apesar da sua menor representatividade devida à exclusão de algumas EG por falta de informação, pode observar-se que, quer nos totais quer nos proveitos do tarifário, os valores desta região encontram-se muito abaixo dos referentes ao Continente. Também os valores unitários por sector, retirados do relatório INSAAR (INAG, 2010), são inferiores aos do Continente para todos os sectores considerados excepto no sector do Comércio e Serviços.

Quadro 4.2.7 – Indicadores seleccionados para o sector da drenagem e tratamento de águas residuais (DTAR) «em baixa»: Proveitos – RH7 e Continente (2008)

| Indicador | Unidade | Ano | RH7 | | Continente |
|--|-------------------|------|-----------|-------|-------------------|
| | | | Baixa (*) | | Baixa + Alta (**) |
| Proveitos totais | 10 ³ € | 2008 | 3.429 | | 232.910 |
| Proveitos do tarifário | | | 3.145 | | 196.781 |
| Componente variável | 10 ³ € | 2008 | 1.882 | 74,9% | n.d. |
| Componente fixa | | | 629 | 25,1% | |
| Proveitos totais por unidade de volume drenado | €/m ³ | 2008 | 0,42 | | 0,62 |
| Proveitos do tarifário por unidade de volume drenado | | | 0,37 | | 0,53 |
| Por sector: (***) | | | | | |
| Doméstico | | | 0,30 (**) | | 0,50 |
| Comercial/Serviços | | | 0,94 (**) | | 0,70 |

| Indicador | Unidade | Ano | RH7 | Continente |
|------------|---------|-----|-----------|-------------------|
| | | | Baixa (*) | Baixa + Alta (**) |
| Industrial | | | 0,34 (**) | 0,64 |
| Outros | | | 0,24 (**) | 0,40 |

(*) Dados INSAAR introduzidos pelas EG «em baixa» para 2008, sem estimativas, com informação adicional; as EG com informação de proveitos são 21 e representam 55% do volume drenado; para o cálculo dos valores unitários apenas se consideraram 13 EG (com informação completa); os proveitos unitários por sector são os constantes no Relatório INSAAR 2009 (dados 2008)

(**) Informação constante no Relatório INSAAR 2009 (dados 2008) ou fornecida (a pedido) pelo INAG

(***) Excluindo o sector Agrícola/Pecuário por ser muito pouco representativo

Fontes: INAG (2010a, 2010b e 2011) e pedidos de informação às entidades gestoras (com cálculos próprios)

O Quadro 4.2.8 apresenta os valores de proveitos mais importantes no serviço de DTAR em alta, nomeadamente, os proveitos obtidos com a recepção de águas residuais de outras EG. Esta informação deve ser utilizada com cuidado na medida em que é pouco representativa da realidade, referindo-se a apenas 8 das 16 entidades que prestam serviços de DTAR em alta na RH7. Em particular, não se apresenta o associado proveito unitário porque apenas uma dessas 8 entidades apresenta a informação necessária (completa) para esse cálculo.

Quadro 4.2.8 – Indicadores seleccionados para a vertente da drenagem e tratamento de águas residuais (DTAR) em alta: Proveitos – RH7 (2008)

| Indicador | Unidade | Ano | RH7 (*) |
|---|-------------------|------|---------|
| Proveitos totais da recepção de águas residuais em alta | 10 ³ € | 2008 | 1.823 |
| Proveitos por unidade de volume drenado em alta | €/m ³ | | n.d. |

(*) Dados INSAAR introduzidos pelas EG em alta para 2008, sem estimativas, com informação adicional; as EG com informação são 8 e representam 100% do volume drenado em alta na RH7; n.d. – valor não disponível por ser pouco representativo da realidade (apenas 1 EG com informação suficiente para o cálculo do valor unitário)

Fontes: INAG (2010a, 2010b e 2011) e pedidos de informação às entidades gestoras (com cálculos próprios)

Em termos de análise de custos, os indicadores mais importantes, tal como em AA, incluem o respectivo valor total e a repartição entre custos de exploração e gestão, custos de investimento e custos gerais. Os dados de investimento em DTAR são anualizados de forma idêntica ao que é feito para AA.

Os valores apresentados no Quadro 4.2.9 sugerem um significativo esforço de investimento na RH7 em termos da vertente de DTAR «em baixa», que não tem paralelo na vertente de AA (cf. também Quadro 4.2.4). No entanto, quando se consideram, simultaneamente, os serviços em baixa e em alta (dados fornecidos pelo INAG), a estrutura de custos da RH7 apresenta-se relativamente próxima da observada ao nível do Continente. Ou seja, na região em estudo, o investimento em DTAR parece concentrar-se, fundamentalmente, nas redes em baixa, como as capitações apresentadas no Quadro 6.4.2 (cf. Secção 6.4) também sugerem para os investimentos co-financiados pelo FEDER e executados entre 2000 e 2007.

Os custos por unidade de volume drenado são, na RH7 e para os serviços «em baixa», de 0,99 €/m³. Considerando também os serviços «em alta» (dados fornecidos pelo INAG), elevam-se a 1,51 €/m³, bem acima do padrão do Continente (1 €/m³), o que poderá reflectir a estrutura de povoamento da RH7 que se caracteriza pela baixa densidade populacional e pela preponderância de núcleos urbanos de pequena e média dimensão (cf. Secção 3.1.2 do Tomo 3A da Parte 2 do PGBH).

Quadro 4.2.9 – Indicadores seleccionados para a vertente da drenagem e tratamento de águas residuais (DTAR) «em baixa»: Custos – RH7 e Continente (2008)

| Indicador | Unidade | Ano | RH7 | | | | Continente | |
|---|-------------------|------|-----------|-------|-------------------|-------|------------|-------|
| | | | Baixa (*) | | Baixa + Alta (**) | | | |
| Custos totais | 10 ³ € | 2008 | 9.375 | | 8.943 | | 489.155 | |
| dos quais: | | | | | | | | |
| Custos de exploração e gestão | | | 1.653 | 17,6% | 3.039 | 34,0% | 209.824 | 42,9% |
| Custos com descarga de águas residuais | | | 2.869 | 30,6% | Não aplicável | | | |
| Custos de invest.º (anualizados) | | | 3.492 | 37,2% | 2.339 | 26,2% | 131.762 | 26,9% |
| Custos gerais | | | 1.041 | 11,1% | 3.565 | 39,9% | 147.569 | 30,2% |
| Costos totais por unidade de volume drenado | €/m ³ | | 0,99 | | 1,51 | | 1,00 | |

(*) Dados INSAAR introduzidos pelas EG «em baixa» para 2008, sem estimativas, com informação adicional; as EG com informação são 29 e representam 100% do volume drenado na RH7; para o cálculo do valor unitário apenas se consideraram 13 EG (com informação completa)

(**) Informação constante no Relatório INSAAR 2009 (dados 2008) ou fornecida (a pedido) pelo INAG
Fontes: INAG (2010a, 2010b e 2011) e pedidos de informação às entidades gestoras (com cálculos próprios)

O Quadro 4.2.10 apresenta a repartição dos custos de DTAR em alta na RH7. Tal como se tinha observado para a vertente AA em alta, os encargos financeiros são a rubrica mais importante na estrutura de custos (56,6%), seguida dos custos gerais (17,6%), de investimento (15,4%) e, por fim, dos CEG (10,4%). Tal como no caso dos proveitos (Quadro 4.2.8), estes dados devem ser interpretados com algum cuidado, apesar do número de entidades com (alguma informação) ser mais elevado (16), notando que nem todas as entidades divulgaram as diversas componentes de custos, podendo a preponderância dos encargos financeiros se dever, simplesmente, ao facto de ser uma rubrica indicada por todas as (16) EG.

Também na presente vertente não foi possível indicar um custo por unidade de volume drenado em alta por haver apenas uma EG que divulgou a informação necessária para o respectivo cálculo.

Quadro 4.2.10 – Indicadores seleccionados para a vertente da drenagem e tratamento de águas residuais (DTAR) em alta: Custos – RH7 (2008)

| Indicador | Unidade | Ano | RH7 (*) | |
|--|-------------------|------|---------|-------|
| Custos totais | 10 ³ € | 2008 | 7.702 | |
| dos quais | | | | |
| Custos de exploração e gestão | | | 803 | 10,4% |
| Custos investimento (anualizados) | | | 1.185 | 15,4% |
| Custos gerais | | | 1.357 | 17,6% |
| Encargos financeiros | | | 4.357 | 56,6% |
| ^w Custos totais por unidade de volume drenado | €/m ³ | | n.d. | |

(*) Dados INSAAR introduzidos pelas EG em alta para 2008, sem estimativas, com informação adicional; as EG com informação são 16 e representam 100% do volume drenado em alta na RH7; n.d. – valor não disponível por ser pouco representativo da realidade (apenas 1 EG com informação suficiente para o cálculo do valor unitário)
Fontes: INAG (2010a, 2010b e 2011) e pedidos de informação às entidades gestoras (com cálculos próprios)

Por último, apresentam-se os valores referentes aos **níveis de recuperação de custos (NRC)**. Conforme foi referido na Secção 2.1, a Lei da Água prevê a recuperação dos custos dos serviços de águas, mas esta não está ainda plenamente assegurada nas diversas regiões hidrográficas de Portugal. Com efeito, os dados oficiais, apresentados nos Quadros 4.1.1 e 4.1.2, mostram como o problema persiste em 2008, uma vez que os proveitos obtidos não conseguem cobrir completamente os custos financeiros considerando abastecimento e saneamento em conjunto. A distância entre proveitos e custos ainda é significativa na drenagem e tratamento de águas residuais, estando o abastecimento, na prática, a subsidiar esta última vertente dos Sistemas Urbanos. Para compreender melhor os valores obtidos, o Quadro 4.2.11 apresenta os valores de NRC para sistemas «em baixa» e «em alta» e para as vertentes do ciclo urbano da água.

Quadro 4.2.11 – ^wNíveis de recuperação de custos (em %) – RH7 (2008)

| Serviços | Vertente | | |
|------------|--------------|--------------|-----------|
| | AA | DTAR | AA + DTAR |
| «Em baixa» | 80% (72%) | 43% (52%) | 68% |
| «Em alta» | 51% (99%) | n.d. | n.d. |

Nota: AA inclui informação sobre 20 EG «em baixa» e 4 EG «em alta»; DTAR incorpora 16 EG com informação «em baixa»; entre parênteses indica-se a % do volume total fornecido/drenado representado em cada caso; n.d. – valor não disponível por ser pouco representativo da realidade (apenas 1 EG com informação suficiente para o cálculo do NRC)

Fontes: INAG (2011) e pedidos de informação às entidades gestoras (com cálculos próprios)

A RH7 apresenta NRC inferiores face aos do Continente mas, recorde-se, no relatório INSAAR são consideradas todas as EG (alta e baixa) e nos presentes cálculos apenas os serviços «em baixa» e «em alta» de forma separada, de acordo com uma definição própria.¹⁶ Não obstante, os NRC obtidos para os serviços «em baixa» são mais favoráveis face aos dados oficiais: 80% *versus* 45% na vertente AA; 43% *versus* 21% na vertente DTAR; e 68% *versus* 37% considerando o ciclo urbano completo (cf. quadros 4.2.1, 4.2.2 e 4.2.11). Esta discrepância parece dever-se a NRC consideravelmente mais baixos para os serviços «em alta», como o indicador calculado (apenas) para a vertente AA sugere (51%, cf. ainda Quadro 4.2.11).¹⁷

A evidência recolhida no sentido de um menor nível de recuperação de custos «em alta» talvez se explique pela importância dos custos de investimento. Em qualquer caso, os problemas quer nos níveis tarifários insuficientes (face aos custos) quer nos prazos de pagamento contribuem para o elevado peso dos encargos financeiros na estrutura de custos das entidades. Note-se que já em 2007, numa apresentação da ERSAR, Pires (2007) identificava a existência de problemas com a sustentabilidade financeira de alguns sistemas multimunicipais, um dos quais actua na RH7: Águas do Norte Alentejano. Este sistema multimunicipal serve uma área bastante grande mas pouco povoada, o que naturalmente dificulta o equilíbrio entre proveitos e custos.

Mais recentemente, um relatório de sustentabilidade elaborado pela ERSAR (2012, pp. 4-5), com dados reais de 2010, confirma a concessionária Águas do Norte Alentejano como estando em situação de “atenção prioritária” pelo défice que apresenta entre proveitos e custos, acima dos 2,5 milhões de euros (cf. Quadro 4.2.12), e por cobrir uma área vasta (próxima dos 6 mil Km²) com apenas (aproximadamente) 100 mil alojamentos (ERSAR, 2012, Figura 1, p. 5). De facto, as respectivas tarifas aprovadas para 2011 (0,6223 €/m³ para ambas as vertentes dos sistemas) são inferiores às necessárias para que os proveitos cubram os custos no caso do abastecimento de água (1,0200 €/m³) mas não na vertente do saneamento (0,5419 €/m³) que, na prática, está a financiar as importantes deseconomias observadas na primeira vertente.

¹⁶ É importante notar que o universo do serviço «em alta» considerado ao longo do presente capítulo abrange, não só a actividade dos sistemas multimunicipais, mas também as transacções entre entidades gestoras de sistemas municipais e intermunicipais (cf. Parte 3 – Tomo IB, Anexo II, Ponto D.).

¹⁷ Optou-se por não apresentar o NRC em alta para a vertente DTAR por apenas uma EG ter divulgado a informação necessária para o seu cálculo.

Quadro 4.2.12 – Diferencial de proveitos face aos custos das entidades gestoras concessionárias de sistemas multimunicipais que operam na RH7 (2011)

| Entidade Gestora Concessionária | Valor do Diferencial (€) | | |
|---------------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|
| | AA | DTAR | Total |
| Águas do Norte Alentejano | -3.236.026 | +714.626 | -2.521.400 |
| Águas do Centro Alentejo | -862.500 | -430.107 | -1.292.607 |
| Águas do Algarve | -483.481 | -2.415.506 | -2.898.987 |
| Total | -4.582.007 | -2.130.987 | -6.712.994 |

Fonte: ERSAR (2012, p. 5)

As demais entidades gestoras concessionárias de sistemas multimunicipais, apesar de não estarem em situação tão crítica (por envolverem áreas menores e/ou mais alojamentos), apresentam um nível de “sustentabilidade preocupante”, sobretudo no caso das Águas do Algarve, que apresenta um défice de quase 2,9 milhões de euros e tarifas aprovadas (0,4563 €/m³ no abastecimento, 0,5872 €/m³ no saneamento) inferiores às necessárias (0,4633 €/m³ e 0,6229 €/m³, respectivamente) (ERSAR, 2012, p. 5).

Por último, as Águas do Centro Alentejo apresentam um défice de quase 1,3 milhões de euros, com tarifas aprovadas para 2011 (0,6300 €/m³ para ambas as vertentes dos sistemas) também inferiores às necessárias para que os proveitos cubram os custos (0,7450 €/m³ no abastecimento, 0,6787 €/m³ no saneamento). No seu conjunto, as três concessionárias de sistemas multimunicipais que operam na RH7 acumulam uma diferença entre proveitos e custos superior a 6,7 milhões de euros (cf. ainda Quadro 4.2.12), reflectindo problemas de sustentabilidade que decorrem de uma região caracterizada pelas baixas densidades populacionais e por núcleos urbanos relativamente pequenos (baixas economias de escala).

Uma observação final sobre o cálculo dos NRC diz respeito aos investimentos participados. Uma vez que as EG apenas podem recuperar custos efectivamente incorridos, a recuperação de custos é efectuada tendo em consideração os custos de investimento anualizados líquidos de participações (isto é, subtraindo o financiamento recebido). Apesar de existir na base de dados INSAAR um campo para preenchimento destas participações, a grande maioria das EG não preenche completamente essa rubrica. As participações declaradas ascendem a valores entre 2% e 12% nas regiões hidrográficas do Alentejo (RH6 e RH7), muito abaixo das percentagens de participação efectivamente verificadas no período 2000-2007, que oscilaram, só no que concerne aos Fundos Estruturais e de Coesão, entre 58% e 72% consoante a vertente (AA e DTAR) e os sistemas («em alta» ou «em baixa») em causa (cf. Quadro 6.4.1 inserido na Secção 6.4).

Além disso, importa lembrar que o objectivo é conseguir uma recuperação adequada de todos os custos, incluindo não só os custos financeiros mas também os custos ambientais e de escassez. Apesar de não

existirem estimativas para estes últimos, em 2008 entrou em vigor a TRH, cuja descrição detalhada se apresenta na Secção 2.2, e que tem como um dos seus objectivos a internalização de custos ambientais. Para ter uma noção dos valores envolvidos, o Quadro 4.2.13 condensa os valores cobrados pela ARH do Alentejo, I.P. para o globo das regiões hidrográficas 6 e 7 e para 2009 (o primeiro ano em que a TRH foi cobrada no ano inteiro), incluindo todos os sectores e componentes colectadas. Recorde-se que a RH7 é uma das regiões onde é aplicado o coeficiente de escassez (1,2) na componente A.

Quadro 4.2.13 – Receitas da TRH em 2009

| Sector | Unidade | Ano | A | E | O | U |
|------------------|-------------------|------|------|-------|--------------|--------------|
| Sistemas urbanos | 10 ³ € | 2009 | 425 | 1.007 | 2,8 | 153 |
| Indústrias | | | 813 | 315 | 22,4 | 183 |
| Agro-indústrias | | | 14 | 147 | 3 | 9 |
| Agricultura | | | 472 | - | 49 | 92 |
| Turismo | | | 0,2 | 4,6 | 69 | 3 |
| Aquacultura | | | - | 9,6 | 15 | 1,6 |
| Outros | | | 0,01 | 9,7 | 0,2 | 1 |
| Total | | | | | 1.724 | 1.493 |

Fonte: ARH Alentejo (com cálculos próprios)

A componente E, mais relacionada com as externalidades ambientais, representa cerca de 39% das receitas da TRH, enquanto a componente U, que procura que os utilizadores contribuam para uma melhor gestão do recurso, tem um peso de 12%. As componentes A e O, que dizem respeito à utilização do domínio público hídrico do Estado, com 49%, justificam a principal fatia da TRH.

Do ponto de vista sectorial, os sistemas urbanos (com todos os sectores que neles estão incluídos) são os maiores contribuintes para a TRH, uma vez que pagam cerca de 42% da receita desta taxa.¹⁸ Segue-se a indústria não ligada às redes urbanas, com 35%. As agro-indústrias pagam, sobretudo, a componente de efluentes, ao contrário da agricultura, que paga apenas as componentes relacionadas à utilização de água uma vez que a TRH não prevê pagamentos por contaminação difusa. Os restantes sectores têm um contributo residual, destacando-se apenas o peso do sector turístico na componente O (43% da receita arrecadada).

¹⁸ Para ter uma noção da grandeza relativa do valor pago de TRH nos sistemas urbanos, as receitas da TRH oriundas destes sistemas representam 3,1% dos proveitos tarifários das EG com informação sobre proveitos nestas duas regiões hidrográficas.

4.3. Análise do mercado da água e das estruturas tarifárias

Além de assegurar a recuperação de custos, os preços da água têm outro papel fundamental, que é contribuir para uma utilização eficiente do recurso. Tal aponta para um equilíbrio entre o preço pago por uma unidade adicional de água consumida (preço marginal) e o respectivo custo marginal, assegurando que só são consumidas aquelas unidades cujo benefício é superior ao seu custo de produção. Apenas os custos incorridos pelas EG devem ser recuperados pela tarifa propriamente dita, podendo onerar-se os consumidores com taxas adicionais (por exemplo para repercutir os custos ambientais ou de regulação) ou cobrir uma parte do custo com subsídios (dado o objectivo de acesso tendencialmente universal).

Na prática, devido à fragmentação territorial dos serviços mas também à essencialidade deste recurso, existe uma grande diversidade de estruturas tarifárias que têm pouca relação com objectivos de eficiência. Nesta secção é apresentada uma análise simplificada das características teóricas do mercado da água e é feita uma análise das estruturas tarifárias na RH7, considerando o Artigo 9.º da DQA e o princípio da utilização sustentável dos recursos hídricos, bem como a Recomendação Tarifária nº 1/2009.

O **mercado da água** encerra um conjunto de características específicas que o tornam um objecto de difícil análise em termos económicos. A primeira característica que importa destacar é a presença habitual de **economias de escala**, ou seja, o custo médio de produção é decrescente na quantidade produzida, fruto da coexistência de elevados custos fixos com baixos custos variáveis. O abastecimento de água e o tratamento de águas residuais são casos clássicos de sectores com fortes economias de escala dados os elevados investimentos em infra-estruturas bem como os custos marginais tendencialmente constantes já que o custo em fornecer (ou em tratar) um metro cúbico adicional não varia significativamente com a quantidade de água produzida (ou de efluente tratado).

Com este tipo de tecnologia não existem incentivos à entrada de vários operadores, sendo, tipicamente, o monopólio local na provisão de água (ou no tratamento de efluentes) a melhor solução em termos de eficiência económica. De facto, numa hipotética situação de equilíbrio de tipo competitivo, as receitas associadas a um preço igual ao custo marginal seriam insuficientes para cobrir os custos em produzir (ou tratar) a quantidade fornecida. Apesar disso, seria possível o operador recuperar a diferença através da parte fixa da tarifa. A repartição entre a parte fixa e a parte variável da tarifa é aliás uma questão importante na busca de um equilíbrio entre o objectivo da eficiência na utilização e o da recuperação de custos.

A Lei da Água e o associado Regime Económico e Financeiro não têm como objectivo alcançar o equilíbrio competitivo mas tão só uma situação de equilíbrio tarifário, que propicie aos operadores uma conveniente

recuperação dos seus custos médios. Em Portugal, as tarifas que têm vindo a ser aplicadas ao nível dos sistemas de abastecimento de água e de drenagem e tratamento de efluentes são, como se referiu na Secção 4.2, inferiores ao custo médio, não propiciando uma adequada recuperação de custos.

O facto de vigorar uma tarifa que não permite cobrir os custos dos serviços tem duas consequências imediatas. Por um lado, admitindo uma curva de procura negativamente inclinada consome-se (ou trata-se) uma quantidade de água (ou de efluente) maior do que seria desejável; por outro lado, acumula-se um défice tarifário. A necessária subida dos preços para níveis que permitam recuperar custos implicará sempre uma **perda de bem-estar para os consumidores**, que será tanto maior quanto menor for a *elasticidade-preço da procura directa* (variação percentual da quantidade em resposta a uma variação percentual da tarifa). **O facto de a água ser um bem (e um factor de produção) de primeira necessidade conduz a baixas elasticidades**. Nomeadamente, para o sector doméstico português Martins e Fortunato (2007) encontram um valor de -0,558 com base em dados recolhidos para esse efeito junto de cinco municípios portugueses, enquanto Monteiro (2009) estima elasticidades entre -0.122 a -0.052 utilizando dados INSAAR para todo o país.

A Lei da Água e, em particular, o recente Decreto-Lei n.º 97/2008 pretendem, contudo, ir mais além. Como se referiu nas secções anteriores, a já regulamentada **Taxa de Recursos Hídricos** tem como objectivo internalizar os custos ambientais e de escassez no mecanismo de preços, ainda que face à dificuldade de estimação destes custos os valores reais estipulados para a TRH sejam apenas indicativos. A introdução da TRH em simultâneo com a plena concretização de um tarifário que propicie a recuperação dos custos dos serviços ($P = \text{Tarifa} + \text{TRH}$), **induzirá níveis de consumo ainda mais reduzidos** bem como a perda adicional de excedente do consumidor. No entanto, esta situação corresponde necessariamente a um ganho de bem-estar social uma vez que a quantidade atingida será eficiente, ou seja, é a que garante que apenas se consomem as unidades que têm um custo marginal (incluindo custos ambientais e de escassez) superior ao benefício marginal que lhes é atribuído pelo consumidor, eliminando o problema do consumo excessivo.

Em suma, **uma análise económica das utilizações da água deveria ser capaz de fornecer indicações precisas para uma política de preços que possibilite evoluir para um ponto eficiente e sustentável e também estimar** quais são **as perdas de bem-estar no consumidor associadas ao aumento do preço da água**, quer por recuperação de custos dos serviços, quer por introdução da TRH.

Além de não cobrirem os custos, os tarifários aplicados em Portugal têm outro problema não abordado na análise simplificada desenvolvida acima: a sua grande **complexidade**. Com efeito, existem diversos tipos de estruturas tarifárias, com diferentes escalões e métodos de cálculo na parte variável e, especialmente

no caso de DTAR, com incidência sobre outras características que não os volumes de água, quer na parte fixa quer na parte variável. A excessiva variabilidade (sobretudo entre operadores «em baixa») motiva, pelo menos em parte, a recente recomendação tarifária elaborada pelo regulador (IRAR, 2009). Esta recomendação afirma, em particular, que os tarifários “apresentam divergências sem fundamentação técnica e económica aparente, quer no que respeita à sua estrutura, quer no que respeita aos seus valores, não transmitindo por isso aos utilizadores finais os sinais que os orientem no sentido de uma utilização mais eficiente dos serviços”. No remanescente desta secção apresentam-se as características das estruturas tarifárias «em baixa» na RH7, com base na informação disponível na base de dados do INSAAR, complementada com recolha de informação adicional junto das EG.

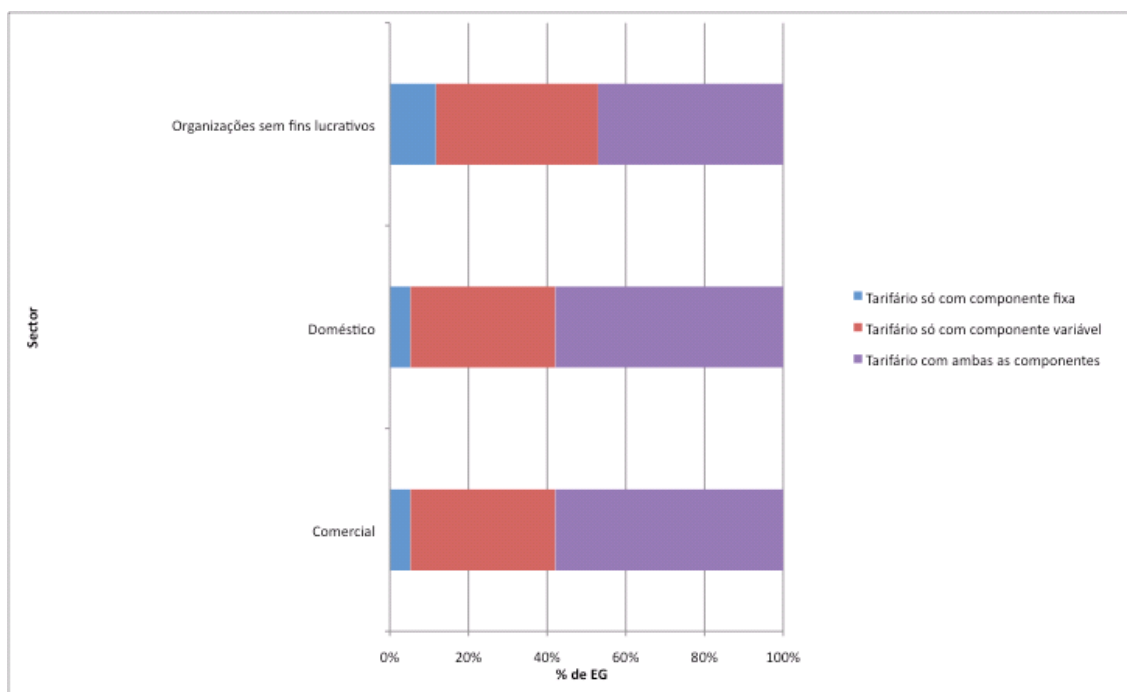
As entidades gestoras apresentam estruturas tarifárias complexas, com discriminação entre sectores e também, em cada sector, com componentes fixas e variáveis bastante diferenciadas. Apesar de existirem um maior número de sectores descritos na base de dados INSAAR, em termos de contadores (AA) e clientes (DTAR) é possível apresentar, como para os volumes, cinco: doméstico, comercial/serviços, industrial, agrícola/pecuário e outros. O principal sector em termos de número de contadores/clientes nos sistemas urbanos é o doméstico, onde se encontram a esmagadora maioria dos contadores em AA (e dos clientes em DTAR). Em 2008, na RH7, a proporção de contadores vinculados ao sector doméstico era de 76,3%, sendo que nem todas as EG apresentam uma desagregação entre o sector doméstico e outros sectores (13,2% não o fazem). Já no que diz respeito a DTAR, existem mais entidades que não desagregam os seus tarifários por sector, havendo 21,9% dos clientes sem sector atribuído. Ainda assim, os clientes identificados como pertencentes ao sector doméstico representam 70% do total.

Em seguida surge o sector comercial/serviços, com 5,1% dos contadores (AA) e 4,7% dos clientes (DTAR), logo os Outros sectores (3,4% contadores e 1,8% clientes) e finalmente o sector industrial (1,4% contadores e 1% clientes). O sector agrícola/pecuário não tem expressão nos sistemas urbanos da RH7, com 0,6% dos contadores e 0,5% dos clientes.

Já no que diz respeito às estruturas tarifárias, as diversas actividades económicas acabam por estar sujeitas a preços semelhantes na maior parte das EG, pelo que na análise que se segue apenas ir-se-á distinguir três sectores: doméstico, comercial (que em geral inclui os valores de comercial/serviços, industrial, e Estado), e sem fins lucrativos, SFL (uma vez que muitas EG têm tarifários reduzidos específicos para este tipo de actividade).¹⁹

¹⁹ Esta agregação é compatível com a recomendação tarifária, IRAR (2009), que estabelece ainda a existência de tarifários sociais para utilizadores domésticos com baixos rendimentos e a diferenciação sazonal quando tal se justifique.

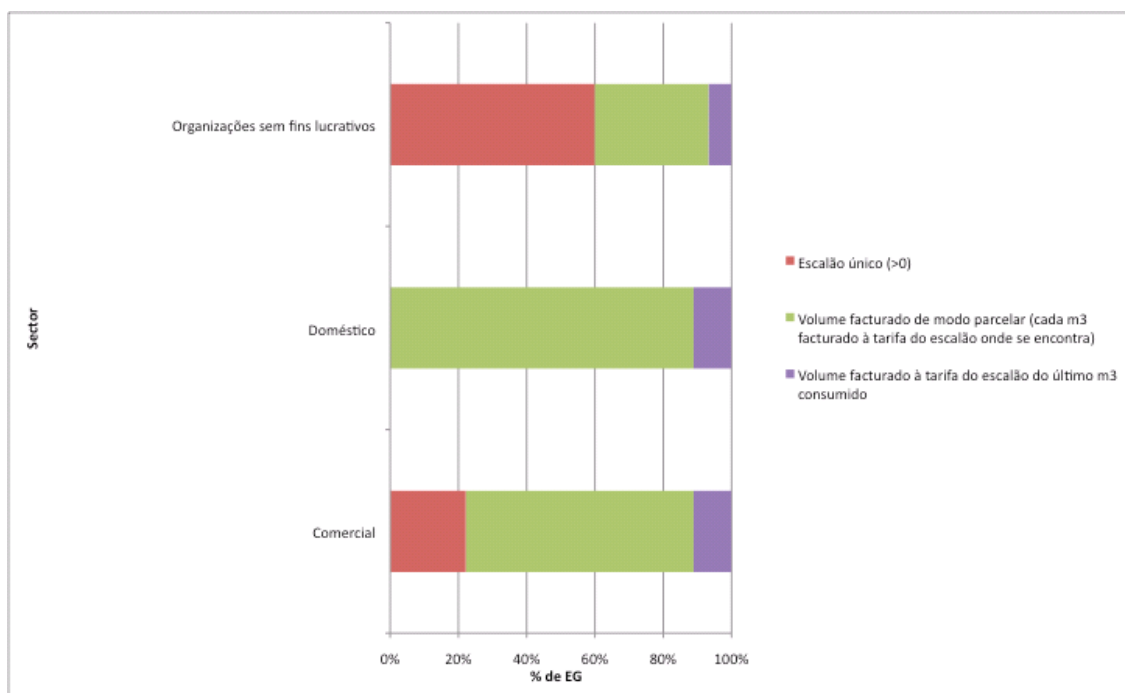
A Figura 4.3.1 mostra o tipo de **estrutura tarifária em AA** para cada um destes sectores na RH7. O tipo de estrutura mais frequente combina uma componente fixa com uma componente variável (57,9% dos tarifários domésticos e dos comerciais e 47,1% dos SFL). Note-se que no âmbito da protecção do utente de serviços públicos essenciais, no ano de 2008 foi aprovada a Lei n.º 12/2008, que no seu artigo 8.º proíbe a cobrança de “qualquer taxa que não tenha correspondência directa com um encargo em que a entidade prestadora do serviço efectivamente incorra”, o que levou algumas EG a eliminar a componente fixa do tarifário. Esta eliminação não é, no entanto, obrigatória, sendo apenas exigido que a parte fixa tenha uma correspondência directa com custos incorridos.



Fonte: INAG-INSAAR 2009 (<http://insaar.inag.pt/>) (com cálculos próprios); inclui informação sobre 19 EG para Doméstico e Comercial, 17 para SFL

Figura 4.3.1 – Tipos de tarifários em AA por sector – RH7 (2008)

Quando está presente, a componente fixa nos tarifários de AA depende do calibre em mm do contador, sendo o calibre mais frequente, no sector doméstico, de 15 mm. A componente variável, que é cobrada por todas as EG ao sector comercial e na esmagadora maioria dos casos também aos outros sectores, pode tomar diferentes formas. Em particular, pode haver um preço único por m³ ou preços por escalões, que em teoria poderiam ser crescentes ou decrescentes. Na prática, como mostra a figura 4.3.2, não são aplicados escalões decrescentes, e a grande maioria das EG opta mesmo por tarifários crescentes, sobretudo no sector doméstico onde todos os tarifários com componente variável têm essa configuração.

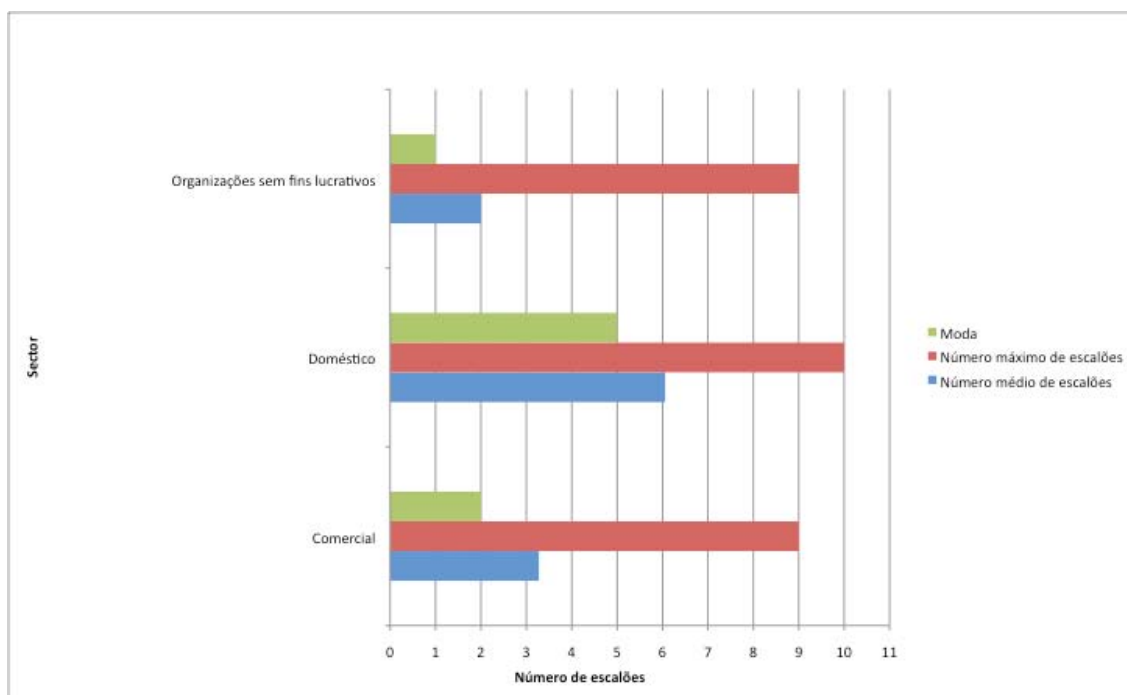


Fonte: INAG-INSAR 2009 (<http://insaar.inag.pt/>) (com cálculos próprios); inclui informação sobre 19 EG para Doméstico e Comercial, 17 para SFL

Figura 4.3.2 – Componente variável dos tarifários em AA por sector – RH7 (2008)

A existência de escalões com preços crescentes tem-se tornado mais popular em toda a OCDE (OCDE, 2010), e em Portugal é uma prática enraizada, uma vez que permite o fornecimento dos primeiros m³ de água a preços reduzidos, indo ao encontro dos princípios de acesso universal e do valor social da água. Nos escalões superiores, o preço é mais alto, contribuindo para financiar os custos de fornecimento e desincentivar consumos excessivos. Um aspecto relevante prende-se com as diferentes fórmulas de aplicação dos escalões. Assim, o volume fornecido pode ser facturado aplicando a cada m³ o preço do escalão correspondente ou aplicando a todos os m³ o preço do último escalão atingido. No sector doméstico, esta segunda formulação abrange apenas duas EG nesta RH, ou seja, cerca de 10% das EG com informação. Segundo os dados de Monteiro (2009b), a percentagem de EG a nível nacional que aplicavam este método de cálculo em 2005 era de 18%.

No que diz respeito aos escalões, uma característica que não tem fundamentação em termos económicos é a existência de um elevado número de escalões, documentada na Figura 4.3.3. Com efeito, nesta RH o número médio de escalões no sector doméstico é de 6, mas existem casos em que vai até 10. Em contraste, a recomendação da ERSAR aponta para um número de 4 escalões, aplicados apenas aos utilizadores domésticos, e Monteiro (2009b) indica um número médio de 5 escalões a nível nacional para 2005.

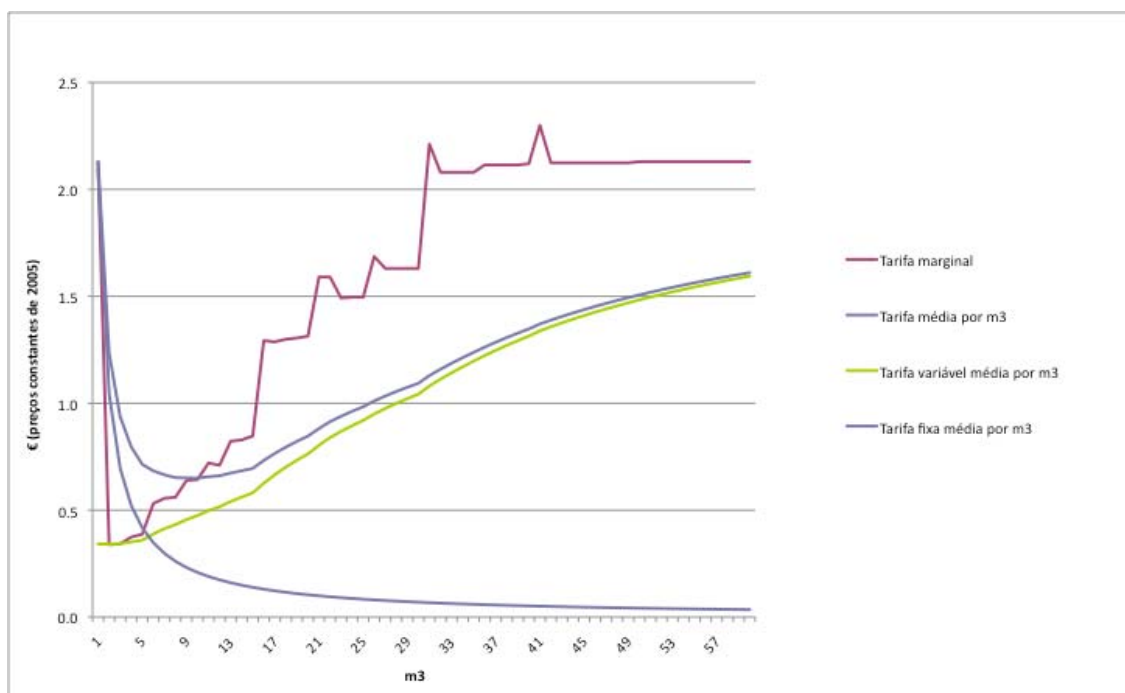


Fonte: INAG-INSAR 2009 (<http://insaar.inag.pt/>) (com cálculos próprios); inclui informação sobre 19 EG para Doméstico e Comercial, 17 para SFL

Figura 4.3.3 – Número de escalões nos tarifários AA por sector – RH7 (2008)

Na Figura 4.3.4 apresenta-se o comportamento da tarifa média, que é o preço por unidade considerando todas as unidades, por sua vez decomposto em parte fixa, sempre decrescente, e parte variável, crescente; e da tarifa marginal, ou seja, o preço adicional pago por cada unidade. Os cálculos supõem que na componente fixa o calibre é de 15 mm e são apresentados valores para consumos mensais entre 0 e 60 m³, que representam exclusivamente os valores pagos de tarifa, sem IVA e sem taxas adicionais. Todas as séries foram obtidas ponderando os tarifários de cada EG pelo respectivo volume fornecido.

Para o consumo mensal típico da RH7 (cerca de 13 m³), a tarifa média é de 0,67 €/m³, do qual a maior parte (0,54 €/m³) corresponde a tarifa variável média. Quanto à tarifa marginal, o seu valor para o consumo típico é de 0,89 €/m³. Para a distribuição de consumos considerada notam-se alguns «picos» em certos valores, indicativos dos escalões para as EG que facturam todo o volume ao preço do último escalão atingido, mas que não são muito significativos. Ainda assim, a irregularidade da curva de tarifa marginal indicia a diversidade de escalões no universo de EG da RH7.

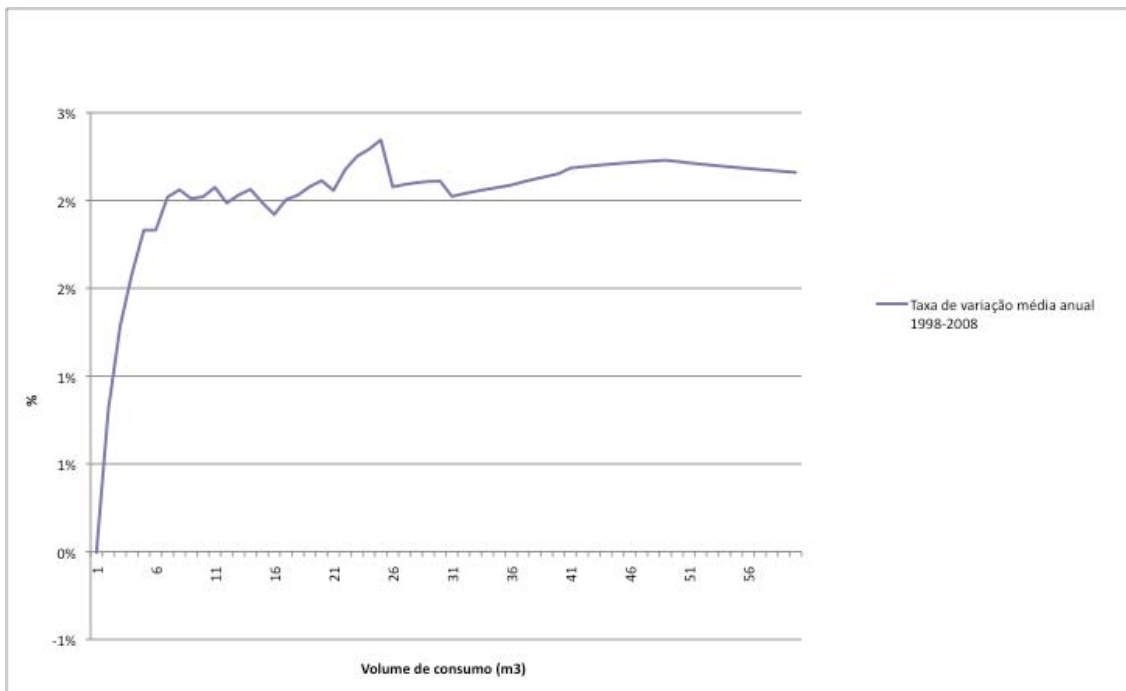


Fonte: INAG-INSAR 2009 (<http://insaar.inag.pt/>) (com cálculos próprios)

Figura 4.3.4 – Tarifa marginal e média para o sector doméstico – RH7 (2008)

Do ponto de vista da evolução das tarifas ao longo do tempo, existem dados INSAAR desde 1998, podendo ser efectuada uma avaliação das taxas de crescimento da tarifa média (a preços constantes de 2005²⁰) ao longo destes anos. O aumento das tarifas foi cerca de 2,5% ao ano em termos reais na década entre 1998 e 2008, excepto nos primeiros metros cúbicos onde o aumento foi mais moderado, como pode ver-se na Figura 4.3.5.

²⁰ O deflador usado foi o deflador do PIB a preços de mercado para Portugal, unidade Euro/ECU, fornecido na AMECO – Annual Macroeconomic Database pela Direcção Geral de Assuntos Económicos e Financeiros da Comissão Europeia.

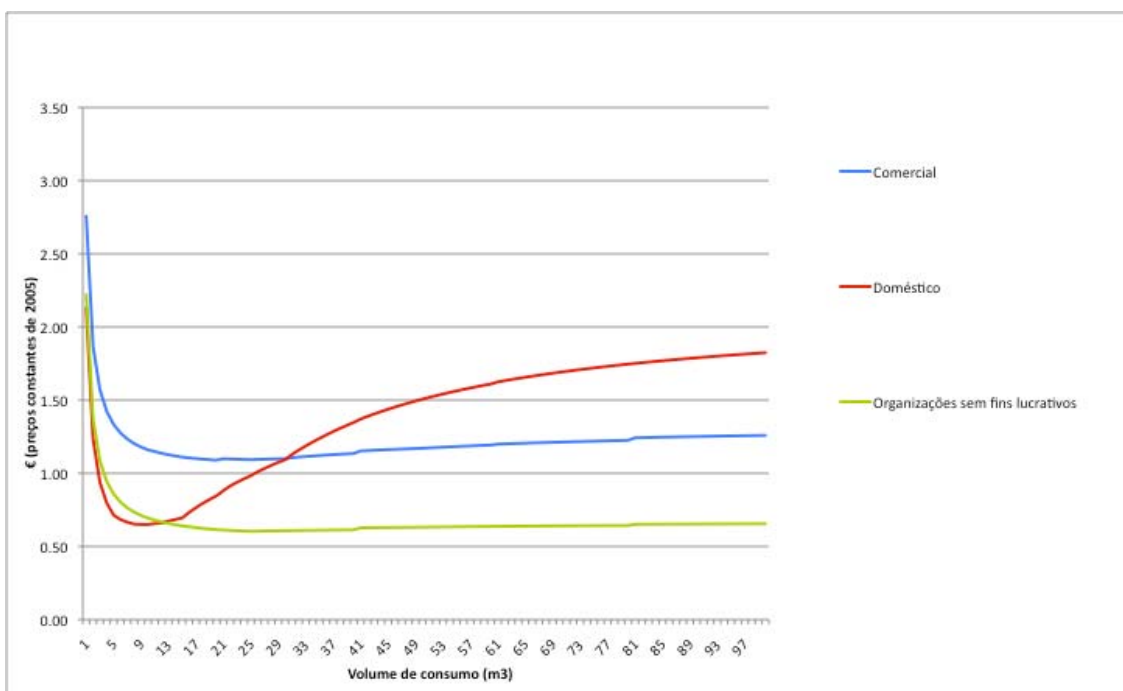


Fonte: INAG-INSAR 2009 (<http://insaar.inag.pt/>) (com cálculos próprios)

Figura 4.3.5 – Taxa de variação média anual da tarifa média para o sector doméstico – RH7 (1998-2008)

Finalmente, ainda nos tarifários de AA, é interessante verificar quais são as tarifas pagas por outros sectores que não o doméstico. A Figura 4.3.6 mostra a tarifa média para cada sector, utilizando a média ponderada pelo volume fornecido «em baixa» total. Para volumes baixos, o sector comercial é o que tem tarifas mais elevadas, como seria de esperar, sendo as tarifas dos sectores doméstico e SFL bastante similares. No entanto, a partir dos 15 m³ a tarifa média para SFL fica significativamente abaixo da do sector doméstico, o que contraria a recomendação tarifária da ERSAR, e a partir de 35 m³ o tarifário doméstico é o mais oneroso. Tal deve-se à existência de escalões altos mais punitivos para este sector, que em geral não são cobrados nos outros.

Uma complexidade de tarifário que se encontra ausente desta região hidrográfica e que até seria justificada do ponto de vista da eficiência é a diferenciação sazonal. Com efeito, em zonas onde a escassez de água é mais pronunciada no Verão, quer por redução das disponibilidades hídricas naturais quer por aumento da procura (especialmente em zonas de fluxos sazonais de turismo ou em zonas agrícolas irrigadas), o preço da água deveria ser mais alto nesse período do ano. Apesar das características da RH7, tal não se verifica em nenhuma EG. Deveria ser estudada a implementação deste tipo de tarifários, sobretudo nas zonas para onde se prevê um aumento significativo da actividade turística.

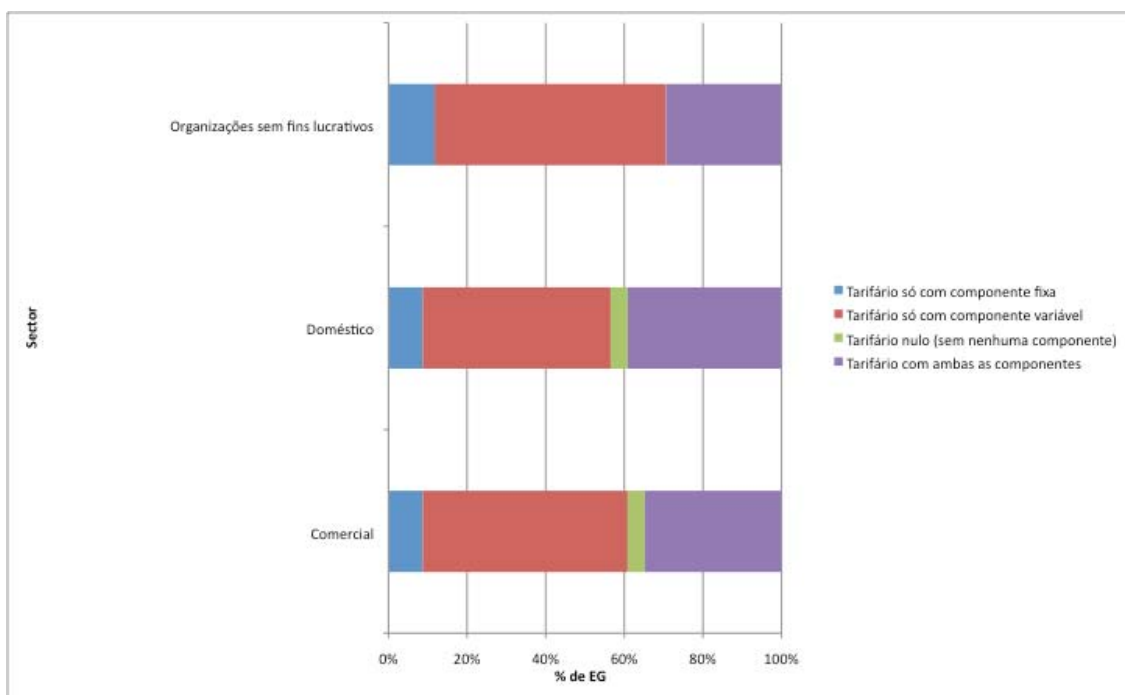


Fonte: INAG-INSAAR 2009 (<http://insaar.inag.pt/>) (com cálculos próprios)

Figura 4.3.6 – Tarifa média por m³ em AA – RH7 (2008)

No caso das **estruturas tarifárias de DTAR**, o tarifário também se pode dividir entre componente fixa e componente variável. A Figura 4.3.7 ilustra as diferentes alternativas de cobrança seleccionadas pelas EG da RH7. Face ao que sucedia em AA, pode constatar-se que em DTAR existem mais EG com tarifários só de um tipo (só componente fixa ou só variável). Apenas uma EG desta região declarou que não aplicava tarifário DTAR. Consideraram-se todas as EG que apresentaram informação sobre pelo menos uma das componentes, fixa ou variável, considerando-se inexistente a outra componente em caso de falta de informação declarada. Das 29 EG com actividade em DTAR-baixa na RH7, seis não apresentaram qualquer informação.

A componente fixa (isto é, que não depende do volume de água) pode ser um valor constante ou depender de características como o calibre ou o valor patrimonial da habitação. Na RH7, num total de 11 EG com componente fixa, todas cobravam um valor constante no sector doméstico – existindo, no entanto, duas EG a cobrar pelo calibre do contador e uma pelos m² de área bruta de construção no que se refere ao sector comercial.



Fonte: INAG-INSAR 2009 (<http://insaar.inag.pt/>) (com cálculos próprios)

Figura 4.3.7 – Tipos de tarifários em DTAR por sector – RH7 (2008)

Das 21 EG que aplicam componente variável nos sectores comercial e doméstico, e na ausência de contadores de águas residuais, a grande maioria (17) cobram em função do volume de água fornecido, e apenas quatro utilizam uma percentagem do valor de consumo de água.

4.4. Estimação da procura de água

O consumo de água pode depender de um conjunto de variáveis exógenas, quer de natureza socioeconómica como as tarifas de abastecimento e saneamento em vigor ou o rendimento disponível das famílias, quer de natureza climática, como a temperatura ou a precipitação.

De modo a se testar a eventual dependência do consumo de água face a determinadas variáveis independentes, procedeu-se estimação conjunta para as duas regiões hidrográficas (RH6 e RH7) sob administração da ARH do Alentejo, I.P. tendo-se utilizado um estimador de efeitos aleatórios para dados de painel depois de comprovada a existência de efeitos específicos e a respectiva independência face aos regressores (ou seja, face às variáveis independentes).

As variáveis relacionadas com os tarifários foram instrumentalizadas para resolver problemas de endogeneidade, tendo sido testada a validade e a relevância dos instrumentos adoptados. Foram igualmente testadas duas formas funcionais para a função procura – logarítmica e linear – tendo esta última se revelado mais aderente à realidade o que, de acordo com Monteiro & Roseta-Palma (2011), pode ser um argumento a favor da maior eficiência dos tarifários com escalões quando existem limitações à recuperação dos custos pela componente fixa dos tarifários.

Os resultados desse exercício foram condensados no Quadro 4.4.1 e sugerem, em particular, que o aumento de um euro no preço marginal conduz a uma diminuição de 1,8 m³ no consumo médio mensal por contador, ou seja, por família (cf. valor do coeficiente indicado na segunda coluna do quadro para a variável preço marginal). Trata-se de um resultado com uma significância estatística aceitável (5%) e que, de acordo com o esperado, revela a relação negativa entre procura de água e respectivo preço marginal.

Quadro 4.4.1 – Coeficientes estimados para regressores (variáveis independentes) do consumo de água (variável dependente) e respectivo nível de significância estatística

| Variável independente | Coeficiente (Cf) | Desvio Padrão (StD) | t-ratio (Cf/StD) | p-value (c) |
|---|------------------|---------------------|------------------|-------------|
| Preço marginal | -1,8433 | 0,7682 | -2,40 | 0,016 ** |
| Diferença entre a tarifa média mensal (a) e o valor que seria pago se todo o volume fosse cobrado ao preço marginal | 0,2326 | 0,3644 | 0,64 | 0,523 |
| Rendimento disponível <i>per capita</i> | 0,3294 | 0,1199 | 2,75 | 0,006 *** |
| Temperatura máxima – média anual | 0,2933 | 0,1743 | 1,68 | 0,092 * |
| Temperatura máxima – média anual 1941-91 | 0,3997 | 0,1727 | 2,31 | 0,021 ** |
| Evapotranspiração – média anual 1941-91 | 0,0114 | 0,0040 | 2,86 | 0,004 *** |
| Precipitação média anual 1931/32-1996/97 | 0,0070 | 0,0014 | 5,20 | 0,000 *** |
| % de alojamentos usados como residência habitual sem instalação de banho ou duche | -0,0817 | 0,0274 | -2,98 | 0,003 *** |
| % de alojamentos clássicos usados como residência habitual em edifícios novos (b) | 0,1514 | 0,0387 | 3,92 | 0,000 *** |
| Constante (ordenada na origem) | -21,7711 | 5,4176 | -4,02 | 0,000 *** |

(a) Só considerando a parte variável das tarifas de abastecimento de água e saneamento

(b) Edifícios com época de construção ou reconstrução/remodelação a partir de 1996 (dados para 2001)

(c) ***, ** e * indicam que a probabilidade (*p-value*) em se rejeitar hipótese do coeficiente ser nulo, sendo o mesmo, de facto, nulo, é de inferior a 1%, 5% e 10%, respectivamente

Fonte: Consórcio NEMUS – HIDROMOD – AGRO.GES

Tal como esperado, a procura de água parece depender, também negativamente, da % de alojamentos sem instalação de banho/duche e, positivamente, de variáveis como o rendimento disponível, a % de alojamentos novos, a temperatura máxima (médias anuais de cada ano e de longo prazo) ou a evapotranspiração potencial (média anual de longo prazo).

Contrariamente ao que seria de esperar, foi obtido um resultado muito robusto (com significância estatística inferior a 1%) que sugere uma relação positiva entre o consumo de água e a média anual de longo prazo da precipitação total.

Não foi encontrada evidência empírica face a uma eventual relação entre o consumo de água e a diferença entre a tarifa média mensal (considerando apenas a parte variável das tarifas de abastecimento de água e saneamento) e o valor que seria pago se todo o volume fosse cobrado ao preço marginal.

Os coeficientes apresentados no Quadro 4.4.1, quando multiplicados pelo quociente entre a média da respectiva variável independente e a média da variável dependente (isto é, do consumo de água), fornecem uma medida da **elasticidade da procura** face a hipotéticas variações percentuais de cada variável independente, isto é, a variação percentual do consumo de água para aumentos de 1% na variável independente respectiva.

As elasticidades apresentadas no Quadro 4.4.2 mostram como a procura de água é particularmente rígida no preço marginal: um aumento de 1% neste último apenas conduziria, em média, a reduções da procura inferiores a um por cento, mais precisamente -0,18%. Paralelamente, as quantidades procuradas de água são igualmente pouco elásticas no rendimento: crescem apenas 0,21% em resposta a aumentos de 1% no rendimento disponível *per capita*. Estes resultados são coerentes com a literatura (Monteiro, 2010) e com a natureza da água enquanto bem de primeira necessidade e de difícil substituição.

Quadro 4.4.2 – Elasticidade do consumo de água (variação percentual) face a aumentos de 1% no valor dos regressores (variáveis independentes)

| Variável independente | Elasticidade da procura de água |
|---|---------------------------------|
| Preço marginal | -0,18 |
| Rendimento disponível <i>per capita</i> | +0,21 |
| Temperatura máxima – média anual | +0,83 |
| Temperatura máxima – média anual 1941-91 | +1,15 |
| Evapotranspiração – média anual 1941-91 | +1,27 |
| Precipitação média anual 1931/32-1996/97 | +0,58 |
| % de alojamentos usados como residência habitual sem instalação de banho ou duche | -0,13 |
| % de alojamentos clássicos usados como residência habitual em edifícios novos | +0,23 |

Fonte: Consórcio NEMUS – HIDROMOD – AGRO.GES

A procura de água parece ser mais elástica, nomeadamente, face a variações da temperatura máxima, sobretudo de longo prazo (cf. Quadro 4.4.2). Aliás, o coeficiente associado à média anual para o período 1941-1991 da temperatura máxima é mais significativo (do ponto de vista estatístico) do que o coeficiente associado à média da temperatura máxima para o ano a que se reportam os consumos (nível de significância de 5% e 10%, respectivamente; cf. Quadro 4.4.1). Tal sugere que os consumos de água tenderão a aumentar sobretudo em função de fenómenos de longo prazo – como as alterações climáticas – e não tanto como resposta a situações pontuais (anos) com temperaturas máximas elevadas.

5. Procura, Oferta e Níveis de Recuperação de Custos: Sector Agrícola

5.1. Metodologia

5.1.1. Enquadramento metodológico

Enquanto recurso escasso, a valorização económica da água para rega deverá ser expressa com base no respectivo preço. Este preço, que deverá exprimir o grau de escassez do recurso, resultará sempre da conjugação de três factores:

- Dos custos totais decorrentes das respectivas componentes social, ambiental e económica, isto é, do custo da água na óptica da oferta (*CA*);
- Da disposição a pagar pela água de rega por parte dos seus utilizadores (*DAP*), isto é do benefício gerado pela água na óptica da procura;
- Das políticas públicas que, visando objectivos bem definidos, regulem as condições de oferta e procura de água para rega, isto é, das intervenções que possam interferir na relação entre a *DAP* e o *CA*, uma vez que só existirá mercado se $DAP \geq CA$.

O **custo da água para rega (*CA*)** deverá contabilizar as diferentes componentes de custo associadas à captação, armazenamento e distribuição da água de rega até à entrada da parcela, ou seja:

- Custo equivalente anual (*CEAn*) das despesas de investimento inicial (no caso de infra-estruturas recentes) ou do respectivo investimento de reabilitação e modernização (no caso de infra-estruturas degradadas para as quais existe projecto de reabilitação) de todo o sistema de captação, armazenamento e distribuição de água de rega; esta parcela deverá ser calculada de acordo com a seguinte fórmula expressão:

$$\sum_{t=1}^n C_t \times \frac{1}{(1+i)^t} \times FRC$$

Em que:

- C_t representa os valores de investimento previstos em cada momento, ou seja:

$$FRC = i \times (1+i)^n / [(1+i)^n - 1]$$

- i a taxa de actualização entendida mais conveniente;

- n o período de tempo a considerar para a recuperação integral dos custos.

O valor anual apurado para o *CEAn* deverá ser, posteriormente, dividido pelo volume total de água para rega distribuída, vindo por isso expresso em €/m³ de água de rega.

- Custos anuais de manutenção e conservação das infra-estruturas e equipamentos do sistema referido (CAMan); este valor anual de custos deverá ser dividido pelo volume anual de água distribuída, vindo a variável expressa em €/m³;
- Custos anuais de exploração do sistema, nomeadamente os decorrentes do consumo de energia eléctrica, da utilização de pessoal, compra de materiais e contratação dos serviços necessários (*CAExp*); tal como para as componentes anteriores, o valor anual dos custos de exploração deverá ser dividido pelo volume total de água distribuída, de forma a exprimir a variável em €/m³;
- Custos ambientais (associados com a poluição pontual ou difusa gerada pelas actividades utilizadoras da água de rega), cuja valorização económica poderá ser efectuada através de um coeficiente ambiental (α) que agrava as demais componentes do custo da água (anteriormente referidas) de acordo com a carga poluente prevista; o valor global desta componente, em cada situação concreta, deverá ser suficiente para despoluir (activa ou preventivamente) as reservas de água utilizadas na respectiva captação;
- Custos de escassez (referentes à disponibilidade relativa da água para rega em cada circunstância), cuja valorização económica poderá ser efectuada através de um coeficiente de escassez (ε), que agrava as demais componentes do custo em função da escassez actual e/ou potencial na região; este coeficiente poderá igualmente variar em função do volume global de água, visando inibir usos excessivos de água.

Desta forma, o custo da água para rega poderá ser calculado de acordo com a seguinte expressão:

$$CA \text{ (€/m}^3\text{)} = [CEAn + CAMan + CAExp] \times (1 + \alpha + \varepsilon)$$

Do exposto, é possível identificar os principais factores que determinam o custo da água para rega:

- Em primeiro lugar, são determinantes as características actuais e potenciais das bacias hidrográficas onde se localizem as captações de água em análise, uma vez que o coeficiente de escassez, acima referido, será determinado por estas características;
- Em segundo lugar, assume importância relevante o sistema de rega em análise e as suas características específicas (sistemas colectivos ou individuais, sistemas públicos ou privados), uma vez que os valores de base a utilizar para determinação das componentes de

investimento, manutenção e exploração do custo da água ($CEAn + CAMan + CAExp$) serão sempre função destas características;

- Intimamente relacionado com a questão anterior, é determinante a origem da água que abastece o sistema em análise, pois os valores de base para cálculo dessas três componentes do custo variam consoante se trate de captações de águas de escoamento superficial (açudes, reservatórios, barragens, cursos de água) ou em profundidade (furos, poços, charcas);
- É igualmente relevante o método utilizado para colocação de água à entrada da parcela (com ou sem necessidade de elevação da água) bem como a pressão com que a água é colocada (sem pressão ou com pressão), uma vez que os custos com a energia (enquadrados no $CAExp$) são bastante diversos;
- Finalmente, são determinantes os sistemas culturais e as tecnologias de produção que irão ser praticadas pelos utilizadores da água, uma vez que destas dependerá, entre outras coisas, o volume de água utilizado que é função da eficiência de utilização (com impacto no coeficiente de escassez – ϵ) bem como o potencial poluente da tecnologia utilizada (com impacto no coeficiente ambiental – α).

Por seu lado, a **disposição a pagar pela água de rega (DAP)** é aqui entendida como o benefício que os utilizadores da água de rega (produtores agrícolas de regadio) esperam poder vir a alcançar no âmbito das actividades de produção em que a água é utilizada.

O cálculo da DAP baseia-se, assim, na determinação do **rendimento da água (RA)**, ou seja, no resultado obtido quando se subtraem às receitas totais geradas pela produção agrícola de regadio os custos associados com o pagamento ou remuneração dos factores intermédios ou primários de produção, com excepção dos custos correspondentes à disponibilização da água à entrada da parcela.

O processo de cálculo referido pode ser descrito em pormenor de acordo com o esquema seguinte:

$$\begin{aligned}
 & \text{Valor da produção agrícola de regadio (VP)} \\
 & + \text{Pagamentos aos produtores ligados à produção agrícola de regadio (PPLP)} \\
 & - \text{Consumos intermédios da produção agrícola de regadio (CI)} \\
 & - \text{Consumo de capital fixo associado à produção agrícola de regadio (CCF)} \\
 & - \text{Juros sobre o capital de exploração utilizado na produção de regadio (J)} \\
 & - \text{Remuneração do trabalho utilizado na produção agrícola de regadio (S)} \\
 \hline
 & = \text{Rendimento da água, da terra e do empresário (RATE)} \\
 & - \text{Custo de oportunidade da terra e do empresário (COTE)} \\
 \hline
 & = \text{Rendimento da água de rega utilizada (RA)} \\
 & \div \text{Volume de água utilizado para rega (VA)} \\
 \hline
 & = \text{Disposição a pagar pela água (DAP), expressa em €/m}^3
 \end{aligned}$$

Tendo em conta as diversas parcelas envolvidas na sua determinação, são identificados os seguintes factores principais que determinam o valor da *DAP*:

- Por um lado, os níveis e relações de preços dos factores de produção e dos produtos agrícolas, bem como os sistemas de apoio ao rendimento dos produtores agrícolas, uma vez que irão determinar directamente os valores das parcelas referidas;
- Por outro, as características agro-ecológicas e sócio estruturais das unidades de produção de regadio que irão utilizar a água de rega, uma vez que estas limitam à partida o «campo dos possíveis» no que diz respeito às actividades agrícolas de regadio a desenvolver;
- Igualmente importantes, embora de certo modo limitadas pelas duas alíneas anteriores, são as opções culturais e tecnológicas, uma vez que definirão e quantificarão a afectação de recursos à produção agrícola de regadio e, conseqüentemente, o valor das alíneas de custos e proveitos do esquema acima apresentado;
- Finalmente, a *DAP* dependerá igualmente dos níveis de risco actuais e potenciais associados com as produções de regadio (risco técnico, risco climático, risco de mercado,...), pois estes serão determinantes na variabilidade e valor médio das diferentes parcelas envolvidas no cálculo da *DAP*.

Em termos teóricos e conceptuais, uma vez definidas as condicionantes da oferta e da procura de água para rega, se se admitisse um modelo de concorrência perfeita no mercado associado a uma determinada captação de água, o **preço da água para rega** em cada momento e circunstância formar-se-ia como consequência da intercepção das suas curvas da oferta e da procura, e caracterizar-se-ia pela sua unicidade dada a homogeneidade do bem em causa.

No entanto, e dadas as características tanto da oferta de água como da sua procura, o diagrama empírico associado ao «mercado da água» (definido em torno de uma determinada captação) é o que se apresenta abaixo.

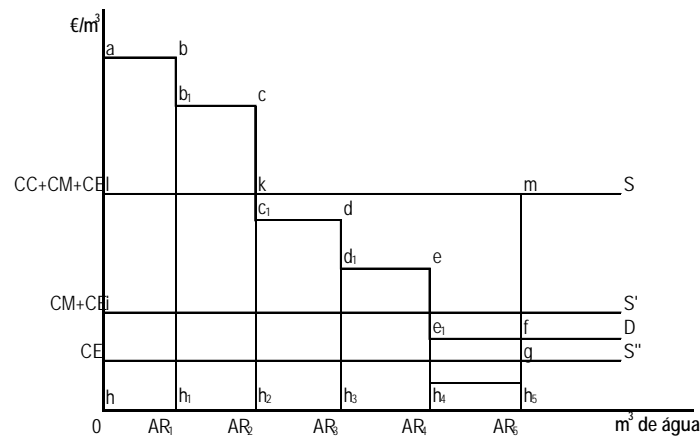


Figura 5.1.1 – Diagrama representativo da Procura (D) e Oferta de Água (S) num dado momento no tempo

Em que:

- $AR_1, AR_2 \dots AR_5 \rightarrow$ actividades de regadio
- CE (custo anual de exploração), CM (custo anual de manutenção e conservação), CC (custos equivalente anual do investimento) – Curva S
- DAP (Curva S)
 - DAP_1 da $AR_1 = \text{área } [a b h_1 o]$
 - (...)
 - DAP_5 da $AR_5 = [e_1 f h_5 h_4]$
 - $DAP \text{ total} = \Sigma \text{ das } DAP$
- PA – depende dos custos que se pretendem recuperar ($PA = CE$, ou $PA = CM + CE$, ou $PA = CM + CE + CC$), e dos coeficientes de escassez e ambiental, função das opções de política a adoptar
- $BL = DAP - PA$

A leitura deste diagrama, permite evidenciar que a opção de preço de água a praticar (a definir pelo agente da oferta) terá implicações importantes na ocupação do solo com actividades de regadio. De facto, para um determinado nível de PA (função dos custos de investimento, manutenção e exploração e dos

coeficientes de escassez e ambiental), todas as actividades de regadio que apresentem uma *DAP* inferior a esse nível não são competitivas no uso da água de rega, pelo que tenderão a «desaparecer» da área beneficiada pela captação de água em questão, permanecendo (e fortalecendo a sua importância relativa) aquelas que apresentam uma *DAP* superior a esse *PA*.

De acordo com o que foi referido, torna-se evidente que o preço da água a praticar em cada situação será forçosamente função de um conjunto de opções de política, que estarão essencialmente ancoradas aos seguintes aspectos:

- O preço da água deverá resultar dos valores das três componentes principais do custo da água (investimento, manutenção e exploração). Esse preço deverá, sempre que existam elementos para tal, ser agravado (de forma positiva ou negativa) pelos coeficientes ambientais e de escassez, de modo a internalizar esses custos externos no mecanismo de preços. No caso da utilização da água para regadio, não se dispõe de informação de base que possibilite efectuar o cálculo de tais coeficientes. Desta forma, foi assumido que os coeficientes propostos no âmbito do Regime Económico e Financeiro da Água (cf. secção 2.2 do presente documento) exprimiriam, com suficiente aproximação, tais custos;
- Definição de quais as componentes do custo da água que irão ser internalizadas no preço da água; esta opção, claramente política, poderá conduzir a valores mais elevados (inclusão das totalidade das três componentes – *CEAn*, *CAMan* e *CAExp*), ou sucessivamente mais reduzidos, ao excluir o *CEAn*, os *CAMan* e, eventualmente, parte dos *CAExp* (deixando apenas, por exemplo, incluídos os custos energéticos), com a consequente subsidiação do preço da água (cf. também Secção 5.5.3);
- A forma como são definidos e a gama de valores a atribuir aos coeficientes de escassez e ambiental constitui, igualmente, uma opção de política; foi referido, anteriormente, a possibilidade de desincentivar os consumos elevados e o desperdício de água através do aumento progressivo do coeficiente de escassez por escalões de consumo; pelo contrário, poderá considerar-se, para certas regiões em que se considere essencial a dinamização do regadio, atribuir um valor nulo a esse mesmo coeficiente;
- Em suma, quanto mais componentes do custo da água estiverem internalizadas no preço da água (custos de investimento, manutenção, exploração e externos – coeficientes ambiental e de escassez), menores serão os consumos de água (curva empírica da oferta desloca-se para cima).

Assim, e para cada circunstância particular em análise, quanto mais elevado for o preço da água:

- Menos actividades de regadio apresentarão um *BL* positivo, isto é, menos actividades são competitivas no uso da água de rega;
- Menos diversificada fica a ocupação do solo, pois tendem a permanecer e a expandir-se apenas as actividades mais competitivas no uso da água;
- Menor tenderá a ser o volume total de água consumida na zona de influência da captação em questão.

Uma questão importante, do ponto de vista do apuramento do «custo económico e social» das opções de política de preço da água, prende-se com o interesse em calcular um indicador, designado por ***NRC – Nível de Recuperação do Custo da Água***, que reflecta em que medida o preço da água (*PA*, em €/m³) possibilita cobrir, ou não, os custos de investimento (anualizados), de manutenção e exploração dos sistemas de rega:

$$NRC (\%) = 100 \times PA \div [CEAn + CAMan + CAExp]$$

Sempre que o *NRC* seja igual a 1, o preço praticado (em determinado perímetro de rega) permite recuperar, na íntegra, as três componentes do custo da água, ficando por cobrir os custos ambientais e de escassez. Já quando o seu valor é superior a 1, para além da cobertura das componentes de investimento, manutenção e exploração, o mecanismo de preços internaliza, pelo menos uma parte, dos custos ambientais e de escassez associados à utilização da água para rega. No extremo oposto ($NRC < 1$) encontram-se as situações em que o preço cobrado pela água não é sequer suficiente para cobrir os custos de investimento, manutenção e/ou exploração.

5.1.2. Objectivo e procedimentos adoptados

Com base no enquadramento metodológico descrito, o objectivo deste capítulo (bem como do relatório em que ele se insere) é a caracterização da situação actual da RH7 no que diz respeito às questões económicas relacionadas com a utilização da água para rega, a saber:

- Estimar as componentes do custo da água (investimento, manutenção e exploração) para cada um dos cinco Aproveitamentos Hidroagrícolas (A.H.) Públicos existentes na região²¹ e analisar os níveis de recuperação de custos que actualmente se verificam em cada caso;
- Tipificar as situações de captações privadas, e apurar valores de referência das componentes de custo respectivas;
- Estimar os valores actuais das disposições a pagar pela água de rega das actividades agrícolas de regadio actualmente mais importantes em cada uma das captações ou tipo de captações;
- Avaliar o grau de sustentabilidade económica das situações analisadas, e efectuar recomendações quanto à sua gestão futura.

Em termos processuais, foi necessário proceder a alguns ajustamentos na metodologia proposta, em função da quantidade e da qualidade da informação disponível, de acordo com o descrito abaixo.

Começa-se por descrever, de forma sucinta, as actuais características de funcionamento e estado de conservação das infra-estruturas de distribuição de água para rega nos cinco **Aproveitamentos Hidroagrícolas** actualmente enquadrados na RH7. De seguida, procede-se à estimativa do valor das diversas componentes do custo de água para rega dos A.H. referidos. Para o apuramento dos custos referidos (investimento, manutenção e exploração) utilizou-se informação recolhida a partir de:

- Entrevistas pessoais realizada aos técnicos responsáveis pelas diversas entidades gestoras (Associações de Beneficiários/Proprietários), com base num guião de inquérito especificamente preparado para o efeito; os valores de base foram, posteriormente validados pelas Associações em causa, após discussão em reunião realizada para o efeito;
- Análise dos Relatórios de Actividades das diversas entidades gestoras (Associações de Beneficiários/Proprietários);
- Estudo realizado em 2003/2004, pela AGROGES, relativo aos estudos prévios e aos projectos existentes para recuperação e reconversão de diversos Aproveitamentos Hidroagrícolas na região em causa.

²¹ Como já foi referido em relatório anterior, a realidade do regadio público no Alentejo em geral está em profunda fase de mudança com a execução das obras das diversas infra-estruturas de Alqueva. No entanto, e com excepção da designada «Infra-estrutura 12» (em funcionamento desde 2005, sob a gestão da ARBORO – Associação de Beneficiários da Obra de Odivelas) e, muito recentemente, do bloco de Monte Novo, são infra-estruturas ainda irrelevantes para o regadio na actualidade. O mesmo não acontecerá a médio prazo, dependendo da adesão ao regadio que as novas áreas venham a traduzir. Por este motivo, as questões relativas ao regadio de Alqueva serão abordadas apenas na Parte 4 – Cenários Prospectivos do presente PGBH.

Em relação à informação de base recolhida da forma descrita, importa fazer algumas chamadas de atenção:

- Para efeitos de apuramento da componente de custo relativa à recuperação do investimento²², foi considerada a situação actual para cada um dos Aproveitamentos Hidroagrícolas, onde se consideram, quando existam, os investimentos efectuados nos últimos 5 anos (quinquénio 2005/2009);
- No procedimento descrito, existe um risco (embora reduzido) de duplicação na contabilização de algumas parcelas deste investimento, uma vez que a rubrica de «amortizações» que aparece normalmente incluída nos custos de exploração, pode englobar alguns deles; é, no entanto, pouco provável que tal aconteça de forma significativa, a atender aos próprios valores inscritos nessa rubrica;
- Os custos de exploração e de manutenção considerados são sempre os actuais (2009), e baseiam-se na informação fornecida pelas Associações e que consta nos respectivos relatórios.

Para além da informação relativa aos custos de investimento, manutenção e exploração, foi igualmente recolhida informação sobre os preços e tarifas praticados pelas Associações de Regantes e Beneficiários como contrapartida do serviço de fornecimento de água para rega. Sempre que a complexidade destes tarifários assim o exigiu, foi necessário admitir alguma simplificação na sua aplicação, nomeadamente porque os registos a que se teve acesso não permitem conhecer, com pormenor, a distribuição das áreas de cultura pelos diferentes critérios presentes nos tarifários.

Estes elementos, conjugados com as estimativas de consumo de água apresentadas em relatórios anteriores deste trabalho (para cada um dos A.H. em causa), permitem avaliar o nível de recuperação de custos que caracteriza actualmente a actividade de cada uma das infra-estruturas analisadas.

No que se refere aos **Regadios Privados**, pelas razões já expostas em relatórios anteriores elaborados no âmbito deste trabalho, e que têm a ver com a impossibilidade de, em simultâneo, referenciar geograficamente os diversos tipos de captações de água privadas e associá-los às diversas actividades agrícolas de regadio praticadas, a opção recaiu por proceder à tipificação dos investimentos em captações privadas, o que foi efectuado com base em informação produzida pela AGROGES em 2003/2004²³,

²² Em qualquer situação, utilizou-se sempre um período de vida útil para os investimentos de 40 anos, e uma taxa de custo de oportunidade do capital de 5%/ano.

²³ “Contributo para o Plano Nacional de Regadios”, AGROGES, 2004 – Estudo elaborado para o Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas.

devidamente actualizada para o momento actual com base em índices de preços específicos para as diversas componentes dos investimentos. Foi, desta forma, possível determinar os custos associados a este tipo de infra-estruturas de rega. Sempre que tal se mostrou possível, os custos assim estimados foram repercutidos sobre os volumes de água utilizados.

No que se refere às **componentes de custo ambiental e de escassez**, não foram efectuadas estimativas, por falta de metodologia adequada. No entanto, quer nos regadios públicos quer nos regadios privados, assumiu-se o cálculo do valor da Taxa de Recursos Hídricos (TRH) que, na letra da lei, seria a componente do preço da água adequado para lhes fazer face. Tendo em conta a diversidade de situações que se verificam, foram assumidos os seguintes princípios para efeitos de estimativa:

- Para os regadios públicos, a TRH incorpora as componentes A (utilização de águas do domínio público hídrico do Estado) e U (utilização de águas sujeitas a planeamento e gestão públicos);
- Para os regadios privados, a TRH incorpora apenas a componente U (utilização de águas sujeitas a planeamento e gestão públicos).

Finalmente, e para terminar este capítulo, são apresentadas estimativas actuais para os valores das disposições a pagar pela água de rega (*DAP*) associados ao conjunto de culturas que, de acordo com relatório anterior (Tomo 3A da Parte 2), caracterizam a agricultura de regadio praticada na RH7.

Com base na relação que se estabelece entre o valor das *DAP* e das diversas componentes de preço ou custo de água, foram calculados, para cada captação considerada, um conjunto de Rácios Benefício-Custo que traduzem, na situação actual, a capacidade de as actividades agrícolas de regadio praticadas fazerem face aos diversos custos associados à disponibilização de água para rega.

5.2. Regadios Públicos da RH7

5.2.1. Aproveitamento Hidroagrícola do Caia

O aproveitamento hidroagrícola do Caia, que beneficia cerca de 7.237 ha, situa-se ao longo dos rios Caia e Guadiana, nos concelhos de Campo Maior e Elvas. Actualmente, a área regada neste perímetro corresponde a cerca de 70% da área beneficiada. Para além, desta área dentro do perímetro, tem-se verificado, nos últimos anos, uma crescente procura da água, em áreas fora do perímetro de rega, traduzindo-se num aumento da utilização de água a título precário.

A distribuição de água para rega é feita por gravidade, através de uma rede de canais, distribuidores e regadeiras, com um desenvolvimento total da ordem dos 240 km, dos quais 40 km constituem a rede primária e 200 km a rede secundária. Adicionalmente, existem ainda associadas a este perímetro duas estações elevatórias e uma central hidroelétrica.

Em termos gerais, a Associação de Beneficiários do Caia, entidade encarregue da gestão e manutenção das infra-estruturas em causa, aponta como principais factores geradores de uma deficiente utilização do perímetro, os seguintes:

- A falta de instrumentos de monitorização e gestão das redes de distribuição adequados aos sistemas de rega mais utilizados neste perímetro (sistemas de rega por aspersão e localizada);
- As elevadas perdas de água nos terminais da rede, características de um sistema de distribuição que funciona de modo gravítico e cujo controlo é feito a montante;
- A necessidade de uma elevada quantidade de mão-de-obra para gestão e exploração do perímetro, uma vez que apenas a tomada de água é feita com recurso a telegestão, permitindo assim iniciar e terminar remotamente o lançamento de água na rede.

Quanto ao estado de conservação das infra-estruturas deste aproveitamento, estas encontram-se em bom estado devido aos diversos investimentos efectuados ao longo dos últimos 20 anos. Entre estes investimentos estão a impermeabilização das condutas e canais, um sistema de limpa grelhas automático e um sistema de telegestão que permite controlar remotamente a tomada de água na barragem.

Embora tenha sofrido várias obras de reabilitação e modernização, as elevadas perdas de água²⁴, continuam a ser uma constante inerente ao funcionamento deste perímetro. A Associação aponta como principal factor causador destas perdas, a distribuição da água por gravidade que consideram, por um lado, inadequada para os sistemas de rega actualmente utilizados neste perímetro (essencialmente rega sob pressão) e, por outro lado, desajustada às exigências de uma gestão eficiente da água (canais abertos).

No quadro seguinte apresentam-se os dados referentes à campanha de 2009. Como se pode observar, este perímetro caracteriza-se por uma eficiência de distribuição de água para rega de 61% e um consumo médio por hectare de 4.285 m³.

²⁴ Estas perdas são, segundo estimativa por nós apresentada no Relatório da Parte 2 deste Trabalho (ano de 2007), da ordem dos 5 milhões de m³/ano. Este valor, segundo a Associação de Beneficiários do Caia, deverá atingir, com frequência, cerca de 8 milhões de m³/ano.

Quadro 5.2.1 – Área regada e volume anual de água captado, consumido e perdido no A.H. do Caia (2009)

| Origem de Água | Volumes (hm ³) | | | Eficiência na distribuição (%) | Área regada (ha) |
|-------------------|----------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------------|------------------|
| | Captado | Distribuído | Perdido na rede de rega | | |
| Albufeira do Caia | 43,46 | 26,59 | 16,87 | 61% | 6.353 |

Fonte: Associação de Regantes e Beneficiários do Caia

No que diz respeito à gestão da água em épocas de escassez, em 42 anos, apenas ocorreu um ano em que foi necessário recorrer ao método de rateio, no qual a Associação estabeleceu o limite de água a consumir por cada ha, deixando ao critério dos produtores a decisão de que culturas regar.

5.2.1.1. Custos associados à oferta de água para rega no A.H. do Caia

Considerado um “ano normal” no que à actividade da entidade gestora diz respeito, apresentam-se no Quadro seguinte os encargos de exploração e manutenção referentes à actividade da Associação de Beneficiários do Caia no ano 2009. Os custos com a mão-de-obra destacam-se pelo elevado peso que assumem, tanto nos custos de exploração como nos custos de manutenção e conservação.

Quadro 5.2.2 – Custos anuais de exploração, manutenção e conservação no A.H. do Caia (2009)

| Rubricas | Custos Anuais de Exploração | Custos Anuais de Manutenção e Conservação |
|------------------------------------|-----------------------------|---|
| | Euros | Euros |
| Mão-de-obra | 606.503 | 185.645 |
| Aquisição de serviços | 120.250 | 113.880 |
| Aquisição de materiais | 134.126 | 107.531 |
| Amortização de equipamento próprio | 21.126 | 15.625 |
| Energia | 32.358 | 13.338 |
| Total | 914.363 | 436.019 |

Fonte: Associação de Regantes e Beneficiários do Caia

Com base na informação dos quadros anteriores (Quadro 5.2.1 e Quadro 5.2.2) é possível estimar duas das componentes do Custo da Água no perímetro do Caia (Quadro 5.2.3).

Quadro 5.2.3 – Custos de exploração, manutenção e conservação por metro cúbico de água distribuída no A.H. do Caia (2009)

| Rubricas | Por volume de água distribuído em 2009 |
|---|--|
| C. Exploração (€/m ³) | 0,034 |
| C. Manutenção (€/m ³) | 0,016 |
| C. Manutenção e de Exploração (€/m ³) | 0,050 |

Em relação à componente de Custo da Água associada à recuperação dos investimentos nas infra-estruturas de rega, e tal como vem referido no enquadramento metodológico, optou-se por estimar o montante de investimentos efectuado ao longo dos últimos 5 anos (situação actual).

Como se pode observar pelos valores apresentados no Quadro 5.2.4, os investimentos previstos para os próximos 5 anos de actividade deste perímetro, têm como objectivo primordial elevar o nível de eficiência de distribuição da água que, na opinião da Associação, só poderá ser substancialmente melhorado com a reconversão do sistema de distribuição por gravidade em sistema de distribuição por pressão, uma vez que cerca de 70% dos equipamentos de rega utilizados ao nível da parcela neste perímetro funcionam sob pressão.

Quadro 5.2.4 – Custo total dos investimentos efectuados nos últimos cinco anos e investimentos previstos para os próximos anos no A.H. do Caia (€)

| Rubricas | 2005/2009 | 2010/2014 | Total |
|---|----------------|-------------------|-------------------|
| Investimento não especificado | 111.496 | | 111.496 |
| Reabilitação de canais | | 25.000 | 1.025.000 |
| Reconversão para conduta enterrada | | 4.500.000 | 9.500.000 |
| Sistema de monitorização, telecommando e telegestão | | 350.000 | 475.000 |
| Reservatórios de regularização | | 6.075.000 | 6.075.000 |
| Estações elevatórias | | 4.075.000 | 4.225.000 |
| Total | 111.496 | 15.025.000 | 15.036.496 |

Fonte: Associação de Regantes e Beneficiários do Caia

A recuperação dos investimentos efectuados nos últimos 5 anos assumindo, um período de 40 anos, com uma taxa de custos de oportunidade de 5%/ano, permite apurar um valor anual de 6.498 €/ano.

Quadro 5.2.5 – Níveis de custo por metro cúbico de água, calculados no nível de distribuição actual (€/m³), para o A.H. do Caia

| Rubricas | Relativo ao volume de água distribuído em 2009 |
|------------------------|--|
| | Invest. 2005/2009 |
| Custos de Substituição | 0,0002 |
| Custos Exploração | 0,0480 |
| Custos de Manutenção | 0,0080 |
| Custos totais | 0,0562 |

5.2.1.2. Preços e taxas cobrados pela utilização da água e nível de recuperação de custos no A.H. Caia

Do ponto de vista da recuperação dos custos, é importante referir que as taxas de exploração e conservação cobradas pela Associação de Beneficiários do Caia são compostas por uma componente variável (função do volume de água consumido, expressa em euros por m³) e uma componente fixa (que depende da área inscrita pelo produtor agrícola, expressa em euros por ha). No Quadro 5.2.6 apresenta-se a evolução dos valores das duas componentes em causa desde 2005.

Quadro 5.2.6 – Taxas de exploração e conservação aplicadas no A.H. do Caia (2005-2009)

| Ano | Rega (Euros/m ³) | 1ª Classe (Euros/ ha) | 2ª Classe (Euros/ha) | 3ª Classe (Euros/ha) |
|------|------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| 2005 | 0,0180 | 56,364 | 45,141 | 13,842 |
| 2006 | 0,0180 | 56,364 | 45,141 | 13,842 |
| 2007 | 0,0189 | 56,364 | 45,141 | 13,842 |
| 2008 | 0,0189 | 56,364 | 45,141 | 21,342 |
| 2009 | 0,0189 | 56,364 | 45,141 | 21,342 |

Fonte: DGADR e Associação de Regantes e Beneficiários do Caia

Tendo por base a informação apurada no âmbito deste e de relatórios anteriores estima-se, para o ano em análise, o apuramento dos seguintes valores:

Quadro 5.2.7 – Estimativa do nível de recuperação de custos para o A.H. do Caia (2009)

| Rubricas | Valores (2009) |
|--|-------------------------|
| Volume total de água distribuída | 26,59 hm ³ |
| Receita média por m ³ de água distribuída | 0,0189 €/m ³ |
| Nível de Recuperação de Custos | 34% |

Na situação actual, é interessante verificar que os valores médios actualmente cobrados pela Associação (em média cerca de 0,0189 €/m³) são insuficientes para a recuperação da totalidade dos custos estimados (NRC = 34%), ficando mesmo bastante aquém da possibilidade de efectuar a recuperação dos custos anuais de exploração.

5.2.2. Aproveitamento Hidroagrícola do Lucefecit

O Aproveitamento Hidroagrícola do Lucefecit, situado no concelho do Alandroal, funciona com distribuição de água sob-pressão em cerca de 964 ha e distribuição por gravidade em 212 ha, respectivamente cerca de 80% e 20% da área beneficiada. Apesar das difíceis condições para a produção agrícola, em particular devido ao tipo de solos, declives e ausência de estrutura de comercialização, este aproveitamento apresenta um índice de adesão ao regadio de cerca de 76%, valor claramente superior ao da generalidade dos restantes perímetros da região.

Para a distribuição da água para a agricultura foi construída uma rede de rega com um desenvolvimento total de 46.000 metros, dos quais 3.500 metros constituem a rede primária e 6.500 metros a rede secundária da 1^a fase (rega por gravidade). Os restantes 36.000 metros são em tubagem enterrada e pertencem à 2^a fase (rega por aspersão). Para apoio da rede de rega por aspersão foram construídas duas estações elevatórias de rega e dois reservatórios unidireccionais. Adicionalmente, este perímetro é dotado do seguinte equipamento: instrumentos de monitorização, caudalímetros instalados nas estações elevatórias e hidrantes equipados com contadores de água.

Nos anos em que é registado um défice nas reservas hídricas, a gestão de água é feita recorrendo ao rateio de água, ou seja, estabelece-se um limite de consumo de água por produtor.

Em termos gerais, a Associação de Beneficiários do Lucefecit aponta como principais factores geradores de uma deficiente utilização do perímetro, os seguintes:

- A fuga de água na tomada de abastecimento à estação e distribuidor da gravidade;

- Os elevados custos com a energia, devido à utilização de um sistema de bombagem obsoleto.

Na campanha de rega de 2009 foram consumidos 4,92 hm³ de água, respectivamente 1,4 hm³ na 1.ª fase e 3,5 hm³ na 2.ª fase.

Quadro 5.2.8 – Área regada e volume anual de água captado, consumido e perdido no A.H. do Lucefecit (2009)

| Origem de Água | Volumes (hm ³) | | | Eficiência na distribuição (%) | Área regada (ha) |
|-------------------|----------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------------|------------------|
| | Captado | Distribuído | Perdido na rede de rega | | |
| Alb. do Lucefecit | n.d. | 4,92 | n.d. | n.d. | 933 |

Nota: n.d. – não disponível

Fonte: Associação de Beneficiários do Lucefecit

Não foi possível obter informação relativa aos volumes captados a partir da Albufeira. O volume de 4,92 hm³ aqui registado, embora corresponda ao volume base para cálculo da TRH, coincide, de facto e segundo a Associação de Beneficiários, ao volume distribuído aos regantes.

5.2.2.1. Custos associados à oferta de água para rega no A.H. do Lucefecit

No que diz respeito aos custos de exploração, conservação e manutenção deste empreendimento, apresentam-se no quadro seguinte os dados referentes à actividade da Associação nos anos de 2005 a 2009. Anualmente, a Associação executa diversas operações de manutenção e conservação de modo a conseguir assegurar o normal funcionamento do perímetro de rega. Entre as diversas operações de manutenção e conservação, destacam-se as seguintes:

- A manutenção dos edifícios das Estações Elevatórias;
- A manutenção dos grupos de bombagem das Estações Elevatórias;
- A manutenção da rede de rega com intervenção nalguns hidrantes;
- A manutenção interior do distribuidor principal da gravidade;
- A reparação de avarias na rede de rega.

Quadro 5.2.9 – Custos de exploração, conservação e manutenção (€) no A.H. do Lucefecit (2009)

| Rubricas | Custos de exploração, conservação e manutenção (€/ano) |
|---|--|
| Custos das mercadorias vendidas e das matérias consumidas | 845 |
| Fornecimentos e serviços externos | 227.118 |
| Remunerações | 49.003 |
| Encargos sociais | 11.497 |
| Amortizações imobilizado corp. e incorpóreo | 1.904 |
| Impostos | 237 |
| Outros custos e perdas operacionais | 776 |
| Juros e Custos similares | 3.058 |
| Outros | 164 |
| Total | 294.604 |

Fonte: Associação de Beneficiários do Lucefecit

De acordo com dados da Associação, estima-se que cerca de 12.057 euros correspondam a custos de manutenção e conservação, ou seja, cerca de 4% dos custos totais anuais.

Desta forma, apresenta-se no Quadro 5.2.10, para o ano de 2009, de forma agregada, a estimativa de Custos Anuais Unitários de Manutenção e Exploração para o Perímetro do Lucefecit, tendo por base os volumes de água distribuída.

Quadro 5.2.10 – Custos de exploração, manutenção e conservação por metro cúbico de água utilizada no A.H. do Lucefecit (2009)

| Rubrica | Por volume de água distribuído em 2009 |
|--|--|
| C. Exploração e Manutenção (€/m ³) | 0,0599 |

Em relação aos investimentos efectuados neste aproveitamento hidroagrícola, nos últimos cinco não foram efectuados investimentos, para além das operações previstas anualmente de reparação e manutenção do perímetro, e da construção do edifício da nova sede da Associação.

O investimento previsto para os próximos cinco anos, com um montante global de 535.283 euros, tem como principal objectivo a melhoria da eficiência energética das estações de bombagem que servem este perímetro de rega e, em resultado, a redução dos custos de exploração e conservação actualmente praticadas neste perímetro. Em termos gerais, esta operação consiste em introduzir um sistema que

permita a variação da velocidade nos grupos de bombagem da estação elevatória. Contudo, a realização deste investimento ainda está dependente da aprovação da sua Candidatura à Acção 1.6.3 do PRODER (Sustentabilidade dos regadios públicos). Adicionalmente, com o objectivo de reparar a fuga de água na tomada de abastecimento à estação e distribuidor da gravidade detectada em 2007, a DGADR apresentou uma candidatura no âmbito do PRODER, **cuja estimativa de valor para execução não foi possível ainda apurar.**

De acordo com a informação que foi possível recolher, apresenta-se a síntese dos investimentos previstos:

Quadro 5.2.11 – Custo total dos investimentos efectuados nos últimos cinco anos e investimentos previstos para os próximos anos (€) no A.H. do Lucefecit

| Custos | 2005/2009 | 2010/2014 | Total |
|---------------------------------------|-----------|-----------------------|---------|
| Modernização das estações de bombagem | 0 | 535.283 ²⁵ | 535.283 |

Fonte: Associação de Beneficiários do Lucefecit

5.2.2.2. Preços e taxas cobrados pela utilização da água e nível de recuperação de custos no A.H. do Lucefecit

À semelhança do que é praticado noutros perímetros, os valores cobrados pela Associação de Beneficiários de Lucefecit são compostos por duas componentes: uma fixa por hectare, que varia consoante a área inscrita para culturas de regadio e tipo de distribuição de água, e uma componente variável que depende das culturas regadas e do tipo de distribuição de água.

No Quadro seguinte apresenta-se a evolução dos valores cobrados ao longo dos últimos 5 anos, chamando-se a atenção para a alteração verificada a partir do ano de 2007 no que diz respeito à discriminação do valor da componente fixa consoante as diferentes ocupações do solo.

²⁵ Valor não inclui estimativa de custos com a obra de reparação da fuga junto à tomada de água.

Quadro 5.2.12 – Taxas de exploração e manutenção aplicadas no A.H. do Lucefecit (2005-2009)

| Tipologias | | Tipo de distribuição | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|--------------------------------------|--|----------------------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Gravidade (Euros/m ³) | Componente fixa/ ha regado ou beneficiado | Gravidade | 25 | 30 | - | - | - |
| | Preço água | | 0,01 | 0,0125 | 0,0125 | 0,0125 | 0,0125 |
| Pressão (Euros/m ³) | Componente fixa/ ha regado ou beneficiado | Pressão | 20 | 45 | - | - | - |
| | Preço água | | 0,037 | 0,045 | 0,045 | 0,050 | 0,050 |
| Por Cultura (Euros/ha) | Pomares, vinhas, olivais | Gravidade | - | - | 45 | 45 | 45 |
| | | Pressão | - | - | 65 | 65 | 65 |
| | Pastagens plurianuais luzernas | Gravidade | - | - | 37,5 | 37,5 | 37,5 |
| | | Pressão | - | - | 55 | 55 | 55 |
| | Pastagens anuais, cil. FORAGEIRAS, cult. Anuais | Gravidade | - | - | 30 | 30 | 30 |
| | | Pressão | - | - | 45 | 45 | 45 |
| | Jardins | Gravidade | - | - | 80 | 80 | 80 |
| | | Pressão | - | - | 100 | 100 | 100 |
| | Outras utilizações agrícolas | Gravidade | - | - | 27,5 | 27,5 | 27,5 |
| | | Pressão | - | - | 40 | 40 | 40 |
| | Áreas não agrícolas | Gravidade | - | - | 20 | 20 | 20 |
| | | Pressão | - | - | 30 | 30 | 30 |

Fonte: Associação de Beneficiários do Lucefecit e DGADR

Para efeito de estimativa da recuperação de custos, assumiu-se, com base na informação disponível, a seguinte afectação de áreas beneficiadas e consumos de água:

Quadro 5.2.13 – Distribuição da área beneficiada e água utilizada no ano de referência

| Ano | Área beneficiada (%) | Volume de água (%) |
|-----------|----------------------|--------------------|
| Gravidade | 18 | 28 |
| Pressão | 82 | 72 |

Fonte: estimativa AGROGES

Com base na informação do quadro anterior e nas receitas associadas aos tarifários em vigor é possível estimar o Nível de Recuperação de Custos para a situação actual. São esses os valores que se apresentam no quadro seguinte:

Quadro 5.2.14 – Estimativa do nível de recuperação de custos para o A.H. do Lucefecit (2009)

| Rubricas | Valores (2009) |
|--|------------------------|
| Volume total de água distribuída | 4,92 hm ³ |
| Receita média por m ³ de água distribuída | 0,034 €/m ³ |
| Nível de Recuperação de Custos | 57% |

Como se pode observar, partindo da informação que estava disponível, estima-se que actualmente estejam a ser recuperados cerca de 57% dos custos associados à disponibilização de água para rega.

5.2.3. Aproveitamento Hidroagrícola de Vigia

O Aproveitamento Hidroagrícola de Vigia, situado nos concelhos do Redondo e Évora, foi construído entre 1976 e 1985 com o objectivo de beneficiar 1.775 ha mas, actualmente, tem capacidade para regar apenas 1.200 ha.

Neste perímetro a água é distribuída sob-pressão a partir da albufeira de Vigia. A distribuição é efectuada através de uma rede de condutas ramificadas e de funcionamento em pressão, com um desenvolvimento total da ordem dos 59 km, dos quais cerca de 14 km constituem a rede primária e regadeiras. Associada a estas infra-estruturas, existe ainda uma estação elevatória.

Nos últimos anos, a gestão da distribuição de água em épocas de escassez tem obrigado à sua racionalização através de rateio, onde se define para cada produtor, o limite de volume de água a consumir, deixando o produtor estabelecer quais as culturas prioritárias.

Em termos gerais, a Associação de Beneficiários da Obra de Vigia aponta os seguintes principais factores geradores de uma deficiente utilização do perímetro:

- A subsistência de falhas de concepção que condicionam a qualidade do serviço prestado;
- O avançado estado de degradação da obra, originando rupturas frequentes de condutas e utilização de tecnologias e equipamento obsoletos;
- A constante escassez de recursos hídricos;
- A necessidade de bombas de pequena dimensão nas alturas de vazio, para diminuir os custos de energia com as bombas de origem que, pelas suas dimensões e características, têm um consumo energético muito elevado;
- As deficientes condições de trabalho na estação elevatória;
- A actual utilização de regadeiras na chegada da água à parcela, em vez de hidrantes.

Com base nos elementos disponibilizados em relatório anterior, apresenta-se no quadro seguinte a estimativa dos volumes de água distribuída pela Associação, bem como dos volumes de água efectivamente utilizados nas parcelas cultivadas.

Quadro 5.2.15 – Área regada e volume anual de água captado, consumido e perdido no A.H. da Vigia (2009)

| Origem de Água | Volumes (hm ³) | | | Eficiência na distribuição (%) | Área regada (ha) |
|--------------------|----------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------------|------------------|
| | Captado | Distribuído | Perdido na rede de rega | | |
| Albufeira da Vigia | 4,95 | 4,18 | 0,77 | 84% | 1.118 |

Fonte: Associação de Beneficiários da Obra da Vigia

5.2.3.1. Custos associados à oferta de água para rega no A.H. de Vigia

Todos os anos, a Associação executa um conjunto de operações de manutenção e exploração para assegurar o normal funcionamento do perímetro, essas operações são as seguintes:

- A reparação de fugas;
- A manutenção de equipamentos e execução de pequenas reparações na estação elevatória;
- A fiscalização da rega;
- Manobra dos órgãos de segurança da barragem e acompanhamento da bombagem na estação elevatória.

No quadro seguinte são identificados os níveis de custos relativos à manutenção e exploração das infra-estruturas a cargo desta associação.

Quadro 5.2.16 – Custos anuais de exploração, manutenção e conservação no A.H. de Vigia (2005-2009)

| Rubricas | Custos de exploração, conservação e manutenção (€/ano) |
|-------------------------------------|--|
| Custos de Fornecimentos externos | 119.530 |
| Impostos | 1.494 |
| Custos com o pessoal | 100.053 |
| Outros custos e perdas operacionais | 1.278 |
| Amortizações do exercício | 13.303 |
| Custos e perdas financeiras | 15.003 |

| Rubricas | Custos de exploração, conservação e manutenção (€/ano) |
|---------------------------------|--|
| Custos e perdas extraordinárias | 31.442 |
| Total | 282.103 |

Fonte: Associação de Beneficiários da Obra de Vigia

Por questões de prática de classificação de custos da Associação de Beneficiários da Obra da Vigia, não é possível distinguir, de entre os valores apresentados no quadro anterior, quais correspondem a trabalhos de manutenção e conservação, e quais estão associados à exploração anual do empreendimento. Não obstante, a Associação estima que os custos de exploração possam representar cerca do dobro dos custos de manutenção.

Quadro 5.2.17 – Custos de exploração, manutenção e conservação por metro cúbico de água utilizada no A.H. de Vigia (2009)

| Rubricas | Por volume de água distribuído em 2009 |
|--|--|
| Custos de Exploração e Manutenção (€/m³) | 0,067 |

Os investimentos efectuados nos últimos cinco anos e aqueles que se encontram previstos para um futuro próximo, sob a responsabilidade da DGADR, em termos gerais, podem identificar-se da seguinte forma:

- A reparação das bombas da estação elevatória que se encontravam paradas devido a avaria;
- A construção da sede da Associação de Beneficiários e todo o equipamento necessário para o seu funcionamento; e
- A substituição da rede de rega.

As intervenções propostas pela Associação de Beneficiários para modernização do perímetro são as seguintes:

- A construção da barragem da Pardiela, com o objectivo de aumentar a área beneficiada em cerca de 1000 ha, assim como, a construção da estação elevatória a jusante da barragem e a instalação da rede de rega;
- A substituição das torneiras existentes à chegada na parcela por hidrantes com caudalímetros e contadores;
- A modernização dos sistemas de comando e controlo da estação elevatória existente; e

- A colocação de duas bombas de menor dimensão, para diminuir os custos com a energia, uma vez que as bombas existentes não permitem a utilização de diferentes velocidades conforme as necessidades de bombagem.

No âmbito deste trabalho não foi possível obter, junto da Associação de Beneficiários da Obra da Vigia os valores relativos aos investimentos acima identificados, uma vez que a entidade responsável pela sua condução é a actual DGADR (Direcção Geral da Agricultura e do Desenvolvimento Rural). Por este motivo, e de acordo com a metodologia adoptada, assumiu-se como nulo o nível de custos de investimento a recuperar no momento actual (curto prazo).

5.2.3.2. Preços e taxas cobrados pela utilização da água e nível de recuperação de custos no A.H. Vigia

À semelhança do que é praticado nos outros perímetros de rega da RH7, as taxas de exploração e manutenção cobradas pela Associação de Beneficiários da Obra da Vigia são compostas por duas componentes, uma fixa e uma variável, cujo valor variou ao longo dos últimos 5 anos da forma que se apresenta no quadro seguinte:

Quadro 5.2.18 – Taxas de exploração e conservação cobradas no A.H. de Vigia (2005-2009)

| Componentes | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|---|------|-------|------|-------|-------|
| Componente variável (euros/m ³) | 0,04 | 0,045 | 0,05 | 0,063 | 0,063 |
| Componente fixa (euros/ha) | | | | 25 | 25 |

Fonte: Associação de Beneficiários da Obra da Vigia

No quadro seguinte apresenta-se o Nível de Recuperação de Custos para a situação actual (2009).

Quadro 5.2.19 – Estimativa do nível de recuperação de custos no A.H. de Vigia (2009)

| Rubricas | Valores (2009) |
|--|------------------------|
| Volume total de água distribuída | 4,18 hm ³ |
| Receita média por m ³ de água distribuída | 0,072 €/m ³ |
| Nível de Recuperação de Custos | 107% |

De acordo com os valores apresentados, resulta bastante evidente a situação de equilíbrio actual relativo à recuperação da totalidade dos custos considerados (que, relembre-se, consideram nulos os custos de substituição do capital imobilizado).

5.3. Regadios Privados

De acordo com o Enquadramento Metodológico efectuado no início deste capítulo, a abordagem aos regadios privados no que diz respeito à estimativa de custos e respectivos níveis de recuperação será efectuada numa base substancialmente diferente. De facto, e uma vez que em matéria de captação, armazenamento e distribuição de água para rega cada caso é um caso, a forma considerada mais correcta de efectuar esta abordagem passou por tipificar, para cada grupo de captações, um conjunto de situações que representem, em termos de referência, as situações que se encontram no terreno.

Desta forma, a informação que se apresenta nos pontos seguintes, resulta da estimativa de custos para um conjunto de situações, cuja informação de base foi recolhida em 2003/2004. Os valores então obtidos foram posteriormente actualizados, tendo por base os índices de preços entendidos como mais convenientes em cada caso.

5.3.1. Charcas e reservatórios

As charcas são infra-estruturas escavadas no terreno, em geral nas margens de linhas de água, sendo alimentadas a partir de caudais de infiltração dos terrenos adjacentes. Tendo em conta o volume de escavação e o volume de armazenamento de água capazes de armazenar, estima-se que o custo total de investimento neste tipo de infra-estruturas bem como os respectivos custos anuais de conservação e manutenção, possam variar conforme o quadro seguinte.

Quadro 5.3.1 – Custos de investimento e encargos de manutenção e conservação para charcas e reservatórios

| Volume Escavação (m ³) | Volume de Armazenamento (m ³) | Investimento (€) | Valor de Amortização ²⁶ (€) | Custos de Manutenção e Conservação (€) | Custos anuais (€/ano) |
|------------------------------------|---|------------------|--|--|-----------------------|
| 4.200 | 2.792 | 10.555 | 559 | 78 | 637 |
| 7.800 | 5.542 | 19.603 | 1.039 | 145 | 1.183 |
| 12.600 | 9.292 | 31.666 | 1.678 | 234 | 1.912 |
| 18.600 | 14.042 | 46.746 | 2.477 | 345 | 2.822 |

²⁶ Para um período de vida útil de 40 anos e uma taxa de actualização de 5%/ano.

| Volume Escavação (m ³) | Volume de Armazenamento (m ³) | Investimento (€) | Valor de Amortização ²⁶ (€) | Custos de Manutenção e Conservação (€) | Custos anuais (€/ano) |
|------------------------------------|---|------------------|--|--|-----------------------|
| 25.800 | 19.792 | 64.841 | 3.435 | 479 | 3.914 |
| 34.200 | 26.542 | 85.952 | 4.554 | 635 | 5.189 |
| 43.800 | 34.292 | 110.079 | 5.832 | 813 | 6.645 |
| 54.600 | 43.042 | 137.221 | 7.270 | 1.014 | 8.284 |
| 66.600 | 52.792 | 167.380 | 8.868 | 1.236 | 10.104 |
| 79.800 | 63.542 | 200.554 | 10.625 | 1.481 | 12.107 |

Fonte: elementos recolhidos para elaboração do estudo “Contributo para o Plano Nacional de Regadios”

Tendo por base a estimativa de volume de água armazenável anualmente nestas estruturas, é possível estimar um custo máximo²⁷ associado à captação, armazenamento e distribuição da água para rega a partir das Charcas (Quadro 5.3.2).

Quadro 5.3.2 – Custos de investimento por superfície beneficiada e por volume de água armazenada para charcas e reservatórios (preços de 2007)

| Volume de Escavação (m ³) | Volume Armazenado (m ³) | Custo Anual (Euros/m ³) |
|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 4.200 | 2.792 | 0,23 |
| 7.800 | 5.542 | 0,21 |
| 12.600 | 9.292 | 0,21 |
| 18.600 | 14.042 | 0,20 |
| 25.800 | 19.792 | 0,20 |
| 34.200 | 26.542 | 0,20 |
| 43.800 | 34.292 | 0,19 |
| 54.600 | 43.042 | 0,19 |
| 66.600 | 52.792 | 0,19 |
| 79.800 | 63.542 | 0,19 |

Fonte: elementos recolhidos para elaboração do estudo “Contributo para o Plano Nacional de Regadios”

²⁷ Trata-se de um nível máximo de custo, uma vez que se admite que a Charca disponibilizará, anualmente, apenas o seu volume de armazenamento. Sempre que os volumes utilizados sejam repostos, o custo por unidade de volume será inferior.

5.3.2. Furos

O custo e características dos investimentos associados à captação de água para rega a partir de furos dependem essencialmente das características dos solos onde a captação está a ser efectuada, da profundidade a que é feita a captação e do diâmetro respectivo.

Nos quadros que a seguir se apresentam (Quadro 5.3.3, Quadro 5.3.4 e Quadro 5.3.5) sintetiza-se a informação relativa aos custos (investimento e conservação) associados a captações através de furos em diferentes circunstâncias.

Quadro 5.3.3 – Investimento em furos abertos em Granitos, Xistos e Calcários

| Diâmetro (mm) | Caudal (L/s) | Área Beneficiada (ha) | Investimento (€) | | | | Valor de Amortiz. (€) | Valor de Amortiz. (€/ha) |
|---------------------------------|--------------|-----------------------|------------------|-------------|-------|-----------------|-----------------------|--------------------------|
| | | | Furo Revestido | Equipamento | Total | Unitário (€/ha) | | |
| Para 50 metros de profundidade | | | | | | | | |
| 140 | 2,2 | 2,5 | 1371 | 2015 | 3386 | 1354 | 272 | 109 |
| 160 | 3,8 | 4 | 1383 | 3135 | 4517 | 1129 | 362 | 91 |
| Para 100 metros de profundidade | | | | | | | | |
| 140 | 2,2 | 2,5 | 2742 | 3468 | 6210 | 2484 | 498 | 199 |
| 160 | 3,8 | 4 | 2765 | 3870 | 6635 | 1659 | 532 | 133 |
| Para 150 metros de profundidade | | | | | | | | |
| 140 | 2,2 | 2,5 | 4113 | 4460 | 8572 | 3429 | 688 | 275 |
| 160 | 3,8 | 4 | 4147 | 6187 | 10334 | 2584 | 829 | 207 |

Fonte: elementos recolhidos para elaboração do estudo “Contributo para o Plano Nacional de Regadios”

Quadro 5.3.4 – Custos de manutenção e conservação de furos em Granitos, Xistos e Calcários

| Diâmetro (mm) | Caudal (L/s) | Área beneficiada (ha) | 1ª década | | 2ª década | | Média | Média (€/ha) |
|---------------------------------|--------------|-----------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|-------|--------------|
| | | | Total (€) | Unitários (€/ha) | Total (€) | Unitários (€/ha) | | |
| Para 50 metros de profundidade | | | | | | | | |
| 140 | 2,2 | 2,5 | 40 | 8 | 101 | 20 | 71 | 28 |
| 160 | 3,8 | 4 | 63 | 8 | 157 | 20 | 110 | 27 |
| Para 100 metros de profundidade | | | | | | | | |
| 140 | 2,2 | 2,5 | 69 | 14 | 173 | 35 | 121 | 49 |
| 160 | 3,8 | 4 | 77 | 10 | 194 | 24 | 135 | 34 |

| Diâmetro (mm) | Caudal (L/s) | Área beneficiada (ha) | 1ª década | | 2ª década | | Média | Média (€/ha) |
|---------------------------------|--------------|-----------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|-------|--------------|
| | | | Total (€) | Unitários (€/ha) | Total (€) | Unitários (€/ha) | | |
| Para 150 metros de profundidade | | | | | | | | |
| 140 | 2,2 | 2,5 | 89 | 18 | 223 | 45 | 156 | 62 |
| 160 | 3,8 | 4 | 124 | 15 | 309 | 39 | 217 | 54 |

Fonte: elementos recolhidos para elaboração do estudo “Contributo para o Plano Nacional de Regadios”

Na coluna da direita do Quadro 5.3.5 apresenta-se uma estimativa da variação dos custos por m³ de água utilizada, proveniente de furos abertos em solos graníticos, xistícos ou calcários. Como se pode constatar, e uma vez que os valores apresentados incluem a totalidade das componentes de custo a recuperar (investimento, manutenção e exploração), o custo por m³ de água de rega captado a partir destes furos é tendencialmente mais baixo do que o da água captada e armazenada em Charcas e mesmo do que os valores associados aos regadios públicos anteriormente analisados.²⁸

Quadro 5.3.5 – Custos totais (investimento, manutenção e exploração) anuais associados furos em Granitos, Xistos e Calcários

| Diâmetro (mm) | Caudal (L/s) | Valor de Amortiz. (€/ano) | Encargos de Manutenção e Conservação (€/ano) | Encargos Energético (€/ano) | Valor Total (€/ano) | Área Beneficiada (ha) | Custo Total (€/ha) | Custo ²⁹ Total (€/m ³) |
|---------------------------------|--------------|---------------------------|--|-----------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|---|
| Para 50 metros de profundidade | | | | | | | | |
| 140 | 2,2 | 272 | 71 | 235 | 577 | 2,5 | 231 | 0,042 |
| 160 | 3,8 | 362 | 110 | 235 | 707 | 4 | 177 | 0,032 |
| Para 100 metros de profundidade | | | | | | | | |
| 140 | 2,2 | 498 | 121 | 372 | 992 | 2,5 | 397 | 0,072 |
| 160 | 3,8 | 532 | 135 | 372 | 1040 | 4 | 260 | 0,047 |
| Para 150 metros de profundidade | | | | | | | | |
| 140 | 2,2 | 688 | 156 | 510 | 1354 | 2,5 | 542 | 0,099 |
| 160 | 3,8 | 829 | 217 | 510 | 1556 | 4 | 389 | 0,071 |

Fonte: elementos recolhidos para elaboração do estudo “Contributo para o Plano Nacional de Regadios”

²⁸ Uma vez que nos regadios públicos analisados raramente se incorpora a totalidade dos custos de investimento. Esta diferença é também explicável, em parte, pela reduzida taxa de adesão que normalmente se verifica nos regadios públicos, ao contrário do que se passa nos regadios privados.

²⁹ Admitindo uma dotação média de rega de 5.500 m³/ha por ano.

Idêntica informação apresenta-se agora para os furos abertos em substrato arenoso e aluvionar. Como seria de esperar, dadas as características destes solos, o custo de perfuração é bastante menor, o que origina custos por metro cúbico de água substancialmente inferiores (Quadro 5.3.6, Quadro 5.3.7 e Quadro 5.3.8).

Quadro 5.3.6 – Custos de Investimento e valor anual de amortização para furos em Areias, Arenitos e Aluviões

| Diâmetro (mm) | Caudal (L/s) | Área Beneficiada (ha) | Investimento (Euros) | | | | Valor de Amortiz. (Euros) | Valor de Amortiz. (Euros/ha) |
|---------------------------------|--------------|-----------------------|----------------------|-------------|--------|---------------------|---------------------------|------------------------------|
| | | | Furo Revestido | Equipamento | Total | Unitário (Euros/ha) | | |
| Para 50 metros de profundidade | | | | | | | | |
| 140 | 4,4 | 5,0 | 1.771 | 2.015 | 3.786 | 757 | 304 | 61 |
| 160 | 7,5 | 8,0 | 1.942 | 3.135 | 5.077 | 635 | 407 | 51 |
| 180 | 10,0 | 10,0 | 2.246 | 4.858 | 7.105 | 710 | 570 | 57 |
| 200 | 13,9 | 15,0 | 2.685 | 5.885 | 8.571 | 571 | 688 | 46 |
| Para 100 metros de profundidade | | | | | | | | |
| 140 | 4,4 | 5,0 | 3.541 | 3.468 | 7.010 | 1.402 | 562 | 112 |
| 160 | 7,5 | 8,0 | 3.884 | 3.870 | 7.754 | 969 | 622 | 78 |
| 180 | 10,0 | 10,0 | 4.494 | 8.138 | 12.632 | 1.263 | 1.014 | 101 |
| 200 | 13,9 | 15,0 | 5.369 | 8.938 | 14.307 | 954 | 1.148 | 77 |
| Para 150 metros de profundidade | | | | | | | | |
| 140 | 4,4 | 5,0 | 5.312 | 4.460 | 9.772 | 1.954 | 784 | 157 |
| 160 | 7,5 | 8,0 | 5.826 | 6.187 | 12.013 | 1.502 | 964 | 120 |
| 180 | 10,0 | 10,0 | 6.740 | 9.002 | 15.742 | 1.574 | 1.263 | 126 |
| 200 | 13,9 | 15,0 | 8.054 | 10.885 | 18.939 | 1.263 | 1.520 | 101 |

Fonte: elementos recolhidos para elaboração do estudo “Contributo para o Plano Nacional de Regadios”

Quadro 5.3.7 – Custos de conservação e manutenção de furos em Areias, Arenitos e Aluviões

| Diâmetro (mm) | Caudal (L/s) | Área Beneficiada (ha) | 1ª década | | 2ª década | | Média | Área Beneficiada (ha) | Média (Euros/ha) |
|--------------------------------|--------------|-----------------------|---------------|----------------------|---------------|----------------------|-------|-----------------------|------------------|
| | | | Total (Euros) | Unitários (Euros/ha) | Total (Euros) | Unitários (Euros/ha) | | | |
| Para 50 metros de profundidade | | | | | | | | | |
| 140 | 4,4 | 5 | 40,3 | 8,1 | 100,8 | 20,2 | 70,5 | 5,0 | 14,1 |
| 160 | 7,5 | 8 | 62,7 | 7,8 | 156,7 | 19,6 | 109,7 | 8,0 | 13,7 |
| 180 | 10 | 10 | 97,2 | 9,7 | 242,9 | 24,3 | 170,0 | 10,0 | 17,0 |
| 200 | 13,9 | 15 | 117,7 | 7,9 | 294,3 | 19,6 | 206,0 | 15,0 | 13,7 |

| Diâmetro (mm) | Caudal (L/s) | Área Beneficiada (ha) | 1ª década | | 2ª década | | Média | Área Beneficiada (ha) | Média (Euros/ha) |
|---------------------------------|--------------|-----------------------|---------------|----------------------|---------------|----------------------|-------|-----------------------|------------------|
| | | | Total (Euros) | Unitários (Euros/ha) | Total (Euros) | Unitários (Euros/ha) | | | |
| Para 100 metros de profundidade | | | | | | | | | |
| 140 | 4,4 | 5 | 69,4 | 13,9 | 173,4 | 34,7 | 121,4 | 5,0 | 24,3 |
| 160 | 7,5 | 8 | 77,4 | 9,7 | 193,5 | 24,2 | 135,5 | 8,0 | 16,9 |
| 180 | 10 | 10 | 162,8 | 16,3 | 406,9 | 40,7 | 284,8 | 10,0 | 28,5 |
| 200 | 13,9 | 15 | 178,8 | 11,9 | 446,9 | 29,8 | 312,8 | 15,0 | 20,9 |
| Para 150 metros de profundidade | | | | | | | | | |
| 140 | 4,4 | 5 | 89,2 | 17,8 | 223,0 | 44,6 | 156,1 | 5,0 | 31,2 |
| 160 | 7,5 | 8 | 123,7 | 15,5 | 309,4 | 38,7 | 216,5 | 8,0 | 27,1 |
| 180 | 10 | 10 | 180,0 | 18,0 | 450,1 | 45,0 | 315,1 | 10,0 | 31,5 |
| 200 | 13,9 | 15 | 217,7 | 14,5 | 544,2 | 36,3 | 381,0 | 15,0 | 25,4 |

Fonte: elementos recolhidos para elaboração do estudo “Contributo para o Plano Nacional de Regadios”

Quadro 5.3.8 – Custos totais anuais (investimento, manutenção e exploração) de furos em Areias, Arenitos e Aluviões

| Diâmetro (mm) | Caudal (L/s) | Valor de Amortiz. (Euros) | Custos Manutenção e Conservação (Euros) | Encargos Energético (Euros) | Valor Total (Euros) | Área Beneficiada (ha) | Custo (€/ha) | Custo (€/m ³) |
|---------------------------------|--------------|---------------------------|---|-----------------------------|---------------------|-----------------------|--------------|---------------------------|
| Para 50 metros de profundidade | | | | | | | | |
| 140 | 4,4 | 304 | 70,5 | 235 | 609 | 5,0 | 122 | 0,022 |
| 160 | 7,5 | 407 | 109,7 | 235 | 752 | 8,0 | 94 | 0,017 |
| 180 | 10 | 570 | 170,0 | 235 | 975 | 10,0 | 97 | 0,018 |
| 200 | 13,9 | 688 | 206,0 | 235 | 1128 | 15,0 | 75 | 0,014 |
| Para 100 metros de profundidade | | | | | | | | |
| 140 | 4,4 | 562 | 121,4 | 372 | 1056 | 5,0 | 211 | 0,038 |
| 160 | 7,5 | 622 | 135,5 | 372 | 1130 | 8,0 | 141 | 0,026 |
| 180 | 10 | 1.014 | 284,8 | 372 | 1671 | 10,0 | 167 | 0,030 |
| 200 | 13,9 | 1.148 | 312,8 | 372 | 1833 | 15,0 | 122 | 0,022 |
| Para 150 metros de profundidade | | | | | | | | |
| 140 | 4,4 | 784 | 156,1 | 510 | 1451 | 5,0 | 290 | 0,053 |
| 160 | 7,5 | 964 | 216,5 | 510 | 1691 | 8,0 | 211 | 0,038 |
| 180 | 10 | 1.263 | 315,1 | 510 | 2089 | 10,0 | 209 | 0,038 |
| 200 | 13,9 | 1.520 | 381,0 | 510 | 2411 | 15,0 | 161 | 0,029 |

Fonte: elementos recolhidos para elaboração do estudo “Contributo para o Plano Nacional de Regadios”

5.3.3. Açudes

Os açudes utilizados como origens de água nos regadios particulares são, em geral, obras de pequena dimensão. Localizam-se em pequenas ribeiras e têm como principal função regular os planos de água para permitir a derivação de caudais para rega, em geral para pequenos canais ou regadeiras, com distribuição em superfície livre, para a rega por gravidade. Outras vezes permitem a realização de bombagens directamente a partir do espelho de água.

Em geral, não têm função de armazenamento, ou esta tem pouca expressão, sendo antes aproveitamentos a fio-de-água. No Quadro 5.3.9 apresentam-se as estimativas de custos associados à construção e manutenção de Açúdes de distintas dimensões. Neste tipo de estrutura, e uma vez que normalmente não se destinam a efectuar armazenamento de água, o volume de água utilizável (e portanto o custo de cada m³ de água) será sempre função do caudal da própria linha de água.

Quadro 5.3.9 – Custos totais de investimento para açudes

| Características | Investimento (€) | Amortização anual ³⁰ (€/ano) | Custos de Manutenção (€/ano) | Custo total (€/ano) |
|--|---------------------|---|------------------------------------|---------------------------|
| Açude 6m de Largura, 2,7m de Altura e 6 Vãos | 22.847 | 1.833 | 3.427 | 5.260 |
| Açude 8m de Largura, 3m de Altura e 8 Vãos | 24.675 | 1.980 | 3.701 | 5.681 |
| Açude 10,75m de Largura, 2,7m de Altura e 6 Vãos | 58.215 | 4.671 | 8.732 | 13.404 |
| Açude 18m de Largura, 2,7m de Altura e 6 Vãos | 67.902 | 5.449 | 10.185 | 15.634 |
| Média | 173.640 | 13.933 | 26.046 | 39.979 |

Fonte: elementos recolhidos para elaboração do estudo “Contributo para o Plano Nacional de Regadios”

5.3.4. Barragens de Terra

Neste último ponto relativo aos regadios privados, apresenta-se uma estimativa actualizada dos custos associados à captação e armazenamento de água em barragens de terra de pequena e média dimensão. Tal como nas restantes situações, os custos em causa dependem sempre das circunstâncias específicas de implantação da obra.

³⁰ Considerando um período de vida útil de 20 anos e uma taxa de custo de oportunidade de 5%/ano.

No entanto, e com base num conjunto de situações relativamente diverso (37 infra-estruturas), foi possível estabelecer uma tipologia simplificada com base, por um lado, no volume de aterro necessário e, por outro, no volume de água armazenável, de acordo com o quadro seguinte.

Quadro 5.3.10 – Tipologia de barragens de terra de pequena e média dimensão

| Dimensão | Volume de aterro médio (m ³) | Volume de armazenamento médio (m ³) | Volume crítico de armazenamento (m ³) |
|----------|--|---|---|
| Pequena | 46.000 | 425.000 | < 600.000 |
| Média | 100.000 | 1.200.000 | >600.000 |

Fonte: elementos recolhidos para elaboração do estudo “Contributo para o Plano Nacional de Regadios”

Com base na tipologia proposta, obtiveram-se os seguintes valores relativos ao investimento neste tipo de infra-estruturas (Quadro 5.3.11).

Quadro 5.3.11 – Custos de investimento e respectiva amortização anual de barragens de pequena e média dimensão

| Dimensão | Custos (Euros) | | | |
|----------|----------------|-----------------------|-------------|---------------------------|
| | Totais | Valor de Substituição | Valor Total | Amortização ³¹ |
| Pequena | 298.311 | 14.916 | 313.227 | 18.254 |
| Média | 558.722 | 27.936 | 586.658 | 34.189 |

Fonte: elementos recolhidos para elaboração do estudo “Contributo para o Plano Nacional de Regadios”

Quadro 5.3.12 – Custos por m³ de água captada em barragens de pequena e média dimensão

| Dimensão | Amortização (€/ano) | Custo de Manutenção e Conservação (€/ano) | Custo Total (€/ano) | Custo por m ³ (€/m ³) |
|----------|---------------------|---|---------------------|--|
| Pequena | 18.254 | 1.089 | 19.343 | 0,046 |
| Média | 34.189 | 2.039 | 36.229 | 0,030 |

Fonte: elementos recolhidos para elaboração do estudo “Contributo para o Plano Nacional de Regadios”

³¹ Valores calculados para um período de vida útil de 40 anos e uma taxa de custos de oportunidade de 5%/ano.

Como seria de esperar, verifica-se alguma economia de escala nos custos finais. Igualmente interessante é a verificação de que o valor de custo final neste tipo de estruturas é relativamente mais reduzido do que o custo associado às grandes obras de iniciativa pública.

5.4. Disposição a pagar pela água na RH7

Uma vez apurados os valores das componentes do custo da água de rega, para as diferentes origens de água consideradas, importa agora avaliar até que ponto é que as actividades agrícolas que a utilizam são ou não competitivas na sua utilização.

Para o efeito, e de acordo com o enquadramento metodológico apresentado anteriormente, procedeu-se:

- À caracterização tecnológica do conjunto das actividades de regadio mais representativas da ocupação actual dos solos abrangidos pela RH7 (cuja identificação tinha sido já efectuada em fase anterior deste trabalho);
- Ao levantamento dos principais preços de produtos e factores de produção envolvidos nas referidas tecnologias de produção;
- Ao cálculo das principais rubricas de receitas e custos associadas a cada uma das tecnologias.

Com base nos elementos referidos procedeu-se à estimativa do valor da Disposição a Pagar³² pela água de rega associada ao conjunto de actividades em causa. Este cálculo foi efectuado, originando para cada actividade quatro valores de DAP, de acordo com o cruzamento de dois critérios:

- Inclusão ou não nos custos de exploração do valor dos gastos com energia e equipamento de pressurização de água para rega; este aspecto permite diferenciar a DAP quando a água chega à parcela sem pressão (e os custos de pressurização decorrem por parte do agricultor) e quando chega com pressão (e os custos dessa pressurização estão incluídos no eventual preço a pagar pela água de rega);
- Inclusão ou não nos custos de exploração, do valor das amortizações dos bens de capital fixo afectos às actividades; esta distinção permite, para o curto prazo, avaliar o limiar

³² Chama-se a atenção para o facto de, nesta fase do trabalho, não se ter considerado um Custo de Oportunidade para a Terra e do Empresário. Os valores de DAP obtidos são, desta forma, valores claramente limites, uma vez que não asseguram a remuneração destes dois importantes factores de produção.

máximo da DAP (quando não se contabilizam as amortizações dos bens de capital fixo), pois é lícito admitir-se que, no momento actual, tais bens estão completamente amortizados; este raciocínio já não será válido no longo-prazo, horizonte para o qual será necessária a substituição dos bens de capital em causa.

Com base nestes pressupostos foram efectuados os apuramentos em questão, tendo-se obtido os valores que vêm expressos no Quadro 5.4.1.

Quadro 5.4.1 – Disposição a pagar pela água (situação actual)

| Culturas | DAP (€/m ³) |
|--------------------|-------------------------|
| Arroz | 0,078 |
| Beterraba | 0,116 |
| Cereais de Inverno | - 0,264 |
| Girassol | - 0,190 |
| Horta | 2,593 |
| Melão-melancia | 1,333 |
| Milho | 0,150 |
| Olival | 0,837 |
| Outras | 0,501 |
| Pomar | 2,119 |
| Prados e forragens | - 0,137 |
| Sorgo | 0,374 |
| Tomate | 0,617 |
| Trigo | 0,019 |
| Vinha | 0,361 |

No quadro em causa destacam-se:

- A **vermelho**, os valores de DAP negativos, ou seja, as DAP daquelas actividades que não são sequer competitivas na utilização dos restantes factores de produção considerados. Neste grupo aparecem os Cereais de pragana e os prados (estes pelo motivo referido na nota de pé de página respectiva);
- A **cinzento**, os valores de DAP muito elevados, isto é, relativos a um conjunto de actividades que apresentam actualmente uma capacidade de remuneração dos factores de produção

que utilizam, muito elevada. Aqui incluem-se as actividades hortícolas mais ou menos intensivas;

- As restantes, que apresentam valores de DAP entre 0 e 2 €/m³, intervalo no qual se distribuem a maior parte das actividades de regadio e, principalmente, aquelas que ocupam maior área no regadio da região em causa. São actividades que, actualmente, remuneram de forma competitiva os restantes factores de produção considerados³³, podendo ou não ser competitivas na utilização da água de rega, dependendo do seu custo. De facto, essas culturas serão competitivas na utilização da água para rega sempre que a DAP respectiva for superior ao custo da água (que difere de situação para situação como foi apurado ao longo deste relatório).

5.5. Principais conclusões específicas para as diferentes origens de água para rega

Neste ponto do relatório tentou-se, com base na análise da informação que foi sendo disponibilizada, retirar um primeiro conjunto de conclusões, tanto ao nível específico de cada uma das situações analisadas como ao nível mais geral da Região Hidrográfica em que elas se enquadram.

No entanto, cabe aqui fazer referência um pouco mais específica³⁴ à questão dos **custos ambientais e de escassez** e à forma como foram, no âmbito da presente análise, tratados. Como se referiu no início do capítulo (enquadramento metodológico), entendeu-se que, face à legislação em vigor em Portugal, nomeadamente, o Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho, que estabeleceu o Regime Económico e Financeiro dos Recursos Hídricos, os custos de Escassez e Ambientais poderiam ser aproximados pelo valor da TRH em vigor para cada uma das situações. Desta forma, assumiu-se que para os regadios públicos a TRH incorporava as componentes A e U (domínio público e gestão pública) e para os regadios privados a TRH incorporava apenas a componente U (gestão pública). Em ambos os casos, e tendo em conta a RH em questão, o Coeficiente de Escassez assume o valor de 1,2. Com estes pressupostos, os valores assumidos para a TRH no âmbito deste ponto conclusivo foram os seguintes:

- Regadio Públicos – TRH = 0,00432 €/m³

³³ Com excepção da Terra e do Empresário cuja remuneração, como se disse anteriormente, não foi aqui considerada.

³⁴ Para além do que foi escrito no enquadramento metodológico deste capítulo.

- Regadios Privados – TRH = 0,00072 €/m³

5.5.1. Regadios Públicos

Para os efeitos pretendidos, e para cada um dos perímetros públicos enquadrados na Região Hidrográfica, foram calculados cinco Rácios Benefício-Custo (RBC) que comparam o benefício gerado pela utilização da água³⁵ com diferentes componentes dos custos associados a essas utilizações.

Os rácios utilizados foram os seguintes:

- RBC_1 – compara a DAP com o preço médio pago por cada m³ de água no empreendimento, sem incluir o valor da TRH;
- RBC_2 – idêntico ao anterior, mas com inclusão do valor da TRH no denominador;
- RBC_3 – compara a DAP com o valor das componentes *manutenção* e *exploração* do custo da água de rega;
- RBC_4 – compara a DAP com a soma das três componentes do custo da água (investimento, manutenção e exploração);
- RBC_5 – idêntico ao anterior, mas com inclusão do valor da TRH no denominador.

Uma vez que se está a efectuar a análise centrados na situação actual, optou-se por utilizar, em qualquer um dos RBC_i , o valor da DAP relativo à distribuição da água sem pressão (situação mais frequente) e em que se contabilizam os custos de amortização da totalidade dos bens de capital fixo afectos à produção. Este será o enquadramento que melhor retrata a utilização actual da água de rega no conjunto dos perímetros em causa.

De forma a simplificar a interpretação dos resultados apurados, optou-se por utilizar a seguinte notação:

| Notação | Significado |
|---------|--|
| - | Valor do rácio é negativo, o que ocorre como consequência da DAP ser negativa |
| 0 | Valor do rácio entre 0 e 1, traduzindo uma situação de custos maiores que benefícios |
| + | Valor do rácio superior a 1, traduzindo uma situação de benefícios superiores aos custos |

³⁵ Considerou-se que o valor mais indicado para medir o benefício gerado pela utilização da água, por ser o mais representativo e lógico do ponto de vista da situação do regadio que se vive actualmente no Alentejo, era a DAP calculada com contabilização da totalidade das amortizações dos bens de capital fixo da exploração e a chegada de água sem pressão à parcela (sendo, portanto, os custos de pressurização da água por conta do agricultor).

5.5.1.1. Aproveitamento Hidroagrícola do Caia

Nos dois quadros seguintes procurou-se sintetizar o essencial da informação conclusiva deste perímetro, no que se refere às questões económicas ligadas ao uso da água de rega.

Quadro 5.5.1 – Estimativa do nível de recuperação de custos no A.H. Caia.

| Rubricas | Valores (2009) |
|--|-------------------------|
| Volume total de água distribuída | 26,59 hm ³ |
| Receita média por m ³ de água distribuída | 0,0189 €/m ³ |
| Nível de Recuperação de Custos | 34% |

Quadro 5.5.2 – Rácio Benefício-Custo referente ao A.H. do Caia

| Culturas | RBC ₁ DAP/Preço | RBC ₂ DAP/ (Preço + TRH) | RBC ₃ DAP/ (C.Exp. + Manut.) | RBC ₄ DAP/ Custos Totais | RBC ₅ DAP/ (Custos Totais + TRH) |
|--------------------|-------------------------------|---|---|---|---|
| Girassol | - | - | - | - | - |
| Milho | + | + | + | + | + |
| Olival | + | + | + | + | + |
| Pomar | + | + | + | + | + |
| Prados e forragens | - | - | - | - | - |
| Tomate | + | + | + | + | + |
| Trigo | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vinha | + | + | + | + | + |

Com base nesta informação apresentam-se as conclusões mais relevantes relativas a este perímetro:

- Em termos médios, e tendo em conta a sua utilização actual, o nível de recuperação de custos é de 34%;
- Em termos da relação entre o benefício gerado pela utilização da água para rega e as componentes de custo que lhe estão associadas, a situação apresenta um padrão muito evidente:
 - Existe um conjunto de actividades agrícolas que, de acordo com os pressupostos adoptados, não são actualmente competitivas na utilização da água de rega, quaisquer que sejam as componentes de preço e/ou custo de água consideradas (RBC, sempre 0 ou -); estas actividades aparecem marcadas a vermelho no quadro acima, e englobam os cereais praganosos, oleaginosos e algumas forrageiras;

- Um outro conjunto de actividades que, não só são competitivas na utilização que fazem actualmente da água [$RBC_2 = DAP / (\text{preço} + TRH)$ sempre +] como são igualmente ‘capazes’ de fazer face à totalidade dos custos estimados para a sua utilização, incluindo os ambientais e de escassez [$RBC_5 = DAP / (\text{Custo total} + TRH)$ igualmente sempre +]; faz-se referência, em concreto, às culturas hortícolas (mais ou menos intensivas), horto-industriais (caso do tomate), frutícolas, vinha e olival;
- Em sùmula, uma situação favorável a um conjunto de culturas que, embora podendo expandir a sua área de cultura, estão sempre mais limitadas por alguma necessidade de processamento pós-colheita.

5.5.1.2. Aproveitamento Hidroagrícola do Lucefecit

Nos dois quadros seguintes procurou-se sintetizar o essencial da informação conclusiva deste perímetro, no que se refere às questões económicas ligadas ao uso da água de rega.

Quadro 5.5.3 – Estimativa do nível de recuperação de custos para o A.H. Lucefecit

| Rubricas | Valores (2009) |
|--|------------------------|
| Volume total de água distribuída | 4,92 hm ³ |
| Receita média por m ³ de água distribuída | 0,034 €/m ³ |
| Nível de Recuperação de Custos | 57% |

Quadro 5.5.4 – Rácio Benefício-Custo referente ao A.H. do Lucefecit

| Culturas | RBC ₁ DAP/Preço | RBC ₂ DAP/ (Preço + TRH) | RBC ₃ DAP/ (C.Exp. + Manut.) | RBC ₄ DAP/ Custos Totais | RBC ₅ DAP/ (Custos Totais + TRH) |
|--------------------|-------------------------------|---|---|---|---|
| Cereais de Inverno | - | - | - | - | - |
| Horta | + | + | + | + | + |
| Milho | + | + | + | + | + |
| Olival | + | + | + | + | + |
| Prados e forragens | - | - | - | - | - |
| Tomate | + | + | + | + | + |
| Vinha | + | + | + | + | + |

Com base na informação apresentada, considerou-se serem as seguintes as conclusões mais relevantes relativas a este perímetro:

- Em termos médios, e tendo em conta a sua utilização actual, o nível de recuperação de custos é, aproximadamente, de 57%;
- Este valor engloba apenas, como foi feita referência, as componentes de manutenção e de exploração, uma vez que, de acordo com os elementos disponíveis, considerou-se nula a componente de custo associada à recuperação do investimento;
- Em termos da relação entre o benefício gerado pela utilização da água para rega e as componentes de custo que lhe estão associadas, a situação apresenta um padrão muito evidente:
 - Do conjunto das culturas mais significativas actualmente praticadas no perímetro, as únicas que apresentam uma relação desfavorável entre benefícios e custos (quaisquer que estes sejam) são algumas culturas forrageiras regadas e os cereais de inverno; estas, de acordo com os pressupostos adoptados, não são actualmente competitivas na utilização da água de rega, quaisquer que sejam as componentes de preço e/ou custo de água consideradas (RBC_i sempre 0 ou -);
 - Existe um outro conjunto de actividades de regadio que, não só são competitivas na utilização que fazem actualmente da água [$RBC_2 = DAP$ (preço + TRH) sempre +] como são igualmente ‘capazes’ de fazer face à totalidade dos custos estimados para a sua utilização, incluindo os ambientais e de escassez [$RBC_5 = DAP / (Custo\ total + TRH)$ igualmente sempre +]; faz-se referência, em concreto, às culturas hortícolas (mais ou menos intensivas), às horto-industriais (caso do tomate), milho, olival e vinha;
 - Em sùmula, uma situação que se mostra favorável a um conjunto de actividades que, embora podendo e devendo expandir a sua área de cultura, estão sempre mais limitadas por alguma necessidade de processamento pós-colheita e pelas necessidades do mercado para o seu escoamento, ou seja, as quais está associado um nível de risco substancialmente superior.

5.5.1.3. Aproveitamento Hidroagrícola da Vigia

Nos dois quadros seguintes procurou-se sintetizar o essencial da informação conclusiva deste perímetro, no que se refere às questões económicas ligadas ao uso da água de rega.

Quadro 5.5.5 – Estimativa de níveis de recuperação de custos no A.H. Vigia

| Rubricas | Valores (2009) |
|--|------------------------|
| Volume total de água distribuída | 4,18 hm ³ |
| Receita média por m ³ de água distribuída | 0,072 €/m ³ |
| Nível de Recuperação de Custos | 107% |

Quadro 5.5.6 – Relação Benefício-Custo (RBC) referente ao A.H. de Vigia.

| Culturas | RBC ₁ DAP/Preço | RBC ₂ DAP/ (Preço + TRH) | RBC ₃ DAP/ (C.Exp. + Manut.) | RBC ₄ DAP/ Custos Totais | RBC ₅ DAP/ (Custos Totais + TRH) |
|--------------------|-------------------------------|---|---|---|---|
| Cereais de Inverno | - | - | - | - | - |
| Girassol | - | - | - | + | - |
| Horta | + | + | + | + | + |
| Melão/ melancia | + | + | + | + | + |
| Milho | + | + | + | + | + |
| Olival | + | + | + | + | + |
| Outras | + | + | + | + | + |
| Pomar | + | + | + | + | + |
| Prados e forragens | - | - | - | - | - |
| Sorgo | + | + | + | + | + |
| Tomate | + | + | + | + | + |
| Trigo | - | - | - | - | - |
| Vinha | + | + | + | + | + |

Com base nesta informação apresentam-se as conclusões mais relevantes relativas a este perímetro:

- Em termos médios, e tendo em conta a sua utilização actual, o nível de recuperação de custos é superior a 100%, situação única no âmbito dos perímetros analisados;
- Este nível de recuperação mantém-se quando se consideram apenas os custos de manutenção e exploração, uma vez que, no curto-prazo, e de acordo com a informação obtida, se considera nulo o valor do custo anual equivalente ao investimento;

- A situação a médio e longo prazo, com base nos pressupostos assumidos, tenderá a degradar-se de forma muito marcada por via do aumento significativo dos custos associados aos investimentos a efectuar; chama-se a atenção de que não foi aqui assumida qualquer alteração no perfil de utilização da água (nomeadamente no que diz respeito à taxa de adesão ao regadio) nem nos preços a praticar³⁶;
- Em termos da relação entre o benefício gerado pela utilização da água para rega e as componentes de custo que lhe estão associadas, a situação apresenta um padrão muito evidente:
 - Existe um conjunto de actividades agrícolas que, de acordo com os pressupostos adoptados, não são actualmente competitivas na utilização da água de rega, quaisquer que sejam as componentes de preço e/ou custo de água consideradas (RBC_i , sempre 0 ou -); estas actividades aparecem marcadas a vermelho no quadro acima, e englobam (para além da beterraba, que é uma cultura que actualmente não tem razões para ser produzida em Portugal) os cereais, oleaginosos e algumas forrageiras;
 - Um outro conjunto de actividades que, não só são competitivas na utilização que fazem actualmente da água [$RBC_2 = DAP / (\text{preço} + TRH)$ sempre +] como são igualmente «capazes» de fazer face à totalidade dos custos estimados para a sua utilização, incluindo os ambientais e de escassez [$RBC_5 = DAP / (\text{Custo total} + TRH)$ igualmente sempre +]; são referidas, em concreto, as culturas hortícolas (mais ou menos intensivas), horto-industriais (caso do tomate), olival e vinha;
 - Em sùmula, uma situação favorável a um conjunto de culturas que, embora podendo expandir a sua área de cultura, estão sempre mais limitadas por alguma necessidade de processamento pós-colheita e pelo mercado para o seu escoamento.

5.5.2. Regadios Privados

Como foi referido ao longo deste relatório, a forma possível de abordar as captações individuais de água para rega é substancialmente mais limitada do que no caso dos perímetros públicos, desde logo por se desconhecer a sua localização e características. Por esse motivo, a opção recaiu pela tipificação de

³⁶ Situação essa que será incorporada no momento em que se analisarem os cenários prospectivos que venham a ser colocados.

situações, como forma mais útil de aproximação à realidade. De notar que a tipificação em causa foi baseada num conjunto de casos reais suficientemente extenso para permitir um elevado grau de confiança nos resultados que se obtiveram.

De entre os «tipos» de captações analisados, acabou-se por excluir os «açudes» desta análise benefício-custo, uma vez que, como foi referido, os açudes não desempenham, normalmente, uma função de armazenamento, sendo a utilização feita em regime de fio-de-água. Não é possível, por isso, «tipificar» os volumes de água utilizados para rega e associar-lhes determinadas áreas de cada cultura.

Também em termos das relações entre benefícios e custos que faz sentido calcular, os regadios privados apresentam alguma especificidade. De facto, nestes, faz pouco sentido falar de «preço da água» uma vez que as captações são efectuadas pelos próprios agentes que utilizam a água de rega. Assim, foram apenas calculados os *RBCs* que incorporam diferentes níveis de custo: apenas manutenção e exploração, as três componentes do custos económico, e estas acrescidas pelo custo ambiental e de escassez aproximados pela *TRH*.

Assim, e no que se refere às **charcas e reservatórios**, os cálculos foram efectuados para uma «captação média» dentro do leque das situações deste tipo que foram anteriormente caracterizadas e, como se pode observar no quadro seguinte, a situação é bastante semelhante à verificada na generalidade dos perímetros públicos:

- Um conjunto de culturas muito competitivas na utilização da água de rega destas captações (qualquer um dos *RBC* assinalado com +), onde se incluem as culturas hortícolas, horto-industriais, pomares, vinha e olival;
- Um conjunto de culturas cujos benefícios gerados pela utilização da água de rega não é suficiente para cobrir quaisquer parcelas de custo, como é o caso dos cereais de inverno, girassol e culturas forrageiras;
- Finalmente duas cultura (uma vez que a beterraba não é actualmente cultivada nem tem condições de o vir a ser), o arroz e o milho que apenas apresenta capacidade para fazer face aos custos anuais de manutenção e exploração da captação (bem como para pagar a *TRH*, embora tal facto não resulte evidente do conjunto de valores calculados e apresentados), ou seja, apresenta *RBC* inferiores à unidade (notação 0) sempre que a componente “custo de investimento” é incorporada.

Quadro 5.5.7 – Rácios Benefício-Custo associados às captações em charcas e/ou reservatórios

| Culturas | RBC ₃ DAP/ (Custos de Exp. + Manut.) | RBC ₄ DAP/ Custos Totais | RBC ₅ DAP/ (Custos Totais + TRH) |
|--------------------|---|---|---|
| Arroz | + | 0 | 0 |
| Beterraba | + | 0 | 0 |
| Cereais de Inverno | - | - | - |
| Girassol | - | - | - |
| Horta | + | + | + |
| Melão/ melancia | + | + | + |
| Milho | + | 0 | 0 |
| Olival | + | + | + |
| Pomar | + | + | + |
| Prados e forragens | - | - | - |
| Sorgo | + | + | + |
| Tomate | + | + | + |
| Trigo | 0 | 0 | 0 |
| Vinha | + | + | + |

Já para a situação dos **furos abertos em substratos de granito, xisto ou calcário** (para os quais foram também utilizados os custos médios das diversas situações tipificadas), a situação vem apresentada no Quadro 5.5.8, e para **furos abertos em substratos de areias, arenitos ou aluviões** (para os quais foram igualmente utilizados custos médios das diversas situações tipificadas) no Quadro 5.5.9 que a seguir se apresentam.

Quadro 5.5.8 – Rácio Benefício - Custo associado a furos em granitos, xistos ou calcários

| Culturas | RBC ₃ (DAP/ Custos de Exp. e Manut.) | RBC ₄ (DAP/ Custos Totais) | RBC ₅ (DAP/ Custos Totais + TRH) |
|--------------------|---|---|---|
| Arroz | + | + | + |
| Beterraba | + | + | + |
| Cereais de Inverno | - | - | - |
| Girassol | - | - | - |
| Horta | + | + | + |
| Melão/ melancia | + | + | + |
| Milho | + | + | + |
| Olival | + | + | + |

| Culturas | RBC ₃ (DAP/ Custos de Exp. e Manut.) | RBC ₄ (DAP/ Custos Totais) | RBC ₅ (DAP/ Custos Totais + TRH) |
|--------------------|---|---|---|
| Pomar | + | + | + |
| Prados e forragens | - | - | - |
| Sorgo | + | + | + |
| Tomate | + | + | + |
| Trigo | + | + | + |
| Vinha | + | + | + |

Quadro 5.5.9 – Rácio Benefício - Custo associado a furos em areias, arenitos e aluviões

| Culturas | RBC ₃ (DAP/ Custos de Exp. e Manut.) | RBC ₄ (DAP/ Custos Totais) | RBC ₅ (DAP/ Custos Totais + TRH) |
|--------------------|---|---|---|
| Arroz | + | + | + |
| Beterraba | + | + | + |
| Cereais de Inverno | - | - | - |
| Girassol | - | - | - |
| Horta | + | + | + |
| Melão/ melancia | + | + | + |
| Milho | + | + | + |
| Olival | + | + | + |
| Pomar | + | + | + |
| Prados e forragens | - | - | - |
| Sorgo | + | + | + |
| Tomate | + | + | + |
| Trigo | + | + | + |
| Vinha | + | + | + |

Em relação às captações por furo, e pelo facto de terem custos por m³ de água mais reduzidos do que noutras situações (nomeadamente as charcas), as variações que se observam são apenas de pormenor:

- Mantêm-se não competitivas na utilização da água as culturas de girassol, cereais de inverno e forrageiras;

- O arroz e o milho (tanto para os furos em arenitos como em rocha dura) passam a registar sempre valores de *RBCs* superiores à unidade (notação +), mesmo quando se considera a necessidade de recuperar os custos de investimento;
- Um conjunto de outras culturas que, como tem vindo a ser evidenciado, geram benefícios associados à utilização da água de rega suficientes para fazer face à totalidade dos custos actualmente existentes nestas captações – as hortícolas, horto-industriais, frutícolas, olivais e vinha.

Finalmente, para as captações privadas do tipo **barragens de terra de pequena e média dimensão**, apresentam-se no Quadro 5.5.10 os valores de *RBC* possíveis de se calcular.

Quadro 5.5.10 – Rácio Benefício-Custo associado a barragens de dimensão pequena a média

| Culturas | RBC ₃ (DAP/ Custos de Exp. e Manut.) | RBC ₄ (DAP/ Custos Totais) | RBC ₅ (DAP/ Custos Totais + TRH) |
|--------------------|--|---|---|
| Arroz | + | + | + |
| Beterraba | + | + | + |
| Cereais de Inverno | - | - | - |
| Girassol | - | - | - |
| Horta | + | + | + |
| Melão/ melancia | + | + | + |
| Milho | + | + | + |
| Olival | + | + | + |
| Pomar | + | + | + |
| Prados e forragens | - | - | - |
| Sorgo | + | + | + |
| Tomate | + | + | + |
| Trigo | + | 0 | 0 |
| Vinha | + | + | + |

Em relação às barragens de dimensão pequena e média as variações que se observam são as seguintes:

- Um conjunto de culturas muito competitivas na utilização da água de rega destas captações (qualquer um dos *RBC* assinalado com +), onde se incluem as culturas hortícolas, horto-industriais, pomares, vinha e olival e, neste caso, também o Arroz;

- Um conjunto de culturas cujos benefícios gerados pela utilização da água de rega não é suficiente para cobrir quaisquer parcelas de custo, como é o caso dos cereais de Inverno, girassol e culturas forrageiras);
- Finalmente uma cultura o trigo, que apenas apresenta capacidade para fazer face aos custos anuais de manutenção e exploração da captação (bem como para pagar a TRH, embora tal facto não resulte evidente do conjunto de valores calculados e apresentados), ou seja, apresenta RBC inferiores à unidade (notação 0) sempre que a componente “custo de investimento” é incorporada.

5.5.3. Subsidição dos tarifários

Para cada uma das situações analisadas (cada um dos regadios públicos, e origens de água nos regadios privados), são propostos cinco rácios B/C (pontos 5.5.1). Apenas os dois primeiros (RBC1 e RBC2) comparam os benefícios (DAP) com o preço actual da água (respectivamente sem e com inclusão de TRH), sendo calculados apenas para os Regadios Públicos (únicos em que existe um preço a pagar pela água). Os restantes (RBC3, RBC4 e RBC5, calculados tanto para os regadios públicos como para os privados) efectuam a comparação dos benefícios (DAP) com valores de custo de água que incorporam sucessivamente mais componentes. É a este nível que é efectuada a análise da “subsidição”. De uma forma geral, e porque os Níveis de Recuperação de Custos são inferiores a 100%, os valores destes rácios são mais favoráveis quando se utiliza na componente de “custos” o preço da água ou, em alternativa, apenas alguma das componentes do seu custo. Há medida que se integram as sucessivas componentes do custo, o valor do Rácio vai sendo sucessivamente menor que 1, evidenciando a não viabilidade das actividades agrícolas de regadio.

Esta constatação remete, portanto, para as expectáveis consequências da não subsidição e da alteração dos tarifários. Assumindo os actuais níveis e relações de preços, as actividades agrícolas de regadio actualmente praticadas são divisíveis em dois grupos:

- Actividades cuja viabilidade depende da manutenção dos actuais níveis de subsidição implícitos nos tarifários actualmente praticados (caso da maioria dos cereais, oleaginosas e forrageiras). São culturas normalmente menos exigentes em água (em termos de volume por unidade de área explorada) e menos intensivas no modo de exploração (incorporando níveis muito inferiores de adubos azotados e de outros agroquímicos). Paradoxalmente, são culturas cujos produtos são de mais fácil escoamento em termos de mercado, tendo por isso menores limitações em termos de crescimento de áreas cultivadas;

- Actividades cuja viabilidade não está dependente dos actuais níveis de subsidiação implícitos nos tarifários actualmente praticados (caso dos produtos hortícolas e horto-industriais, frutas e algum olival e vinha). Estas são culturas mais exigentes em água (em particular as hortícolas e horto-industriais) e mais intensivas no modo de exploração, exigindo níveis bastante mais elevados de incorporação de adubos azotados e outros agroquímicos. Os produtos em causa apresentam, para a generalidade dos agricultores, um acesso aos mercados bastante mais complexo e limitado. O crescimento das suas áreas estará sempre, por isso, mais limitado.

Neste enquadramento, e no que aos tarifários actualmente praticados nos perímetros públicos diz respeito, são úteis as seguintes considerações:

- Uma análise mais fina dos tarifários (nomeadamente na sua estrutura e níveis relativos), e da sua contribuição para o uso eficiente da água, exigirá sempre um trabalho de pormenor para cada perímetro em concreto, com recurso a informação de base detalhada. No entender do Consórcio, poderia resultar deste Plano de Gestão de Bacia a obrigatoriedade de, num prazo definido, as Associações de Regantes apresentarem propostas de reestruturação de tarifários que fossem ao encontro de um conjunto de critérios a definir;
- A resolução da questão da subsidiação por via do aumento dos níveis dos tarifários até que o nível da recuperação de custos fosse total, conduziria inevitavelmente ao desaparecimento do primeiro conjunto de actividades acima referido e à conseqüente diminuição de consumo de água de rega. Esta diminuição dificilmente seria compensada pelo acréscimo de áreas de culturas do segundo grupo, pela dificuldade de acesso aos mercados que as caracteriza;
- A prazo, a área cultivada com as culturas do segundo grupo poderia mesmo vir a diminuir, pois as culturas do primeiro grupo são essenciais para a manutenção do equilíbrio nas rotações, a qual permite, entre outras coisas, a obtenção dos níveis de produtividade considerados;
- Esta diminuição de área e de volume de água utilizado para rega, despoletaria um ciclo vicioso, pois encareceria ainda mais a água, obrigando a sucessivos ajustamentos em alta dos tarifários, conducentes a reduções sucessivas de consumo; em duas palavras, secar-se-ia a procura;
- A outra via de resolução deste problema passaria por uma intervenção nos perímetros públicos com um duplo objectivo: o aumento dos baixos níveis de eficiência actualmente observados em muitos deles e a diminuição significativa dos custos de manutenção e de exploração. A par com este tipo de intervenção, deverá ser aceite que, para a generalidade

dos regadios públicos já existentes, os custos de investimento inicial não poderão ser recuperados através do tarifário. Aliás, à época da sua concepção e construção, nunca tal objectivo foi equacionado.

No que diz respeito ao tarifário do EFMA, não fazendo este empreendimento parte da situação de partida e tendo o seu tarifário sido definido apenas em 2010 (Despacho nº 9000/2010 de 26 de Maio, que entrou em vigor em 1 de Junho de 2010), o Consórcio não possui elementos suficientes para proceder à sua análise, nomeadamente, elementos de custo. O tarifário em causa define três valores distintos, em qualquer um deles incorporando já a TRH:

- Preço da água à saída da rede primária – 0,042 €/m³;
- Preço da água à saída da rede secundária em alta pressão – 0,089 €/m³;
- Preço da água à saída da rede secundária em baixa pressão – 0,053 €/m³.

A aplicação deste tarifário far-se-á de forma progressiva, iniciando-se por um nível de apenas 30% no ano 2010 e aumentando linearmente até atingir os valores referidos (actualizados em função do Índice de Preços do Consumidor estimado para Portugal Continental pelo INE) no ano 2017. De qualquer forma, e tendo em conta os valores de tarifário apontados e o nível de custos envolvidos numa obra com a dimensão e complexidade do EFMA, é quase certo que a recuperação dos custos totais não será possível de efectuar. No entanto, tal análise só poderia ser efectuada com base nos elementos de custo associados à implementação e exploração do empreendimento.

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

6. Análise do Valor Social da Água

6.1. Introdução

O princípio do valor social da água encontra-se consagrado na alínea a) do n.º 1 do artigo 3.º da Lei 58/2005: “acesso universal à água para as necessidades humanas básicas, a custo socialmente aceitável, e sem constituir factor de discriminação ou exclusão”. Este princípio, que não é incompatível com a existência de diferenças inter-regionais nos tarifários, remete desde logo para duas questões fundamentais: a acessibilidade aos serviços públicos de abastecimento de água e saneamento de águas residuais e a capacidade financeira das famílias para pagarem o respectivo preço.

Ao longo do presente capítulo são analisados indicadores que ilustram essas duas dimensões para o caso concreto da RH7, e são também discutidas algumas medidas de equidade no financiamento dos serviços. Como é sugerido em OCDE (2003), a análise do valor social da água pode ser enquadrada em distintos conceitos de equidade, incluindo a equidade entre consumidores com diferentes rendimentos, de diferentes tipos, a equidade regional e a equidade inter-geracional. Neste último sentido, de natureza mais lata, as preocupações de equidade resultam em exigências como a sustentabilidade ambiental das utilizações da água para assegurar a sua preservação para as gerações futuras.

6.2. Acessibilidade aos serviços públicos de águas e necessidades de investimento

Os principais indicadores de acesso aos serviços de águas são os **níveis de atendimento**. O Quadro 6.2.1 apresenta os índices de abastecimento de água e de drenagem e tratamento de águas residuais para a RH6, RH7 e Continente.

Quadro 6.2.1 – Índices de atendimento (cobertura) de abastecimento de água e de drenagem e tratamento de águas residuais (2005 e 2008)

| Região Hidrográfica | Índices de Atendimento (Cobertura) | | | | | |
|---------------------|------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | Abastecimento | | Drenagem | | Tratamento | |
| | 2005 | 2008 | 2005 | 2008 | 2005 | 2008 |
| RH6 – Sado/Mira | 95% | 96% | 89% | 91% | 82% | 83% |
| RH7 – Guadiana | 99% | 100% | 89% | 93% | 77% | 77% |
| Continente | 91% | 94% | 77% | 80% | 72% | 71% |

Fonte: INAG (2007, 2010)

A RH7 apresenta taxas de cobertura bastante positivas, especialmente no que diz respeito ao abastecimento, onde já se ultrapassa a meta indicada no PEASAAR II (95% de população servida com água potável em 2013). No que diz respeito à drenagem e tratamento, o objectivo explicitado no PEASAAR II é 90% da população coberta com drenagem e tratamento de águas residuais, mas no último indicador a RH7 encontra-se ainda aquém do desejado (77%), apesar de apresentar valores superiores aos do Continente (71%).

Estes níveis de cobertura aparentemente favoráveis ocultam, contudo, **importantes necessidades de renovação e substituição de redes e equipamentos em baixa**.³⁷ De facto, de acordo com informação facultada pelo Grupo Águas de Portugal, a maior parte (58,5%) das necessidades de investimento futuras (horizonte de 2058) em termos de serviços em baixa de abastecimento de água associadas ao «Centro Alentejo» dizem respeito a renovação de redes e equipamentos (cf. Quadro 6.2.2). Nos demais centros de exploração parcialmente integrados na RH7 («Norte Alentejo», «Sul Alentejo» e «Sotavento Algarvio») essa parcela dos investimentos não é tão expressiva (41,6%, 33,8% e 34,6%), se bem as necessidades de substituição completa das redes e equipamentos sejam, nesses contextos territoriais, mais prementes – sobretudo no caso do «Sotavento Algarvio» (30,1%). É de notar que as necessidades de investimento em construções de raiz assumem o principal destaque somente no «Sul Alentejo», não estando, contudo, em maioria (43,1%) nos investimentos necessários para esse centro de exploração no horizonte de 2058.

Fruto de menores níveis de cobertura face ao abastecimento de água, o saneamento de águas residuais exige uma maior proporção do investimento para efeito de construção e remodelação de redes e equipamentos face ao abastecimento de água, no que concerne aos serviços em baixa (cf. também Quadro 6.2.3). Não obstante, as necessidades de renovação das redes em baixa permanecem como as mais prementes no «Centro Alentejo» (51,1%) e, ao nível do «Norte Alentejo» (49,1%) e «Sotavento Algarvio» (41,2%), assumem expressão igualmente significativa. Em todo o caso, os investimentos de substituição no saneamento são bastante menos importantes face ao observado para o serviços de abastecimento de água (cf. os mesmos quadros).

³⁷ Ao longo do presente capítulo, a dicotomia «alta»-«baixa» segue a interpretação habitual (não económica), ancorada no funcionamento dos sistemas e nas responsabilidades previstas na legislação do sector, designadamente, “no que respeita à reabilitação e ampliação de redes de distribuição de água e de drenagem de águas residuais, cometidas por lei às entidades gestoras «em baixa», que são, as câmaras municipais ou os serviços municipalizados ou as empresas municipais ou as concessionárias de sistemas municipais” (AdP, 2012a, p. 7). Não deve, por isso, ser confundida com a interpretação (própria) adoptada no Capítulo 4 da Análise Económica dos Sistemas Urbanos, em que a separação se fez com base no critério do fornecimento, ou não, de água (ou recepção, ou não, de efluente) ao consumidor final, onde o universo do serviço «em alta» abrangia, não apenas a actividade dos sistemas multimunicipais, mas também as transacções entre entidades gestoras de sistemas municipais e intermunicipais (cf. também Parte 3 – Tomo IB, Anexo II, ponto D.).

Quadro 6.2.2 – Necessidades de investimento em redes de abastecimento de água (serviços em baixa) no Alentejo e no Algarve (horizonte de 2058)

| Centro de Exploração | Nível de Cobertura | | Necessidades de Investimento (2009-2058) | | | |
|----------------------------|--------------------|------|---|--------------|--------------|--------------|
| | | | Total | Const. | Renov. | Substit. |
| | 2007 | 2020 | 10 ⁶ € | % Horizontal | | |
| <i>Norte Alentejo</i> | 95% | 96% | 81,7 | 33,9% | 41,6% | 24,5% |
| <i>Centro Alentejo</i> | 93% | 96% | 84,1 | 29,5% | 58,5% | 11,9% |
| <i>Sul Alentejo</i> | 80% | 91% | 95,4 | 43,1% | 33,8% | 23,2% |
| <i>Barlavento Algarvio</i> | 93% | 96% | 225,6 | 21,5% | 48,8% | 29,7% |
| <i>Sotavento Algarvio</i> | 88% | 95% | 268,9 | 35,3% | 34,6% | 30,1% |
| Total | - | - | 755,7 | 31,4% | 42,2% | 26,5% |

Fonte: Grupo Águas de Portugal – Plano Director das «Baixas»: Avaliação dos investimentos – Cenário base (informação não publicada)

Quadro 6.2.3 – Necessidades de investimento em redes de drenagem e tratamento de águas residuais (serviços em baixa) no Alentejo e no Algarve (horizonte de 2058)

| Centro de Exploração | Nível de Cobertura | | Necessidades de Investimento (2009-2058) | | | |
|----------------------------|--------------------|------|---|--------------|--------------|--------------|
| | | | Total | Const. | Renov. | Substit. |
| | 2007 | 2020 | 10 ⁶ € | % Horizontal | | |
| <i>Norte Alentejo</i> | 79% | 94% | 69,3 | 34,8% | 49,1% | 16,1% |
| <i>Centro Alentejo</i> | 82% | 94% | 63,5 | 42,0% | 51,1% | 6,9% |
| <i>Sul Alentejo</i> | 65% | 79% | 70,6 | 52,6% | 33,6% | 13,8% |
| <i>Barlavento Algarvio</i> | 81% | 88% | 132,2 | 44,2% | 48,0% | 7,8% |
| <i>Sotavento Algarvio</i> | 66% | 92% | 179,7 | 47,9% | 41,2% | 10,9% |
| Total | - | - | 515,3 | 45,1% | 44,2% | 10,7% |

Fonte: Grupo Águas de Portugal – Plano Director das «Baixas»: Avaliação dos investimentos – Cenário base (informação não publicada)

6.3. Capacidade financeira das famílias para acederem aos serviços públicos de águas

O acesso das populações aos serviços públicos de águas é condicionado, não só pela existência física de ligações à rede, mas também pela capacidade económica destas para pagar os custos dos serviços prestados. Neste sentido, é importante avaliar qual é o montante médio da factura paga pelos diversos serviços nas diferentes regiões, comparando depois esse valor com dados relevantes de rendimento disponível das famílias.

O Quadro 6.3.1 apresenta os valores da factura média ponderada anual nas RH6 e RH7 e no Continente, para consumos de 120 m³ e de 200 m³, considerando os tarifários aplicados ao sector doméstico e assumindo um calibre de 15 mm para o contador. O valor de 120 m³ é o mais utilizado em análises de capacidade de pagamento, e o mais próximo do consumo anual típico observado na RH7 (cf. mais abaixo), mas o relatório INSAAR (INAG, 2010) contém valores também para 200 m³, que poderão observar-se, nomeadamente, em zonas com modos de vida mais urbanos.

Quadro 6.3.1 – Factura média ponderada e respectivo intervalo de variação em euros/ano (2008) por serviço (AA e DTAR)

| Indicador | Volume | Serviço | Continente | RH6 | RH7 |
|-----------------------|--------------------|---------|------------|--------|--------|
| Factura média anual | 120 m ³ | AA | 106 | 90 | 90 |
| Intervalo de variação | | | 15-203 | 28-138 | 15-154 |
| Factura média anual | 200 m ³ | | 187 | 167 | 159 |
| Intervalo de variação | | | 26-383 | 87-269 | 26-254 |
| Factura média anual | 120 m ³ | DTAR | 51 | 47 | 51 |
| Intervalo de variação | | | 0-168 | 0-139 | 6-139 |
| Factura média anual | 200 m ³ | | 81 | 88 | 84 |
| Intervalo de variação | | | 0-344 | 0-223 | 11-223 |

Fonte: INAG (2010)

Os dados indicados no Quadro 6.3.1 sugerem que as famílias residentes na RH7 pagariam, para consumos equivalentes e em geral, uma factura média pelo total de serviços da água mais baixa face ao padrão do Continente. É notável a dispersão existente nos valores da factura média em todas as regiões, o que sugere a variabilidade extrema dos tarifários. No entanto, para a análise da capacidade de pagamento é também importante considerar os consumos e contextualizar com dados socioeconómicos relativos a cada região. Ora, a RH7 apresenta diversos indicadores socioeconómicos pouco favoráveis o que, conciliado com uma capitação doméstica algo elevada (cf. Quadro 6.3.3, mais abaixo), pode dificultar a salvaguarda

do princípio do valor social da água num eventual cenário de ajuste tarifário para efeito de incorporação dos princípios do utilizador-pagador e do poluidor-pagador.

De facto, como sugere o Quadro 6.3.2, apesar da RH7 apresentar um PIB *per capita* (21,8 mil euros) superior à média do Continente (15,6 mil euros), o rendimento disponível *per capita* (aproximado pelo rendimento bruto deduzido do IRS líquido) é bastante inferior (5,7 mil euros; Continente: 7,2 mil euros) reflectindo, porventura, o facto de alguns sectores geradores de valor – como as indústrias extractivas, a produção de energia ou o turismo – terem os seus centros de decisão localizados em outras regiões ou países.

Adicionalmente, a RH7 apresenta um baixo índice de poder de compra (80,8; Continente: 100,5) e a estrutura da sua população inactiva evidencia uma elevada proporção (52,5%) de pessoas reformadas, aposentadas ou na reserva (Continente: 20,6%), o que poderá estar associado a dificuldades generalizadas na gestão dos orçamentos familiares. A RH7 caracteriza-se, ainda, por uma incidência de desemprego na população activa (10,6%) superior à média do Continente (10,3%), evidenciando um mercado de trabalho pouco criador de emprego e as dificuldades sentidas, nomeadamente pelos mais jovens, em encontrarem o primeiro emprego, especialmente nos locais rurais mais remotos.

Quadro 6.3.2 – Indicadores socioeconómicos seleccionados – Continente, RH6 e RH7 (vários anos)

| Indicador | Unidade | Ano | Continente | RH6 | RH7 |
|---|-------------------|------|------------|-------|------|
| PIB <i>per capita</i> | 10 ³ € | 2008 | 15,6 | 16,2 | 21,8 |
| Rendimento disponível <i>per capita</i> (*) | 10 ³ € | 2008 | 7,2 | 6,9 | 5,7 |
| Dimensão média das famílias | hab/fam | 2001 | 2,82 | 2,73 | 2,53 |
| Rendimento médio das famílias (**) | 10 ³ € | 2008 | 20,3 | 18,9 | 14,3 |
| Índice de poder de compra <i>per capita</i> | Portugal = 100 | 2007 | 100,5 | 101,1 | 80,8 |
| População reformada, aposentada ou na reserva | % pop. inactiva | 2001 | 20,6 | 42,5 | 52,5 |
| Desemprego registado nos centros de emprego do IEFP | % pop. activa | 2009 | 10,3 | 9,7 | 10,6 |

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

(**) Aproximado pelo produto entre o rendimento disponível *per capita* e a dimensão média das famílias

Fontes: INE – Contas Regionais, Censos 2001 e Estimativas Anuais da População Residente; Ministério das Finanças – DSIRS e IEFP – Instituto do Emprego e Formação Profissional (com cálculos próprios)

O Quadro 6.3.3 apresenta a capitação doméstica estimada pelo Consórcio para a RH7 (e RH6) em 2008, considerando os volumes fornecidos (facturados ou cedidos gratuitamente) pelos Sistemas Urbanos de Abastecimento Público, a população residente em cada RH [aproximada pelas percentagens fornecidas pelo (INAG, 2010b) para efeito de planeamento da vertente AA] e a associada população flutuante (calculada de acordo com a metodologia referida na Secção 3.1.2 do Tomo 3A da Parte 2), de modo a

assegurar a comparabilidade com a “Capitação doméstica baseada na população flutuante” do Continente, apresentada no *Relatório INSAAR 2009* (INAG, 2010b). A RH7 apresenta uma capitação de 156 L.hab/dia, coincidente com este último padrão.

Quadro 6.3.3 – Capitação doméstica e peso da factura dos serviços de águas no rendimento disponível – Continente, RH6 e RH7 (2008)

| Indicador | Unidade | Ano | Continente | RH6 | RH7 |
|---|----------------|------|------------|------|------|
| Capitação doméstica para volumes fornecidos pelos Sistemas Urbanos de AA (a) | L.hab/dia | 2008 | 156 | 183 | 156 |
| Volume de consumo anual do agregado familiar típico (*) (a) (b) | m ³ | 2008 | 161 | 182 | 144 |
| Peso da factura média no rendimento médio das famílias (120 m ³) (**) (c) (b) | % | 2008 | 0,77 | 0,72 | 0,99 |
| Peso da factura média no rendimento médio das famílias (200 m ³) (**) (c) (b) | % | 2008 | 1,32 | 1,35 | 1,70 |

(*) = $Capitação\ doméstica \times Dimensão\ média\ das\ famílias \times 365\ dias / 1000$

(**) = $Factura\ média\ anual \times 100 / (Rendimento\ médio\ das\ famílias)$ [com os valores convertidos em Euros]

Fontes: (a) Continente: INAG (2010); RH6 e RH7: Consórcio NEMUS-ECOSSISTEMA-AGRO.GES (cf. Parte 2 – Tomo 3A, Secção 3.3.2.2); (b) Quadro 6.3.2; (c) Quadro 6.3.1

Considerando a dimensão média dos agregados familiares de 2,53 pessoas (indicada no Quadro 6.3.2), é possível verificar – como se afirmou acima – que o consumo médio anual na RH7, que é de 144 m³ por família (cf. ainda Quadro 6.3.3), parece estar mais próximo dos 120 m³ do que dos 200 m³.

O Quadro 6.3.3 indica, ainda, o peso da factura média anual de água (incluindo AA e DTAR) no rendimento médio dos agregados familiares para consumos anuais de dos 120 m³ e 200 m³, indicadores que dão uma ideia da importância relativa destas despesas nos orçamentos das famílias.

Pires (2007) apresenta um limiar de 3% do rendimento das famílias como referência, e conclui que no Continente 10,5% das famílias estão acima deste limiar para um consumo de 120 m³. Um recente relatório da ERSAR (2010a) confirma esse limiar de macro-acessibilidade (adoptado pela OCDE) e conclui que o peso dos encargos relativos a um consumo médio nacional com os serviços de águas na despesa anual média de um agregado familiar é de apenas 1%; contudo, em algumas regiões (Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo e Algarve), os encargos máximos com os serviços de águas (observados em determinados concelhos) podem ultrapassar o limiar dos 3% para famílias com consumos anuais de 120 m³ e com um rendimento anual equivalente a uma Remuneração Mínima Mensal Garantida (RMMG), sendo, ainda assim, inferiores a esse limiar no caso da Região NUTS II do Alentejo.

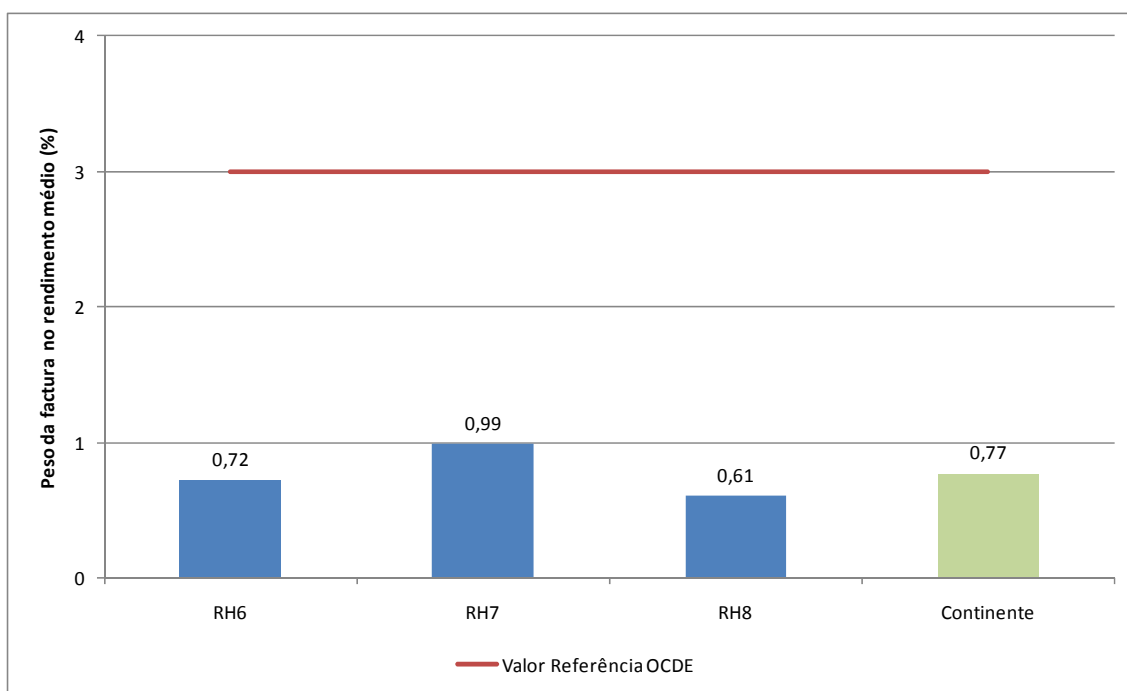
García-Valiñas, Martínez-Espiñera & González-Gómez (2010) consideram que o peso relativo da factura de água no rendimento do agregado familiar deve ser calculado, não apenas para o respectivo consumo médio (que na RH7 é, como se disse, mais próximo dos 200 m³/ano do que dos 120 m³/ano), mas também para níveis de consumo que cubram as necessidades básicas humanas, que se estimam oscilar entre os 50 e os 100 litros por habitante e por dia.³⁸ Dados apresentados no citado relatório (ERSAR, 2010a) para consumos anuais de 60 m³ por agregado (que poderão assegurar essas necessidades básicas) sugerem que, mesmo num cenário de encargos máximos, o limiar dos 3% não é ultrapassado nas regiões NUTS II Alentejo e Algarve, parcialmente inseridas na RH7.

A RH7, que apresenta uma capitação na média do Continente (cf. Quadro 6.3.3) mas uma factura média quase sempre inferior e níveis de rendimento disponível inferiores (cf. também quadros 6.3.1 e 6.3.2), o peso da factura no rendimento médio dos agregados deverá situar-se entre os 0,99% e os 1,70% para consumos anuais de, respectivamente, 120 m³ e 200 m³, estando, em princípio, mais próxima da primeira percentagem por via do referido consumo médio anual de apenas 144 m³ por família (cf. também figuras 6.3.1 e 6.3.2).

Estes resultados são menos favoráveis, se bem não inteiramente incompatíveis, com os calculados pela ERSAR no âmbito da 2.^a geração de indicadores de avaliação da qualidade dos serviços de águas que sugerem, para a RH7 e para um consumo de 120 m³/ano, um encargo médio de 0,30% do rendimento médio disponível das famílias (2009) com o serviço de abastecimento de água, e de 0,12% com o serviço de saneamento também em baixa, perfazendo um total de 0,42% (ERSAR, 2012, p. 6).

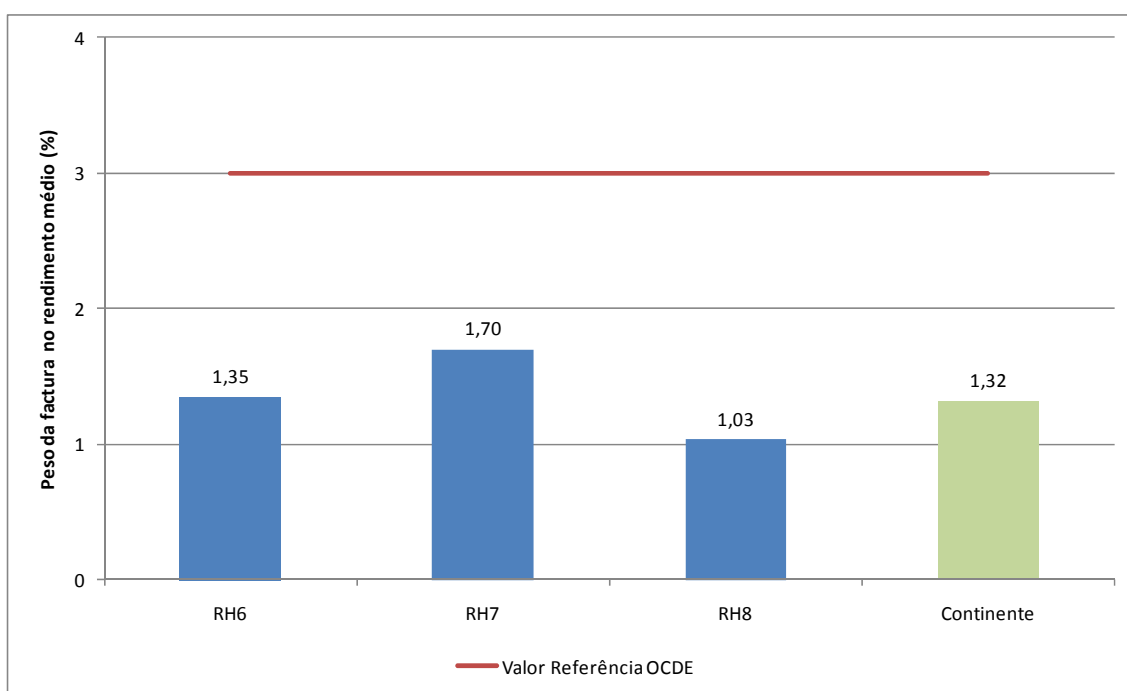
Os índices calculados pelo Consórcio NEMUS-ECOSSISTEMA-AGRO.GES são mais elevados face aos observados para o Continente em média (0,77% e 1,32%, respectivamente), e poderão estar, porventura, acima do limiar de 3% para famílias afectadas por fenómenos de falta de emprego e pobreza urbana (e.g. Vila Real de Santo António) ou rural (e.g. povoados isolados da margem esquerda do Guadiana e do Baixo Alentejo). São índices também superiores face aos observados nas regiões hidrográficas 6 – Sado/Mira e 8 – Algarve, em resultado de mais baixos níveis de rendimento disponível no caso da presente região (cf. figuras 6.3.1 e 6.3.2).

³⁸ Cerca 46 a 92 m³/ano por agregado, dada a dimensão média das famílias residentes na RH7 (2,53 pessoas).



Fontes: INAG (2010), INE – Censos 2001 e Estimativas Pop. Residente e Ministério das Finanças/DSIRS (com cálculos próprios)

Figura 6.3.1 – Peso da factura média dos serviços de AA e DTAR no rendimento médio das famílias (consumo de 120 m³/ano) – RH6, RH7, RH8 e Continente (2008)



Fontes: INAG (2010), INE – Censos 2001 e Estimativas Pop. Residente e Ministério das Finanças/DSIRS (com cálculos próprios)

Figura 6.3.2 – Peso da factura média dos serviços de AA e DTAR no rendimento médio das famílias (consumo de 200 m³/ano) – RH6, RH7, RH8 e Continente (2008)

Assim, poderão assumir especial importância na RH7 eventuais políticas de apoio a famílias mais carenciadas na forma de tarifários especiais, aliás, previstos na «Recomendação Tarifária»:

“As tarifas de abastecimento, saneamento e gestão de resíduos devem ser reduzidas quanto a utilizadores finais domésticos cujo agregado familiar possua rendimento bruto englobável para efeito de Imposto sobre o Rendimento de Pessoas Singulares (IRS) que não ultrapasse determinado valor, a fixar pela entidade titular, o que não deve exceder o dobro do valor anual da retribuição mínima mensal garantida.” (IRAR, 2009, ponto 3.1.3.1, p. 7)

Não obstante, os dados existentes na base de dados INSAAR apontam para a pouca expressão deste tipo de tarifários especiais com interesse social na região em estudo.

6.4. Equidade territorial no financiamento dos serviços públicos de águas

No que diz respeito a critérios de equidade regional, o **PEAASAR II** (MAOTDR, 2007) antevê a adopção de critérios equitativos de natureza territorial/regional, reconhecendo que existe em Portugal um desequilíbrio tarifário que levanta questões de equidade territorial e individual. Ou seja, o princípio do valor social da água não tem sido convenientemente aplicado em Portugal. Tal deve-se, em grande medida, a taxas de co-financiamento do Fundo de Coesão geralmente mais favoráveis no período 1993-99 face a 2000-2006:

“A extensão da comparticipação do Fundo de Coesão a todo o País e a mais entidades, dadas as verbas disponíveis, implicou percentagens de fundo perdido inferiores àquelas de que beneficiaram os sistemas anteriores à adopção do PEAASAR 2000-2006. Optou-se, assim, em acordo com a Comissão Europeia, por atribuir a cada sistema multimunicipal [em alta] criado um financiamento a fundo perdido tal que conduzisse a uma tarifa média compreendida numa gama que se considerou ser socialmente aceitável. Embora se tenha atingido globalmente este objectivo, na prática verifica-se que em muitos casos as empresas multimunicipais em actividade em regiões com menor capacidade económica praticam tarifas mais próximas do limite superior desse intervalo, o que se traduz numa situação em que as populações mais desfavorecidas são aquelas às quais se exige um maior esforço financeiro. Nos sistemas multimunicipais criados antes do início do PEAASAR 2000-2006 cujos investimentos foram financiados a 85% e que se situam em regiões densamente povoadas com elevados níveis de desenvolvimento económico, as tarifas praticadas são, em consequência disso, inferiores às praticadas nos novos sistemas multimunicipais” (MAOTDR, 2007, p. 141).

É de notar que a **taxa de co-financiamento** dos investimentos enquadrados pelo PEAASAR 2000-2006 situou-se, em média, no intervalo compreendido entre os 67% e os 70%, ou seja, abaixo dos valores observados no período imediatamente anterior (Roseta-Palma *et al.*, 2006, p. 18, Tabelas 3-G e 3-H).

De forma complementar, cálculos realizados pelo Agrupamento NEMUS-AGRO.GES-ECOSSISTEMA com base na despesa pública executada por projecto de abastecimento de água e de drenagem e tratamento de águas residuais entre 2000-2007 evidenciam taxas de co-financiamento pouco favoráveis no caso da RH7 no que se refere a investimentos em alta de abastecimento de água, co-financiados pelo Fundo de Coesão (cf. Quadro 6.4.1). Nos demais investimentos, quer em alta no que se refere ao saneamento de águas residuais, quer em baixa (AA e DTAR, co-financiados pelo FEDER), as taxas apresentam-se mais favoráveis (ou similares) face às médias, quer do Continente, quer da vizinha RH6.

Quadro 6.4.1 – Taxa de co-financiamento pelo Fundo de Coesão e pelo FEDER do investimento público em abastecimento de água e drenagem e tratamento de águas residuais – Continente, RH6 e RH7 (2000-2007)

| Tipo de infra-estrutura e investimento | Continente | RH6 | RH7 |
|---|-------------------|--------------|--------------|
| Abastecimento de Água | 69,2% | 59,7% | 67,5% |
| Investimentos em alta (Fundo de Coesão) | 70,0% | 48,0% | 58,7% |
| Investimentos em baixa (FEDER) | 66,4% | 68,6% | 68,9% |
| Drenagem e Tratamento de Águas Residuais | 64,9% | 57,5% | 71,2% |
| Investimentos em alta (Fundo de Coesão) | 66,2% | 51,4% | 70,6% |
| Investimentos em baixa (FEDER) | 57,4% | 62,3% | 71,4% |

Fontes: IFDR (2010), CCDRA (2008), CCDRAIg (2008), CCDRC (2008), CCDRLVT (2008) e CCDRN (2008)

Também as **capitações do investimento público total** (despesa pública executada nacional + fundo) são relativamente baixas na RH7 no que concerne aos investimentos co-financiados pelo Fundo de Coesão, quer no abastecimento de água, quer no saneamento. No caso dos investimentos (em baixa) co-financiados pelo FEDER observam-se, pelo contrário, elevadas capitações que reflectem, por um lado, os baixos contingentes demográficos em causa (apenas 200 mil habitantes) e, por outro lado, uma estrutura de povoamento que não favorece a obtenção de economias de escalas nos serviços de águas, dado existirem apenas três cidades (Beja, Elvas e Vila Real de Santo António) na RH7 com pelo menos 10 mil habitantes (cf. Quadro 6.4.2 e Secção 3.1.2 do Tomo 3A da Parte 2 do *PGBH integradas na RH7*).

Quadro 6.4.2 – Capitação do investimento público em abastecimento de água e drenagem e tratamento de águas residuais – Continente, RH6 e RH7 (2000-2007)

| Tipo de infra-estrutura e investimento | Continente | RH6 | RH7 |
|---|-------------|-------------|--------------|
| Abastecimento de Água | 69,3 | 41,6 | 91,1 |
| Investimentos em alta (Fundo de Coesão) | 54,0 | 17,9 | 12,5 |
| Investimentos em baixa (FEDER) | 15,2 | 23,7 | 78,6 |
| Drenagem e Tratamento de Águas Residuais | 99,2 | 50,3 | 127,7 |
| Investimentos em alta (Fundo de Coesão) | 84,1 | 22,3 | 23,0 |
| Investimentos em baixa (FEDER) | 15,0 | 28,0 | 104,6 |

Fontes: IFDR (2010), CCDRA (2008), CCDRAIlg (2008), CCDRC (2008), CCDRLVT (2008) e CCDRN (2008) e INE – Censos 2001

Mais do que revelar uma menor disponibilidade do Estado em pagar para assegurar o “acesso universal à água para as necessidades humanas básicas” e a internalização dos custos ambientais associados às águas residuais, os dados apresentados nos dois quadros anteriores sugerem a dificuldade dos sistemas municipais e intermunicipais em aceder aos Fundos Comunitários e, em particular, ao Fundo de Coesão durante a vigência do Quadro Comunitário de Apoio III, num contexto em que não estava ainda constituída a empresa Águas Públicas do Alentejo, S.A., facto ocorrido apenas em 9 de Abril de 2009, com contrato de gestão assinado em 25 de Setembro do mesmo ano (AdP, 2012b).

De facto, o Sistema Público Integrado das Águas do Alentejo, que cobre dez municípios (Almodôvar, Arraiolos, Barrancos, Beja, Castro Verde, Cuba, Mértola, Moura, Serpa e Vidigueira) total ou parcialmente integrados na RH7, não tinha ainda sido alvo de uma parceria pública entre o Estado e 21 municípios do Alentejo na forma da citada Águas Públicas do Alentejo, S.A. (AdP, 2012b) – apesar de estarem já a operar, na mesma região, os sistemas multimunicipais concessionados às empresas Águas do Norte Alentejano, S.A., Águas do Centro Alentejo, S.A. e Águas do Algarve, S.A. do Grupo Águas de Portugal (cf. Secção 2.3).

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

7. Conclusões

Os **principais sectores utilizadores de água** contribuem para 40% do VAB regional e empregam cerca de 71 mil pessoas, correspondendo a 52% da população empregada na RH7.

O Sector Primário – Agricultura, Pecuária, Silvicultura e Indústrias Extractivas – continua a desempenhar um papel muito importante na base económica regional, dele dependendo uma significativa parte do sector transformador, com destaque para algumas agro-indústrias (fabricação de produtos alimentares, indústria de bebidas e lacticínios, produção de óleos e gorduras animais e vegetais) e para a serragem, corte e acabamento de rochas ornamentais (mármore).

Apesar da Indústria transformadora ser um sector importante a nível regional, juntamente com a Agricultura, Pecuária e Silvicultura e com o Alojamento e Restauração, não assume a mesma expressão observada ao nível do Continente, em geral, ou da vizinha RH6 – Sado/Mira, em particular. Adicionalmente, existem outras actividades, como a Pesca e Aquicultura que, não sendo muito importantes ao nível da geração de valor ou do emprego regional, contribuem, com algum significado, para os respectivos sectores a nível nacional. Esse contributo é particularmente evidente nas Indústrias extractivas, contribuindo a RH7 para 33% do VAB gerado por esse sector a nível nacional, e para cerca de 7% do respectivo emprego.

De uma forma genérica, é possível afirmar que a RH7 possui uma base económica pouco diversificada, algo ancorada no potencial endógeno em termos de recursos naturais, culturais e paisagísticos e pouco criadora de emprego, o que dificulta a fixação de população residente. O aproveitamento, para fins múltiplos, das águas do Guadiana é um bom exemplo desse tipo de modelo de desenvolvimento, que acaba por se reflectir, em particular, numa elevada **intensidade de utilização de água** por VAB gerado (2,08 m³/€, contribuindo a produção de energia hidroeléctrica decisivamente para esse indicador) ou, equivalentemente, numa baixa produtividade da água (apenas 0,48 euros por m³), especialmente evidente nos sectores agrícola (0,07 €/m³) e da água e energia (0,02 €/m³).

Porém, a **produtividade aparente do trabalho** (= *VAB/População empregada*) dos principais sectores utilizadores de água é relativamente favorável no contexto do Continente (21,7 *versus* 19,4 euros por trabalhador), sobretudo por via da reduzida intensidade na utilização do factor trabalho, em particular, no sector extractivo (129 euros por trabalhador). É sobretudo ao nível das Indústrias transformadoras e do Comércio que se observam, pelo contrário, baixos índices de produtividade (face ao padrão médio do Continente), o que pode evidenciar posições pouco competitivas e/ou o recurso a tecnologias ultrapassadas.

De acordo com o mencionado, a Agricultura é, juntamente com a produção de energia, o sector que utiliza a água de forma mais intensiva: cada euro de valor gerado pelo regadio exige, em média, um consumo (mínimo) de 14,1 m³ de água. Não estranhamente, foi exactamente para esse sector (e também para a Aquicultura) que foram recolhidas evidências apontando para um maior impacto económico-financeiro da introdução da **Taxa dos Recursos Hídricos (TRH)**. Não obstante o reduzido alcance da abordagem metodológica adoptada para aferir esse impacto (que deverá ser aprofundada em estudos/planos posteriores), o mesmo não deverá ser muito significativo para a generalidade das actividades económicas que dependem da água, incluindo a Indústria, o Comércio e o Turismo, de acordo com os elementos apurados.

Essa foi, também, a percepção recolhida pela **Análise Económica** em profundidade realizada ao **Sector Agrícola**. Neste âmbito, destacam-se as seguintes conclusões mais gerais:

- A ordem de grandeza do actual nível de recuperação de custos nos Aproveitamentos Hidroagrícolas da RH 7 é bastante heterogénea, oscilando entre os 34% (no Caia) e os 107% (caso da Vigia) da totalidade dos custos (exceptuam-se, portanto, os custos ambientais e de escassez); o A.H. do Lucefecit apresenta valores intermédios, da ordem dos 54%;
- Esta situação melhora ligeiramente no A.H. do Caia quando se considera apenas a recuperação das componentes anuais de custo (custos de exploração e de manutenção), não se fazendo sentir nos dois outros perímetros (Vigia e Lucefecit), para os quais, no curto prazo, a componente de amortização dos investimentos é zero (face aos dados disponíveis);
- Em qualquer circunstância, ainda dentro dos A.H. Públicos, e dado o seu baixo valor relativo, a inclusão dos custos ambientais e de escassez, expressos pelo valor da TRH, não altera de forma minimamente significativa a ordem de grandeza dos valores apresentados anteriormente;
- De uma forma geral, e sempre que tal determinação é possível de efectuar, os regadios privados apresentam custos unitários (€/m³ de água captada ou distribuída) inferiores aos regadios públicos; esta conclusão, que é inequívoca face aos valores calculados, deve merecer a cautela que advém do facto de os regadios públicos analisados serem situações reais, enquanto os regadios privados são, de facto, situações tipificadas;
- As tarifas actualmente praticadas no âmbito dos perímetros públicos de rega, não sendo suficientes para promover a recuperação da totalidade dos custos associados à utilização de água para rega, são contudo, em diversos casos, excessivamente elevadas para viabilizarem a existência de certas culturas (cereais de pragana, girassol, milho, em certos casos arroz e culturas forrageiras); o seu eventual aumento afastará definitivamente essas

culturas dos regadios em causa, com efeitos potencialmente muito negativos nas rotações praticadas pelos agricultores;

- De facto, e para além das culturas permanentes (olival, vinha e pomares), que evidenciam características capazes de fazer face a tarifas mais elevadas (conducentes à recuperação da totalidade dos custos), as outras culturas que assim se comportam (como as hortícolas e as horto-industriais), não só não podem ser cultivadas em áreas tão extensas (por ausência de mercado), como aconselham a presença de algumas das culturas anteriormente referidas nas suas rotações, por questões de preservação da fertilidade e sanidade dos solos;
- Também sob o ponto de vista da incorporação de nutrientes (como os nitratos) e substâncias activas de agro-químicos, são as culturas mais competitivas na utilização da água aquelas que, de uma forma geral, são mais «poluentes»; também esse facto aconselha a permanência de outras culturas na rotação e, conseqüentemente, o não aumento das tarifas;
- Adicionalmente, é importante relembrar que, na generalidade dos casos, os investimentos para construção ou modernização dos Aproveitamentos Hidroagrícolas têm sido apoiados por fundos públicos a 100% (daí serem, justamente, considerados perímetros públicos); este facto faz com que, na opinião do Agrupamento, seja muito discutível a exigência de recuperação de tais montantes; nestas circunstâncias (não necessidade de recuperar investimentos), o nível de recuperação de custos é mais elevado;
- Finalmente, e no que aos regadios públicos diz respeito, parecem bem evidentes as razões que conduzem a custos de exploração e manutenção tão elevados; estas razões estão normalmente associadas a níveis muito elevados de ineficiência dos sistemas de captação, armazenamento e distribuição de água, que resultam do elevado estado de degradação de muitas estruturas, por um lado, e do enorme volume de mão-de-obra exigido para a sua operação, por outro lado; qualquer acção concertada neste domínio conduzirá a uma muito maior harmonização dos custos com as tarifas praticadas.

Para efeito da **Análise Económica dos Sistemas Urbanos**, procedeu-se ao cálculo dos níveis de recuperação de custos dos serviços de abastecimento de água e saneamento, partindo dos dados para 2008 fornecidos pelo INSAAR e complementando-os, sempre que possível, com informação recolhida através de um inquérito próprio, caso se estivesse na presença de estimativas efectuadas pelo INSAAR (com base em dados de campanhas anteriores) ou de lacunas de informação nesse inventário nacional promovido pelo INAG. Ainda assim, é de salientar a continuada falta de informação fidedigna para algumas

entidades gestoras, especialmente no que diz respeito aos custos dos serviços, o que fragiliza a análise e realça a importância de melhorar a recolha de informação no futuro.

Ao contrário do que é feito em (INAG, 2010a), neste trabalho fez-se uma análise separada das vertentes «em alta» e «em baixa» dos sistemas urbanos recorrendo a uma interpretação económica ³⁹, sendo apresentados indicadores de caracterização sobretudo para esta última vertente. Da informação apresentada, destaca-se, nomeadamente, a importância do sector doméstico nos volumes fornecidos (70,3%) bem como o peso reduzido, quer da indústria (2,8%), quer da agricultura e pecuária (0,3%), nesses mesmos volumes.

Os proveitos totais por unidade de volume fornecido em baixa são, na RH7 (1,16 €/m³), inferiores à média do Continente (1,26 €/m³) mas, ainda assim, (ligeiramente) mais favoráveis face ao caso da vizinha RH6 (1,01 €/m³). No que concerne à estrutura de custos do abastecimento de água, destaca-se a importância relativa dos custos com aquisição de água. Adicionalmente, os custos de investimento (anualizado) assumem, no presente contexto territorial, uma expressão que não era visível na vizinha RH6, sugerindo um maior esforço de investimento nos últimos anos no interior face ao litoral alentejanos.

Na RH7 observa-se uma grande disparidade entre os volumes fornecidos e drenados, que representam 76% daqueles em média. Ou seja, salvo imprecisões que possam existir na informação de base, na RH7 parecem existir um número significativo de utilizadores que recorre às redes de abastecimento mas não de saneamento, sendo o fenómeno frequente na generalidade dos sectores considerados (doméstico, comercial/serviços, industrial e outros, com excepção do sector agrícola/pecuário, que tem pouca expressão, e onde os volumes drenados são ligeiramente superiores aos fornecidos).

Os proveitos unitários do saneamento em baixa (0,42 €/m³) são, não apenas bastante inferiores face à vertente do abastecimento (os citados 1,16 €/m³), mas também significativamente mais baixos face à média do Continente (0,62 €/m³), sendo este fenómeno universal aos diversos sectores (com excepção do comércio/serviços). Os custos em drenar e tratar as águas residuais (0,99 €/m³ ou 1,51 €/m³, caso se considerem apenas os sistemas em baixa ou ambos os sistemas) são superiores (ou equivalentes) à média

³⁹ Recorde-se que no âmbito do presente trabalho (cf. Capítulo 4), o universo do serviço «em alta» considerado abrange, não só a actividade dos sistemas multimunicipais, mas também as transacções entre entidades gestoras de sistemas municipais e intermunicipais. Nas entidades gestoras de sistemas municipais ou intermunicipais «em baixa» que apresentavam volumes de venda de água ou recepção de águas residuais «em alta», os proveitos e custos foram repartidos pelos serviços «em baixa» e «em alta» na proporção do volume fornecido/drenado (cf. também Parte 3 – Tomo IB, Anexo II, ponto D.).

do Continente (1 €/m³, integrando ambas as vertentes), reflectindo a baixa densidade populacional que caracteriza a RH7 (apenas 18 habitantes por km²).

Os problemas relacionados com a sustentabilidade económico-financeira dos sistemas de saneamento da RH7 são bem visíveis no nível de recuperação de custos (NRC) apurado para os serviços em baixa – apenas 43% – muito inferior ao observado para os serviços de abastecimento de água (também) em baixa: 80% (no ciclo completo, o NRC é de 68%). Dados oficiais (INAG), que integram as componentes em baixa e em alta dos sistemas, apontam para um NRC ainda mais baixo na vertente do saneamento, de apenas 21%. Desta forma, os problemas de sustentabilidade na RH7 não são exclusivos dos sistemas municipais, abarcando também os sistemas intermunicipais e alguns sistemas multimunicipais (dos quais se salientam as Águas do Norte Alentejano).

Dados relativos à capitação do **investimento público** em abastecimento de água e drenagem e tratamento de águas residuais realizado entre 2000 e 2007, bem como às associadas taxas de co-financiamento, confirmam um importante esforço de investimento na RH7 comparativamente com outras regiões no que concerne aos Sistemas Urbanos de águas, sobretudo nas vertentes do abastecimento e do saneamento em baixa, co-financiadas pelo FEDER. Nos sistemas em alta (co-financiados pelo Fundo de Coesão), o esforço de investimento parece ter sido menor. Mais do que revelar uma menor disponibilidade do Estado em pagar pelos serviços de abastecimento e saneamento, este resultado sugere a dificuldade dos sistemas municipais e intermunicipais em aceder aos Fundos Comunitários e, em particular, ao Fundo de Coesão durante a vigência do QCA III, bem como a dificuldade dos mesmos em explorar economias de escala numa região escassamente povoada e com apenas três núcleos urbanos (Beja, Elvas e Vila Real de Santo António) com pelo menos 10 mil habitantes.

De facto, o menor esforço de investimento observado nos últimos anos no que se refere aos sistemas em alta dificilmente se poderá explicar pela ausência da sua necessidade. Se é verdade que a RH7 apresenta bons índices de cobertura do abastecimento, drenagem e tratamento de águas residuais (dados os valores de referência para o Continente e/ou as metas do PEASAR II), o recente *Plano Director das «Baixas»* do Grupo Águas de Portugal veio relevar as necessidades existentes em termos de renovação de redes e equipamentos dos serviços em baixa (tipicamente, não concessionados pelos municípios), em particular nos centros de exploração do «Norte Alentejo» e do «Centro Alentejo», bem como de infra-estruturação de raiz no «Sul Alentejo» – coexistindo ambas as necessidades (construção e renovação) de forma evidente no caso do «Sotavento Algarvio».

Todos os estudos conhecidos parecem apontar para que, em Portugal e de um modo geral, a **factura média da água** não atinja o limiar de 3% do rendimento médio das famílias fixado pela OCDE. Tal é

especialmente verdade na região NUTS II Alentejo e, em particular, na RH7, onde o peso da factura no rendimento médio dos agregados deverá situar-se entre os 0,99% e os 1,70% para consumos anuais de, respectivamente, 120 m³ e 200 m³ (o consumo médio é de 144 m³ por família na RH7). Tratam-se de percentagens mais elevadas face às observadas para o Continente (e para a RH6) em média e que poderão estar, porventura, acima do limiar de 3% para famílias afectadas por fenómenos de falta de emprego e pobreza urbana (e.g. Vila Real de Santo António) ou rural (e.g. povoados isolados da margem esquerda do Guadiana e do Baixo Alentejo).

Essa hipótese permanece aberto também devido às **estruturas tarifárias** que se observam na RH7, que se caracterizam pela extrema variabilidade e pela ocorrência de preços marginais muito elevados, fruto da aplicação, por parte de algumas das entidades gestoras, de esquemas em que todo o volume é facturado pelo último escalão. Adicionalmente, são diversas as entidades que aplicam esquemas tarifários muito complexos na sua desagregação por múltiplos escalões de consumo, não especializados pelos demais sectores face ao doméstico e/ou que não incluem uma tarifa de saneamento.

Adicionalmente, está-se perante uma região com baixos níveis de rendimento médio e de poder de compra das famílias, com uma significativa proporção de reformados nos inactivos e com um elevado índice de desemprego na população activa, acima da média nacional. A RH7 caracteriza-se, ainda, por uma capitação de água para consumo humano elevada (156 litros por habitante/dia, se bem que inferior à observada na RH6: 183) o que, conjugado com os demais aspectos socioeconómicos acima referidos, poderá conduzir a elevados custos sociais num hipotético cenário de aumento generalizado dos tarifários para efeito de recuperação de custos dos serviços das águas – nomeadamente na vertente do saneamento, onde a necessidade dessa recuperação é mais premente, de acordo com o referido.

Uma nota final para a **estimação de funções procura de água** que revelou, no que se refere aos Sistemas Urbanos das regiões hidrográficas 6 e 7, uma elevada rigidez das quantidades procuradas de água face a variações, quer do preço (tarifa) marginal (isto é, do m³ seguinte), quer do rendimento disponível. Embora os resultados obtidos sejam coerentes com a literatura e com a natureza da água enquanto bem de primeira necessidade e de difícil substituição, o valor particularmente baixo da elasticidade-preço da procura de água (-0,18%) é surpreendente.

Não obstante, a procura de água parece reagir mais face a variações da temperatura máxima, sobretudo de longo prazo. Tal sugere que, no Alentejo, os consumos de água tenderão a aumentar sobretudo na sequência de fenómenos como as alterações climáticas, e não tanto como resposta a situações pontuais (anos) com temperaturas máximas elevadas.

8. Recomendações

Na presente fase de desenvolvimento do *PGBH integradas na RH7* é, desde já, possível avançar com algumas recomendações na forma de pistas de actuação ou medidas de gestão que possibilitem a salvaguarda dos princípios do valor económico e do valor social da água, consagrados na Lei n.º 58/2005.

Sem propósitos de exaustividade e no que concerne aos **Sistemas Urbanos**, as análises anteriores sugerem a pertinência de iniciativas que vão no sentido da Recomendação Tarifária (IRAR, 2009), nomeadamente racionalizando as estruturas tarifárias de forma a transmitir os sinais correctos aos utilizadores finais. Neste âmbito, salientam-se as seguintes medidas:

- Simplificar os tarifários nos casos em que ainda existe um elevado número de escalões;
- Especializar os tarifários por sector de actividade nos casos em que as actividades económicas sejam facturadas, ainda, pelo tarifário relativo ao sector doméstico;
- Introduzir tarifas sazonais de modo a favorecer uma utilização mais eficiente do recurso ao longo do ano – como já acontece em outras regiões do país, curiosamente, menos afectadas por fenómenos de escassez de água;
- Actualizar as tarifas de forma a proceder a uma efectiva recuperação dos custos dos serviços quer no abastecimento quer na de drenagem e tratamento de águas residuais;
- Minimizar o recurso a outros proveitos que não os decorrentes do tarifário.

É também importante assegurar mecanismos que possibilitem o acesso aos sistemas públicos de águas, no limiar dos 3% do rendimento disponível, por parte das famílias mais carenciadas, afectadas pelo fenómeno do desemprego e/ou dependentes de pensões de reforma, invalidez ou doença.

No que se refere à análise dos níveis de recuperação de custos, será importante criar rotinas de reporte e auditoria que permitam aumentar a confiança na informação existente, especialmente na parte dos custos dos serviços onde ainda são visíveis algumas fragilidades.

Em termos de prioridades de investimento, deve apostar-se sobretudo na renovação, modernização e substituição de redes e equipamentos, também com o objectivo de se minimizar as perdas, se bem que no «Sul Alentejo» se assistam a importantes necessidades de infra-estruturação de raiz, inclusive na vertente do abastecimento.

Sugere-se, igualmente, um maior e mais articulado investimento que vise melhorar o cadastro geográfico das redes de distribuição de água e saneamento.

No que se refere ao **Sector Agrícola** e aos usos de água para rega, pela análise efectuada aos diversos perímetros públicos de rega, torna-se evidente a existência de um problema transversal a todos eles que é o baixo nível de eficiência dos sistemas de captação, armazenamento e distribuição de água para rega; esta é, aliás, uma das razões para o reduzido nível de recuperação de custos observado em todos eles.

Apesar dos níveis de recuperação de custos das infra-estruturas públicas de rega serem bastante reduzidos quando se tem em conta a totalidade dos custos associados à disponibilização de água para rega (económicos, ambientais e de escassez), não parece ser através de uma alteração substancial de tarifários que a questão se poderá resolver; isto por que, de acordo com o referido, tal alteração, para ser suficiente para elevar de forma sensível o nível de recuperação de custos, teria como consequência o abandono muito significativo das áreas beneficiadas. Assim, é entender do Consórcio NEMUS-ECOSSISTEMA-AGRO.GES que:

- O aumento dos níveis de recuperação de custos nas situações deficitárias deverá ser procurado através de um esforço de redução, tanto dos custos unitários de exploração, como dos custos unitários de manutenção;
- Esta via exigirá intervenções, por um lado, ao nível da redução no montante anual de custos de manutenção e exploração e, por outro lado, na tentativa de um aumento dos níveis de adesão ao regadio, permitindo, desta forma, um custo inferior por cada m³ de água distribuído;
- Para o efeito, deverá ser avaliada a possibilidade de conceber um programa de intervenções concertadas ao nível das diversas infra-estruturas, com objectivos bem definidos em torno da modernização das estruturas com vista a aumentar a sua eficiência e diminuir os níveis de custos anuais que lhes estão associados;
- Este programa de investimentos deverá, preferencialmente, encontrar apoios co-financiados pela UE, permitindo, desta forma, manter as tarifas a pagar pela água em níveis relativamente reduzidos e, conseqüentemente, estimular o nível de adesão ao regadio dentro de cada perímetro;
- A um outro nível, é recomendável que as entidades responsáveis pela gestão e distribuição da água para rega mantenham um sistema de registos económicos que deverá, desejavelmente, obedecer a um conjunto de critérios tão uniformes quanto o possível, para que a tarefa futura de analisar a economia dos usos da água seja mais profícua e fiável; esta recomendação refere-se, essencialmente, aos critérios de afectação contabilística dos diferentes tipos de custo; tal é especialmente pertinente quando estão em causa captações com fins múltiplos (agrícola e abastecimento público).

É igualmente interessante constatar que, com base nos elementos e metodologias utilizados, o custo da água de rega associada a captações privadas (Sempre de menor dimensão) é, tendencialmente, mais baixo que o nível de custos associados à água captada e distribuída nos regadios públicos. Tendo em atenção que o regadio em Portugal é um factor chave para a manutenção da actividade agrícola, e dada a conjuntura actual (e futura) marcada por restrições no acesso aos recursos financeiros, as autoridades competentes deverão avaliar a melhor forma de afectar recursos públicos ao regadio.

É, assim, entendimento do Consórcio que a lógica de financiamento e apoio ao regadio deverá passar pelo suporte, quer aos regadios públicos já existentes (modernizar para aumentar eficiência e baixar custos unitários), quer aos regadios privados (uma vez que apresentam maiores níveis de eficiência e menores custos face aos públicos).

Por último, e caso seja necessário accionar, no futuro, o **Artigo 64.º – Ordem de preferência de usos da Lei da Água**, que determina que “no caso de conflito entre diversas utilizações do domínio público hídrico são seguidos os critérios de preferência estabelecidos no plano de gestão de bacia hidrográfica, sendo em qualquer caso dada prioridade à captação de água para abastecimento público”, recomenda-se, em primeiro lugar e no respeito por esse articulado, que seja dada sempre prioridade ao sector:

1. Captação, tratamento e distribuição de água – CAE 36;

notando que se trata de um sector que inclui os Sistemas Urbanos de Abastecimento Público (analisados em detalhe no Capítulo 4 e também na Secção 3.3 do Tomo 3A da Parte 2 do PGBH), posicionado entre as reservas de água e a procura de água para consumo humano, quer da população residente (uso doméstico), quer da população flutuante (por exemplo, hospedada em unidades hoteleiras), quer ainda dos colaboradores das diferentes actividades económicas e sociais (indústria, comércio, serviços, etc.) localizadas na RH.

Em segundo lugar, importava, em respeito pelo citado artigo e também pelo estipulado no n.º 4 do **Artigo 41.º** da mesma Lei (“Deve ser prioritariamente assegurada a disponibilidade de água para o abastecimento público e, em seguida, para as actividades vitais dos sectores agro-pecuário e industrial”), definir as **demais prioridades sectoriais**, aplicáveis a captações próprias, superficiais e/ou subterrâneas, das diversas actividades que operam na RH. Para o efeito, consideram-se os sectores de especialização regional em termos de emprego e volumes de vendas (facturação), não esquecendo a necessidade em dar primazia a actividades vitais inseridas no Sector Primário da economia (onde se incluem a agricultura, a pecuária e as indústrias extractivas) – de acordo com o disposto no n.º 4 do Artigo 41.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro:

2. Agricultura, produção animal e caça; Extracção e preparação de minérios metálicos – CAE 01 e 07;
3. Actividades dos serviços relacionados com as indústrias extractivas – CAE 09;
4. Silvicultura e exploração florestal – CAE 02;
5. Indústria das bebidas – CAE 11;
6. Alojamento – CAE 55;
7. Outras indústrias extractivas – CAE 08;
8. Actividades desportivas, de diversão e recreativas – CAE 93;
9. Pesca e aquicultura – CAE 03; ⁴⁰
10. Indústrias alimentares – CAE 10;
11. Restauração e similares – CAE 56;
12. Comércio a retalho, excepto de veículos automóveis e motociclos – CAE 47;
13. Fabricação de produtos químicos e de fibras sintéticas ou artificiais, excepto produtos farmacêuticos – CAE 20;
14. Restantes sectores de actividade económica.

⁴⁰ Estas actividades utilizam a água de forma essencialmente não consumptiva.

9. Bibliografia

9.1. Livros e artigos

Agência Ambiental Europeia [EEA] (2009). *Water resources across Europe – confronting water scarcity and drought*. Luxemburgo.

Bateman, I., R. Carson, B. Day, W. Hanemann, N. Hanley, T. Hett, M. Jones-Lee, G. Loomes, S. Mourato, E. Özdemiroglu, D. Pearce, R. Sugden & J. Swanson (2002). *Economic Valuation with Stated Preference Techniques: A Manual*, Edward Elgar Publishing.

Belausteguigoitia, J. C. (2004). “Causal Chain Analysis and Root Causes: The GIWA Approach”, *Ambio*, Vol. 33, n.º 1-2, Royal Swedish Academy of Sciences, Fevereiro (disponível em: http://www.unep.org/dewa/giwa/publications/articles/ambio/article_2.pdf).

Brouwer, R. (2008). “The potential role of stated preference methods in the Water Framework Directive to assess disproportionate costs”, *Journal of Environmental Planning and Management*, Volume 51, n.º 5 Setembro, pp. 597 – 614.

Cabral, L. (1994). *Economia Industrial*, McGraw-Hill de Portugal.

Dumas, C. F., P. W. Schuhmann & J. C. Whitehead (2004). “Measuring the Economic Benefits of Water Quality Improvement with Benefit Transfer: An Introduction for Non-Economists”, *Working Paper*, University of North Carolina at Wilmington & Appalachian State University.

Garcia, S. & A. Reynaud (2004). “Estimating the Benefits of Efficient Water Pricing in France”, *Resource and Energy Economics*, 26(1): 1-25.

García-Valiñas, M. Á., Martínez-Espiñera, R. & González-Gómez, F. (2010). Measuring Water Affordability: A Proposal for Urban Centres in Developed Countries. *Water Resources Development*, Vol. 26, n.º 3, Setembro, 441-458.

Görlach, B. & B. Pielen (2007). “Disproportionate Costs in the EC Water Framework Directive – The Concept and its Practical Implementation”, artigo apresentado na *Envecon 2007 Applied Environmental Economics Conference*, Londres, 23 de Março (disponível em: <http://ecologic.eu/download/vortrag/2007/goerlach-pielen-envecon-paper.pdf>).

Henley, N. & C. L. Spash (1993). *Cost Benefit Analysis and the Environment*, Edward Elgar.

Johansson, P.-O. (1987). *The Economic Theory and Measurement of Environmental Benefits*. Cambridge University Press.

Kristensen, P. (2004). “The DSPIR Framework”, artigo apresentado num *workshop* sobre *A comprehensive/detailed assessment of the vulnerability of water resources to environmental change in Africa using river basin approach*, UNEP, Nairobi, Quênia, 27-29 de Setembro (disponível em: http://enviro.lclark.edu:8002/rid=1145949501662_742777852_522/DPSIR%20Overview.pdf).

Lago, M., D. Moran & M. MacLeod (sem data). “Exploring the meaning of disproportionate costs for the practical implementation of the Water Framework Directive”, *Land Economy Working Paper Series*, n.º 20, Edimburgo, SAC (disponível em: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/46005/2/Work20Lago.pdf>).

Martins, R. & A. Fortunato (2007). “Residential water demand under block rates – a Portuguese case study”, *Water Policy*, 9(2): 217-230.

Martins, R., C. Quintal & A. Pimentel (2009). “Equidade: A chave para explicar os tarifários de água em Portugal?”, *Notas Económicas*, n.º29, disponível em <http://notas-economicas.fe.uc.pt/pt/numbers/numero29n.htm>

Monteiro, H. (2005). “Water Pricing Models: a survey”, *Working Paper* n.º 2005/45. Lisboa: Dinâmia – Centro de Estudos sobre a Mudança Socioeconómica.

Monteiro, H. (2007). “Recuperação de custos no sector de abastecimento de água e drenagem e tratamento de águas residuais em Portugal”, *Working Paper* n.º 2007/57. Lisboa: Dinâmia – Centro de Estudos sobre a Mudança Socioeconómica.

Monteiro, H. (2008). “Evolution of cost recovery levels in the Portuguese water supply and wastewater industry 1998-2005”, *Working Paper* n.º 2008/73. Lisboa: Dinâmia – Centro de Estudos sobre a Mudança Socioeconómica.

Monteiro, H. (2009a). “Residential Water Demand in Portugal: Checking for efficiency-based justifications for increasing block tariffs”, *2nd International Conference on Water Economics, Statistics, and Finance*, organizada pela International Water Association em Alexandroupolis, Grécia, 3-5 de Julho.

Monteiro, H. (2009b). *Water Tariffs: Methods for an Efficient Cost Recovery and for the Implementation of the Water Framework Directive in Portugal*. Dissertação apresentada ao Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade Técnica de Lisboa para obtenção do grau de Doutor em Economia, orientada por José Manuel de Matos Passos e Maria Catarina Salema Roseta-Palma, Lisboa.

Monteiro, H. (2010). “Residential Water Demand in Portugal: checking for efficiency-based justifications for increasing block tariffs”, *Working Paper* n.º 01/2010, Economics Research Centre – UNIDE, disponível em: <http://ideas.repec.org/p/isc/wpaper/ercwpo110.html>

Monteiro, H. & C. Roseta-Palma (2007). “Tarifários de abastecimento de água e saneamento em Portugal”, *Tecnologia da Água*, 52 (Edição IV de Outubro/Dezembro 2007), pp. 2-10.

Monteiro, H. & Roseta-Palma, C. (2011) “Pricing for Scarcity? An Efficiency Analysis of Increasing Block Tariffs”, *Water Resources Research* (no prelo).

OCDE (2003). *Social Issues in the Provision and Pricing of Water Services*, Paris: OCDE.

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico [OCDE] (2010). *Pricing Water Resources and Water and Sanitation Services*, Paris: OCDE.

Perman *et al.* (2003). *Natural Resource and Environmental Economics* (3.ª edição). Pearson–Addison Wesley.

Pires, J. S. (2007). “Consumer Tariffs in Practice – The Portuguese Experience”, OECD expert meeting on “Sustainable financing for affordable water services: from theory to practice”, Paris, 14 de Novembro de 2007 (disponível em: <http://www.oecd.org/dataoecd/37/37/40014632.pdf>).

Renzetti, S. (1992). “Evaluating the Welfare Effects of Reforming Municipal Water Prices”, *Journal of Environmental Economics and Management*, 22(2): 147-163.

Roseta-Palma, C. & H. Monteiro (2008). “Pricing for Scarcity”, *Working Paper* n.º 2008/65. Lisboa: Dinâmia – Centro de Estudos sobre a Mudança Socioeconómica.

Ruijs, A. (2009). “Welfare and Distribution Effects of Water Pricing Policies”, *Environmental and Resource Economics*, 43(12): 161-182.

Silva, P. A., P. Antunes, D. Borrego, J. Rocha, N. Videira & R. Santos (2006). “A Dynamic Model for Sustainable River Basin” (disponível em: http://www.iemss.org/iemss2006/papers/s3/456_Silva_1.pdf).

Tietenberg, T. (2006). *Environmental and Natural Resources Economics* (7.ª Edição). Addison-Wesley.

Varian, H. H. (1992). *Microeconomic Analysis* (3.ª Edição). W.W. Norton & Co.

WATECO Group (2002). *Economics and Environment: The implementation challenge of the Water Framework Directive – A Guidance Document*. Comissão Europeia – WATer ECOnomics Working Group. Agosto (disponível em: http://dqa.inag.pt/dqa2002/port/docs_apoio/internacionais.html).

WATECO Group (2002a). *Economics and Environment: The implementation challenge of the Water Framework Directive – Accompanying Documents to the Guidance*. Comissão Europeia – WATer ECOnomics Working Group. Agosto.

WATECO Group (2002b). *Economics and Environment: The implementation challenge of the Water Framework Directive – Policy Summary to the Guidance Document*. Comissão Europeia – WATer ECOnomics Working Group. Agosto (disponível em: http://dqa.inag.pt/dqa2002/port/docs_apoio/internacionais.html).

9.2. Relatórios técnicos e documentos diversos

AGROGES (2006). *Evolução Futura da Agricultura de Regadio no Aproveitamento Hidroagrícola do Caia*. Estudo elaborado no âmbito do Projecto “Água Fonte de Vida”. Cascais.

AGROGES (2006). *Evolução Futura da Agricultura de Regadio no Aproveitamento Hidroagrícola do Lucefecit*. Estudo elaborado no âmbito do Projecto “Água Fonte de Vida”. Cascais.

AGROGES (2009). *Estratégia de Desenvolvimento Futuro para a Região de Influência do aproveitamento Hidroagrícola do Roxo*. Cascais.

Associação de Beneficiários da Obra de Vigia [ABOV]. *Relatórios e Contas dos Exercícios de 2005, 2006, 2007, 2008 e 2009*. Montoito.

Associação de Beneficiários do Caia [ABCaia]. *Relatórios e Contas dos Exercícios de 2009*. Elvas.

Associação de Desenvolvimento do Instituto Superior de Agronomia [ADISA], Instituto Superior de Agronomia [ISA], Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulica [IDRHa] (2003). *A Agricultura de Regadio em Portugal Continental: contributo para o Plano Nacional de Regadio*. Lisboa.

Associação de Regantes do Lucefecit [ARL]. *Relatórios e Contas dos Exercícios de 2005, 2006, 2007, 2008 e 2009*. Alandroal.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo [CCDRLVT] (2008).

Relatório Anual de Execução do Programa Operacional Regional de Lisboa e Vale do Tejo 2007. Lisboa.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo [CCDRA] (2008). *Relatório Anual de*

Execução do Programa Operacional Regional do Alentejo 2007. Évora.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve [CCDRAlg] (2008). *Relatório Anual de*

Execução do Programa Operacional Regional do Algarve 2007. Faro.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro [CCDRC] (2008). *Relatório Anual de*

Execução do Programa Operacional Regional do Centro 2007. Coimbra.

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte [CCDRN] (2008). *Relatório Anual de*

Execução do Programa Operacional Regional do Norte 2007. Porto.

Comissão Europeia (2008). “Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects: Structural Funds, Cohesion Fund and Instrument for Pre-Accession – Final Report”. Comissão Europeia – DG REGIO.

Comissão Europeia (2009a). “Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC): Guidance document on exemptions to the environmental objectives”, *Guidance Document*, n.º 20. Comissão Europeia – DG ENVIRONMENT (disponível em:

http://circa.europa.eu/Public/irc/env/wfd/library?l=/framework_directive/guidance_documents/documentn20_marso9pdf/_EN_1.o_&a=d).

Comissão Europeia (2009b). “Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC): Guidance for reporting under the Water Framework Directive”, *Guidance Document*, n.º 21.

Comissão Europeia – DG ENVIRONMENT (disponível em:

http://circa.europa.eu/Public/irc/env/wfd/library?l=/framework_directive/guidance_documents/guidance_and_guidance_report/_EN_1.o_&a=d).

Conselho de Ministros (2009). Comunicado de 5 de Junho.

Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos [ERSAR] (2009). *Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos em Portugal 2008*. Lisboa, Dezembro.

Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos [ERSAR] (2010a). “Acessibilidade económica aos serviços públicos de abastecimento de água para consumo humano e de saneamento de águas residuais urbanas em Portugal”, Relatório ERSAR n.º 1/2010. Lisboa, Maio.

Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos [ERSAR] (2010b). *Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos em Portugal 2009*. Lisboa, Dezembro.

Entidade Reguladora dos Serviços de Água e Resíduos [ERSAR] (2010c). *Recomendação ERSAR n.º 02/2010: Critérios de cálculo para a formação de tarifários aplicáveis aos utilizadores finais dos serviços públicos de abastecimento de água para consumo humano, de saneamento de águas residuais urbanas e de gestão de resíduos urbanos*. Lisboa.

Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos [ERSAR] (2011). *Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos em Portugal 2010*. Volume 2 – Caracterização Económica e Financeira do Sector. Lisboa, Novembro.

Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos [ERSAR] (2012). “Parecer sobre os Planos de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas nas Regiões Hidrográficas 6 (Sado e Mira) e 7 (Guadiana)”. Lisboa, 19 de Janeiro.

Grupo Águas de Portugal [AdP] (2012a). “Relatório Ambiental e Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica do Guadiana – Pronúncia das empresas do Grupo Águas de Portugal no âmbito da participação pública”. Janeiro.

Instituto da Água [INAG] (2005). *Relatório Síntese sobre a Caracterização das Regiões Hidrográficas prevista na Directiva Quadro da Água*. Lisboa, Setembro.

Instituto da Água [INAG] (2007). *Relatório do Estado do Abastecimento de Água e Drenagem e Tratamento de Águas Residuais – Sistemas Urbanos – INSAAR 2006* (dados de 2005; campanha de 2006). Lisboa.

Instituto da Água [INAG] (2009a). *Relatório do Estado do Abastecimento de Água e Drenagem e Tratamento de Águas Residuais – Sistemas Urbanos – INSAAR 2008* (dados de 2007; campanha de 2008). Lisboa, Maio.

Instituto da Água [INAG] (2009b). *Adaptação às Alterações Climáticas em Portugal – Proposta de Estratégia Nacional*. Versão para Consulta Pública. Comissão para as Alterações Climáticas.

Instituto da Água [INAG] (2010a). *Relatório do Estado do Abastecimento de Água e Drenagem e Tratamento de Águas Residuais – Sistemas Urbanos – INSAAR 2009* (dados de 2008; campanha de 2009). Lisboa, Maio (disponível em: <http://insaar.inag.pt/index.php?id=21>).

Instituto da Água [INAG] (2010b). Volumes fornecidos, contadores, volumes drenados, clientes e níveis de recuperação de custos para as vertentes do abastecimento de água e da drenagem e tratamento de águas residuais. Informação relativa à campanha INSAAR 2009 (dados 2008), fornecida a pedido em Outubro e Novembro de 2010.

Instituto da Água [INAG] (2011). *Relatório do Estado do Abastecimento de Água e Drenagem e Tratamento de Águas Residuais – Sistemas Urbanos – INSAAR 2010* (dados de 2009; campanha de 2010). Lisboa, Julho.

Instituto Financeiro para o Desenvolvimento Regional [IFDR] (2010). *Execução Financeira do Fundo de Coesão II – Ponto de situação reportado a 31 de Dezembro de 2009*. Lisboa.

Instituto Nacional de Estatística [INE] (2008). *Contas Económicas da Agricultura*. Lisboa.

Instituto Nacional de Estatística [INE] (2008). *Recenseamentos Gerais da Agricultura de 1999*. Lisboa.

Instituto Regulador da Água e dos Resíduos [IRAR] (2009). “Recomendação Tarifária”, Recomendação IRAR n.º 01/2009. Lisboa.

Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas (MADRP). *Aproveitamentos Hidroagrícolas do Grupo II, em Exploração – Elementos Estatísticos 1986-2008*. Lisboa.

Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional [MAOTDR] (2007). *PEAASAR II – Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais 2007-2013*, aprovado através de despacho do Ministro do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional datado de 28 de Dezembro de 2006.

Observatório do QCA III (2007). *Quadro de Referência Estratégico Nacional – Portugal 2007-2013*. Lisboa.

Roseta-Palma, C., H. Monteiro, M. Meireles, F. Mestre e G. Sugahara (2006). *Strategic Evaluation on Environment and Risk Prevention under Structural and Cohesion Funds for the Period 2007-2013: National Evaluation Report for Portugal*. GHK em associação com DINÂMIA, 10 de Novembro.

9.3. Comunicações

Arranja, C.; Avillez, F. (2007). *Agricultura de Regadio em Portugal: Que futuro?* Comunicação apresentada no II Congresso Nacional de Rega e Drenagem. Fundão, 26, 27 e 28 de Junho.

Baptista, J. M. (2009). “Balanço do Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais (2007-2013) – PEAASAR II”, comunicação apresentada no seminário organizado pela Associação Portuguesa de Recursos Hídricos, pela Associação Portuguesa de Distribuição e Drenagem de Águas e pela Associação Portuguesa de Engenharia Sanitária e Ambiental, Feira Internacional de Lisboa, 17 de Junho (disponível em: <http://www.aprh.pt/pdf/jaime-melo-baptista.pdf>).

Brouwer, R. (2005). “Baseline scenario development and its application in the risk analysis in the Scheldt basin”, comunicação apresentada no *Deuxième séminaire international sur l'analyse économique de la Directive Cadre sur l'Eau* organizado por l'Agence de l'eau de Seine Normandie e Direction régionale de l'Environnement d'Ile-de-France em coordenação com a Comissão Europeia, Paris, 17-18 de Fevereiro (disponível em: http://www.ile-defrance.environnement.gouv.fr/directivecadre/seminaire/Doc_site_colloque_eco/documents/Jeudi%2017%20-%20Session%202B/brouwer_alii_pres.pdf).

Martins, R., J. P. Monteiro, M.S. Costa, A. Martins & J. Freire (2009). *O Perfil Típico de Um Campo De Golfe Enquanto Consumidor de Água e Potencialidades de Reutilização de Águas Residuais Para Rega de Campos de Golfe no Algarve*. Comunicação apresentada no 7.º Encontro de utilizadores ESRI Portugal. Centro de Congressos de Lisboa, 11 e 12 de Março.

Mendes, P. & F. Mestre (2006). “Os impactos da aplicação do novo Regime Económico-Financeiro no preço da água”. Comunicação apresentada no Seminário da Associação Portuguesa de Recursos Hídricos (APRH), 10 de Outubro.

Reynaud, A. (2008). “*Doing Better With Less: Implementing Peak-Load Pricing for Managing Residential Water Demand*”. Comunicação apresentada na 16.ª Conferência annual da EAERE – European Association of Environmental and Resource Economists (EAERE 2008), Gotemburgo, Suécia, 25-28 de Junho.

Serra, P. (2009). “Balanço PEAASAR II”, comunicação apresentada no seminário organizado pela Associação Portuguesa de Recursos Hídricos, pela Associação Portuguesa de Distribuição e Drenagem de Águas e pela Associação Portuguesa de Engenharia Sanitária e Ambiental, Feira Internacional de Lisboa, 17 de Junho (disponível em: <http://www.aprh.pt/pdf/pedro-serra.pdf>).

9.4. Legislação

Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de Agosto.

Decreto-Lei n.º 195/2009, de 20 de Agosto.

Decreto-Lei n.º 277/2009, de 2 de Outubro.

Decreto-Lei n.º 90/2009, de 9 de Abril.

Decreto-Lei n.º 97/2008, de 11 de Junho.

Despacho Conjunto n.º 6008/2009, de 23 de Janeiro.

Lei n.º 12/2008, de 26 de Fevereiro.

Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro (Lei da Água).

Portaria n.º 175/2010, 23 de Março.

9.5. Páginas institucionais na Internet

Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos [ERSAR] (2010c). <http://www.ersar.pt/website/>.
Acedido em Maio e Junho de 2010.

Grupo Águas de Portugal [AdP] (2012b). <http://www.adp.pt/>. Acedido em Março de 2012.

Instituto da Água [INAG] (2011). <http://insaar.inag.pt/>. Acedido em Abril de 2011.

Instituto Nacional de Estatística [INE] (2012). <http://www.ine.pt/>. Acedido em Março de 2012.

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecosistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Contactos do Agrupamento

E-mail: nemus@nemus.pt

Tlf.: 21 710 31 60 / Fax: 21 710 31 69

Estrada do Paço do Lumiar,
Campus do LUMIAR, Edifício D, r/c
1649-038 Lisboa

ARH
ALENTEJO

Administração da
Região Hidrográfica
do Alentejo I.P.

E-mail: geral@arhalentejo.pt

Tlf.: 26 676 82 00 / Fax: 26 676 82 30

Rua da Alcárcova de Baixo, n.º 6, Apartado
2031, EC Évora, 7001-901 Évora

Website: www.arhalentejo.pt



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

QR
EN
QUADRO
DE REFERÊNCIA
ESTRATÉGICO
NACIONAL
PORTUGAL 2007.2013

INALENTEJO
2007.2013