

# **CCDR LVT**

**COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL  
DE LISBOA E VALE DO TEJO**

## **PROT OVT**

**PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO  
DO OESTE E VALE DO TEJO**

**ESTUDOS DE CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO  
ANÁLISE PROSPECTIVA**

**RECURSOS HÍDRICOS  
ABASTECIMENTO DE ÁGUA  
SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS  
GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

**Dezembro de 2006**

**CCDR LVT**  
**Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo**

**PROT OVT**  
**Plano Regional de Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo**

**ESTUDOS DE CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO**  
**ANÁLISE PROSPECTIVA**

**RECURSOS HÍDRICOS**  
**ABASTECIMENTO DE ÁGUA**  
**SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS**  
**GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

**I. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO**

1. TERRITÓRIO E POPULAÇÃO

2. RECURSOS HÍDRICOS

- 2.1 - Origens de água
- 2.2 - Necessidades e disponibilidades de água
- 2.3 - A qualidade da água
- 2.4 - Fontes tóxicas de poluição

3. ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

- 3.1 - Níveis de atendimento das populações e eficiência da utilização da água
- 3.2 - Fontes de poluição
- 3.3 - Caracterização dos sistemas públicos de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais
- 3.4 - Entidades gestoras dos sistemas públicos de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais e qualidade do serviço prestado
- 3.5 - A integração dos sistemas “em alta” e “em baixa”
- 3.6 - O controlo da qualidade da água para consumo humano e os respectivos resultados
- 3.7 - Os tarifários de água e de águas residuais
- 3.8 - O Novo Aeroporto de Lisboa, na Ota
- 3.9 - A Lei da Água e as suas implicações no abastecimento de água e no saneamento de águas residuais
- 3.10 - O PEAASAR 2007-2013

#### 4. GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- 4.1 - A gestão de resíduos
- 4.2 - Tipologias de resíduos
- 4.3 - Resíduos urbanos
- 4.4 - Resíduos de embalagens
- 4.5 - Resíduos hospitalares
- 4.6 - Resíduos industriais
- 4.7 - Resíduos perigosos
- 4.8 - Resíduos agrícolas
- 4.9 - Resíduos de construção e demolição
- 4.10 - Entidades gestoras de resíduos
- 4.11 - Indicadores de desempenho das entidades gestoras de resíduos sólidos urbanos
- 4.12 - Tarifários de resíduos sólidos urbanos

## **II. ANÁLISE PROSPECTIVA**

#### 5. O CICLO DA ÁGUA

- 5.1 - Origens de água convencionais e não convencionais
- 5.2 - O conceito de soluções integradas na redução da proliferação do número de sistemas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais
- 5.3 - A integração dos sistemas “em alta” e “em baixa”
- 5.4 - A integração dos sistemas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais numa perspectiva de ciclo urbano da água
- 5.5 - Perdas de água
- 5.6 - Tarifários
- 5.7 - Indicadores de desempenho das entidades gestoras
- 5.8 - Uma proposta de concretização exemplar do Novo Aeroporto de Lisboa, na Ota, no tocante, em particular, ao abastecimento de água e ao saneamento de águas residuais

#### 6. OS RESÍDUOS

- 6.1 - Os resíduos como recursos
- 6.2 - A escala dimensional dos sistemas existentes e a integração dos sistemas “em alta” e “em baixa” na gestão dos resíduos sólidos urbanos
- 6.3 - As infraestruturas
- 6.4 - As metas a atingir na gestão dos resíduos
- 6.5 - A evolução desejável na gestão dos outros resíduos
- 6.6 - Os tarifários de resíduos sólidos urbanos

## **I. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO**



## 1. TERRITÓRIO E POPULAÇÃO

**1.1** - No que respeita aos Estudos de Caracterização e Diagnóstico e à Análise Prospectiva associados aos Recursos Hídricos, Abastecimento de Água, Saneamento de Águas Residuais e Gestão dos Resíduos Sólidos, importa destacar, quanto a dados de caracterização do território e da população, os que se apresentam nos Quadros 1.1 a 1.4 por concelhos:

- área total
- população residente
  - total
  - densidade populacional
  - repartição ponderal por lugares
- famílias
- alojamentos familiares
- edifícios

**1.2** - Os dados do INE respeitantes a 2001 revelaram:

- as áreas totais médias dos concelhos (em km<sup>2</sup>):

- no conjunto das três sub-regiões..... 382,6
- no Oeste ..... 185,1
- no Médio Tejo ..... 230,6
- na Lezíria do Tejo ..... 388,4

ocupando os concelhos do Oeste e os do Médio Tejo praticamente as mesmas áreas totais (respectivamente 2220,6 km<sup>2</sup> e 2306,1 km<sup>2</sup>) e os da Lezíria cerca de 1,9 vezes a média daquelas (4 272,8 km<sup>2</sup>);

- aos 807 402 habitantes recenseados da população residente correspondia uma densidade populacional de (em hab/km<sup>2</sup>):

- no conjunto das três sub-regiões..... 91,8
- na Lezíria do Tejo ..... 56,4
- no Médio Tejo ..... 97,9
- no Oeste ..... 153,5

- as densidades populacionais, relativamente à população residente, eram (em hab/km<sup>2</sup>):

- na região de Lisboa e Vale do Tejo..... 295,7
- no Continente..... 110,7

- aqueles mesmos 807 402 habitantes recenseados representavam cerca de 23% da população residente da região de Lisboa e Vale do Tejo e de 8% da do Continente;

- a população residente que vivia dispersa ou em aglomerados populacionais com menos de 2000 habitantes representava, relativamente ao total, as seguintes percentagens:

- no conjunto das três sub-regiões..... 58,1
- na Lezíria do Tejo ..... 45,5
- no Médio Tejo ..... 58,8
- no Oeste ..... 66,2

- a população que vivia em aglomerados entre 2 000 e 20 000 habitantes era, em termos percentuais da população total residente, de:

- no conjunto das três sub-regiões..... 41,9
- no Oeste ..... 26,5
- no Médio Tejo ..... 41,2
- na Lezíria do Tejo ..... 42,6

- aglomerados com 20 000 habitantes ou mais não existiam no Médio Tejo; na Lezíria do Tejo 11,9% da população residente vivia em tais tipos de aglomerados (no concelho de Santarém) e no Oeste 7,3% (no das Caldas da Rainha);

- às escalas da região de Lisboa e Vale do Tejo e do Continente a repartição da população total residente por lugares era (em %):

	dispersa ou em lugares até 1 999 hab	em lugares de 2 000 a 19 999 hab	em lugares de 20 000 a 49 999 hab
Lisboa e Vale do Tejo	54,3	35,0	10,6
Continente	61,3	26,8	11,8

- a dimensão das famílias era praticamente a mesma em qualquer das três sub-regiões: 2,7 pessoas residentes/família;

- na região de Lisboa e Vale do Tejo e no Continente tinha-se, respectivamente, 2,7 e 2,8 pessoas residentes/família;

- dos alojamentos familiares clássicos (representando mais de 99% da totalidade de alojamentos) destinavam-se a residência habitual em edifícios principalmente residenciais com um só alojamento por edifício (em percentagem do total dos alojamentos familiares clássicos):

- no conjunto das três sub-regiões..... 49,5
- no Oeste ..... 46,1
- no Médio Tejo ..... 49,1
- na Lezíria do Tejo ..... 55,1

- os alojamentos familiares clássicos, de uso sazonal ou secundário, eram (em percentagem do total dos alojamentos familiares clássicos):

- no conjunto das três sub-regiões..... 19,7
- na Lezíria do Tejo ..... 13,0
- no Médio Tejo ..... 20,8
- no Oeste ..... 23,2

- encontravam-se vagos, dos alojamentos familiares clássicos (em percentagem do total dos alojamentos familiares clássicos):

- no conjunto das três sub-regiões..... 11,2
- no Oeste ..... 10,4
- na Lezíria do Tejo ..... 11,8
- no Médio Tejo ..... 11,9

- às escalas da região de Lisboa e Vale do Tejo e do Continente os indicadores relativos a alojamentos familiares clássicos eram (em percentagem do total dos alojamentos familiares clássicos):

	destinados a residência habitual em edifícios principalmente residenciais com um só alojamentos por edifício	de uso sazonal secundário	vagos
Lisboa e Vale do Tejo	23,0	12,6	11,6
Continente	36,6	18,6	10,8

- os edifícios exclusivamente residenciais apenas com um pavimento eram (em percentagem do total de edifícios):

- no conjunto das três sub-regiões..... 60,6
- no Médio Tejo ..... 55,4
- no Oeste ..... 55,6
- na Lezíria do Tejo ..... 73,3

- os edifícios exclusivamente residenciais com um pavimento representavam 48,7% na região de Lisboa e Vale do Tejo e 39,9% no Continente do total de edifícios.

**1.3** - As condições de ocupação do território pela população residente no conjunto das três sub-regiões são, *grosso modo*, similares às do Continente:

	Densidade populacional (hab/km <sup>2</sup> )	Repartição da população residente (%)		
		dispersa ou em lugares até 1 999 hab	em lugares de 2 000 a 19 999 hab	em lugares de 20 000 a 49 999 hab
Oeste e Vale do Tejo	91,8	54,7	35,3	6,6
Continente	110,7	61,3	26,8	11,8

**1.4** - Importa, em termos de território, considerar as localizações e os limites, como se apresentam na Figura junta:

- do Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros (Decreto-Lei nº 118/79, de 4 de Maio);
- da Reserva Natural do Paul do Boquilobo (Decreto-Lei nº 198/80, de 24 de Junho / Decreto-Lei nº 49/97, de 20 de Novembro / Decreto-Lei nº 384-B/99, de 23 de Setembro / Decreto Regulamentar nº 2/2005, de 23 de Março);
- da Paisagem Protegida da Serra de Montejunto (Decreto Regulamentar nº 11/99, de 22 de Julho);
- Reserva Natural do Estuário do Tejo (Decreto-Lei nº 565/76, de 19 de Julho / Decreto-Lei nº 280/94, de 5 de Novembro);
- dos Sítios da Serra de Aire e Candeeiros (PTCON 0015), Sicó/Alvaiázere (PTCON 0045), Serra de Montejunto (PTCON 0048), Peniche/St<sup>a</sup> Cruz (PTCON 0056) (Resolução do Conselho de Ministros nº 76/2000, de 15 de Junho) e Sítio do Estuário do Tejo (Resolução do Conselho de Ministros nº 142/97, de 28 de Agosto);
- Sítio Classificado do Monte de São Bartolomeu (Decreto-Lei nº 108/79, de 2 de Maio);
- Sítio Classificado dos Açudes de Monte da Barca e Agolada (Decreto-Lei nº 197/80, de 24 de Junho);
- Sítio Classificado do Centro Histórico de Coruche (Decreto nº 28/79, de 10 de Abril).

Alguns dos diplomas referidos contêm disposições que se constituem como condicionantes a ter em conta no que respeita aos recursos hídricos, ao abastecimento de água, ao saneamento de águas residuais e à gestão de resíduos sólidos. Tais são os casos dos que, seguidamente, se apresentam extractos pertinentes:

#### Decreto-Lei nº 118/79, de 4 de Maio (Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros)

“(…)

*Art. 6.º - 1 - Dentro dos limites do Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros (excluindo os perímetros urbanos dos aglomerados) ficam sujeitos a parecer favorável da Comissão Instaladora:*

- a) Construção, reconstrução, ampliação ou demolição de edifícios e outras construções de qualquer natureza;*
- b) Instalações de explorações ou ampliação das já existentes;*
- c) Aterros, escavações ou qualquer alteração à configuração do relevo natural;*

(…)

*f) Abertura de fossas, de depósitos de lixo ou materiais;*

*g) Captação e desvio de águas.*

(…)”

#### Decreto-Lei nº 198/80, de 24 de Junho (Reserva Natural do Paul do Boquilobo)

“(…)

*Art. 4.º - 1 - Na zona de protecção integral é expressamente interdito, constituindo contravenção, o acesso de pessoas, bem como qualquer tipo de actividade.*

(…)”

#### Decreto-Lei nº 49/97, de 20 de Novembro (Reserva Natural do Paul do Boquilobo)

“(…)

##### *Artigo 10.º*

##### *Interdições*

*Na área da Reserva Natural são interditos os seguintes actos e actividades:*

- a) A realização de obras de construção civil, designadamente construção de novos edifícios e infra-estruturas (...);*
- b) A alteração à morfologia do solo pela instalação de depósitos de ferro-velho, de sucata, de veículos, de areia ou de outros resíduos sólidos que causem impacte visual negativo ou poluam o solo, o ar, ou a água, bem como pelo vazamento de lixo, detritos, entulhos ou sucatas, fora dos locais para tal destinados;*
- c) A alteração à morfologia do solo, incluindo o enxugo ou a drenagem dos terrenos e a alteração da rede de drenagem natural e a diminuição da qualidade das águas superficiais e subterrâneas e respectivo caudal;*

(…)”

#### Decreto Regulamentar nº 11/99, de 22 de Julho (Paisagem Protegida da Serra de Montejunto)

“(…)

##### *Artigo 11.º*

##### *Interdições*

*Dentro dos limites da Paisagem Protegida, são interditos os seguintes actos e actividades:*

- a) A alteração à morfologia do solo para instalação ou ampliação de depósitos de ferro-velho, de sucata, de veículos e de inertes que causem impacte visual negativo ou poluam o solo, o ar ou a água, bem como pelo vazamento de lixo, detritos, entulhos ou sucatas fora dos locais para tal destinados;*
- b) Lançamento de águas residuais sem tratamento adequado;*

(…)”

#### Decreto-Lei nº 108/79, de 2 de Maio (Sítio Classificado do Monte de São Bartolomeu)

“(…)

*Art. 3.º - 1 - Dentro dos limites do sítio classificado, ficam desde já sujeitos a parecer favorável do Serviço Nacional de Parques, Reservas e Património Paisagístico:*

- a) *Construção, reconstrução, ampliação ou demolição de qualquer edificação;*  
(...)
- c) *Aterros, escavações ou outra modificação da configuração natural do terreno, inclusive remoção do local de quaisquer materiais;*  
(...)
- e) *Passagens de (...) condutas de água ou esgoto;*  
(...)"

Decreto-Lei nº 197/80, de 24 de Junho (Sítio Classificado dos Açudes de Monte da Barca e Agolada)

“(..."

*Art. 3.º - 1 - Dentro dos limites das áreas classificadas ficam desde já sujeitos a parecer favorável do Serviço Nacional de Parques, Reservas e Património Paisagístico e da Câmara Municipal de Coruche:*

- a) *Construção, reconstrução, ampliação ou demolição de qualquer edificação;*  
(...)
- c) *Execução de aterros, escavações ou outras modificações à configuração natural do terreno;*  
(...)
- e) *Passagem de (...) condutas de água ou esgoto;*
- f) *Abertura de fossas ou depósitos de lixo;*
- g) *Depósito de materiais;*  
(...)"

**QUADRO 1.1**  
**TERRITÓRIO E POPULAÇÃO EM 2001**

Fonte: Sítio [www.ine.pt](http://www.ine.pt) - Território e Ambiente / Território / Anuário Estatístico da Região de Lisboa e Vale do Tejo 2002; População e Condições Sociais / Demografia e Censos / Censos 2001 (Centro e Alentejo) / População

Sub-regiões	Concelhos	Área total (km <sup>2</sup> )	População residente (hab)	Densidade populacional (hab/km <sup>2</sup> )	Repartição da população residente por lugares (%)					
					até 1 999 hab	de 2 000 a 4 999 hab	de 5 000 a 9 999 hab	de 10 000 a 19 999 hab	de 20 000 a 49 999 hab	Dispersa
Médio Tejo	Abrantes	715,3	41 906	58,6	42,5	13,6	-	42,6	-	1,3
	Alcanena	127,1	14 560	114,5	57,5	40,9	-	-	-	1,6
	Constância	80,1	3 793	47,3	95,2	-	-	-	-	4,8
	Entroncamento	13,8	18 470	1 343,0	-	-	-	98,4	-	1,6
	Ferreira do Zêzere	190,5	9 335	49,0	89,8	-	-	-	-	10,2
	Ourém	416,1	46 504	111,8	70,1	-	28,1	-	-	1,8
	Sardoal	92,1	4 058	44,1	93,9	-	-	-	-	6,1
	Tomar	352,0	42 774	121,5	60,6	-	-	36,9	-	2,6
	Torres Novas	269,3	36 743	136,4	52,8	12,6	-	32,2	-	2,5
Vila Nova da Barquinha	49,8	7 579	152,3	99,1	-	-	-	-	0,9	
	<b>Sub-total</b>	<b>2 306,1</b>	<b>225 722</b>	<b>97,9</b>	<b>56,5</b>	<b>7,2</b>	<b>5,8</b>	<b>28,2</b>	<b>-</b>	<b>2,3</b>
Lezíria do Tejo	Almeirim	222,3	21 951	98,8	17,5	32,2	-	48,4	-	1,9
	Alpiarça	96,5	8 016	83,1	20,2	-	77,9	-	-	1,9
	Azambuja	256,1	20 844	81,4	56,8	11,9	24,0	-	-	7,3
	Benavente	525,2	23 615	45,0	14,0	15,0	67,7	-	-	3,4
	Cátaxo	156,8	23 426	149,4	42,6	11,8	41,1	-	-	4,5
	Chamusca	746,0	11 383	15,3	63,9	31,1	-	-	-	4,9
	Coruche	1 120,2	21 159	18,9	80,7	13,7	-	-	-	5,6
	Golegã	76,1	5 656	74,3	32,3	66,2	-	-	-	1,5
	Rio Maior	271,1	21 129	77,9	63,1	-	35,2	-	-	1,7
	Salvaterra de Magos	240,9	20 168	83,7	16,0	55,7	26,2	-	-	2,0
Santarém	561,8	63 431	112,9	44,0	8,2	-	-	45,2	2,6	
	<b>Sub-total</b>	<b>4 272,8</b>	<b>240 778</b>	<b>56,4</b>	<b>42,0</b>	<b>17,6</b>	<b>20,6</b>	<b>4,4</b>	<b>11,9</b>	<b>3,5</b>
Oeste	Alcobaça	406,8	56 730	139,5	73,0	22,5	-	-	-	4,5
	Alenquer	305,4	39 515	129,4	66,5	11,4	16,2	-	-	5,8
	Arruda dos Vinhos	77,8	10 386	133,4	54,3	35,9	-	-	-	9,7
	Bombarral	91,7	13 318	145,2	64,5	32,7	-	-	-	2,9
	Cadaval	174,0	13 945	80,2	79,1	16,7	-	-	-	4,3
	Caldas da Rainha	256,0	49 109	191,9	46,4	-	-	-	50,7	2,9
	Lourinhã	146,8	23 322	158,8	73,6	24,7	-	-	-	1,7
	Nazaré	82,5	15 018	182,0	14,6	21,0	63,8	-	-	0,6
	Óbidos	142,4	10 836	76,1	97,0	-	-	-	-	3,0
	Peniche	77,7	27 272	351,0	27,4	15,4	-	57,2	-	-
	Sobral de Monte Agraço	52,4	9 051	172,8	68,8	26,5	-	-	-	4,7
Torres Vedras	407,1	72 400	177,9	74,0	-	-	21,4	-	4,6	
	<b>Sub-total</b>	<b>2 220,6</b>	<b>340 902</b>	<b>153,5</b>	<b>62,4</b>	<b>12,7</b>	<b>4,7</b>	<b>9,1</b>	<b>7,3</b>	<b>3,8</b>
<b>Totais</b>	<b>8 799,4</b>	<b>807 402</b>	<b>91,8</b>	<b>54,7</b>	<b>12,6</b>	<b>9,7</b>	<b>13,0</b>	<b>6,6</b>	<b>3,4</b>	

Nota:

Registam-se diferenças, embora de reduzida expressão, entre os valores de população residente deste quadro e os dos quadros relativos a População Residente, Famílias e Alojamentos Familiares em 2001 e Alojamentos e Pessoas Residentes Segundo o Tipo de Alojamento em 2001.

**QUADRO 1.2**  
**POPULAÇÃO RESIDENTE, FAMÍLIAS E ALOJAMENTOS FAMILIARES EM 2001**  
(Folha 1 de 1)

Fonte: Sítio [www.ine.pt](http://www.ine.pt) - População e Condições Sociais / Demografia e Censos / Censos 2001 (Centro e Alentejo) / Quadros-resumo

Sub-regiões	Concelhos	População residente (hab)	Famílias		Alojamentos familiares (c)		
			Clássicas residentes (a)	Institucionais (b)	Total	Clássicos (d)	
						(#)	(%)
Médio Tejo	Abrantes	42 235	16 076	17	22 688	22 609	99,7
	Alcanena	14 600	5 392	5	7 240	7 212	99,6
	Constância	3 815	1 388	2	1 898	1 887	99,4
	Entroncamento	18 174	6 717	8	8 708	8 658	99,4
	Ferreira do Zêzere	9 422	3 670	4	6 708	6 698	99,9
	Ourém	46 216	16 265	101	25 927	25 860	99,7
	Sardoal	4 104	1 559	1	2 725	2 722	99,9
	Tomar	43 006	16 123	15	24 021	23 871	99,4
	Torres Novas	36 908	13 473	20	18 269	18 209	99,7
	Vila Nova da Barquinha	7 610	2 795	5	3 789	3 761	99,3
<b>Sub-total</b>	<b>226 090</b>	<b>83 458</b>	<b>178</b>	<b>121 973</b>	<b>121 487</b>	<b>99,6</b>	
Lezíria do Tejo	Almeirim	21 957	8 431	5	9 974	9 921	99,5
	Alpiarça	8 024	2 998	2	3 667	3 641	99,3
	Azambuja	20 837	7 431	18	9 809	9 761	99,5
	Benavente	23 257	8 483	7	11 495	11 440	99,5
	Cartaxo	23 389	8 886	8	11 280	11 211	99,4
	Chamusca	11 492	4 487	8	5 920	5 903	99,7
	Coruche	21 332	8 336	3	11 301	11 177	98,9
	Golegã	5 710	2 114	7	2 906	2 897	99,7
	Rio Maior	21 110	7 664	5	10 374	10 321	99,5
	Salvaterra de Magos	20 161	7 130	12	9 497	9 449	99,5
	Santarém	63 563	24 270	19	30 766	30 650	99,6
<b>Sub-total</b>	<b>240 832</b>	<b>90 230</b>	<b>94</b>	<b>116 989</b>	<b>116 371</b>	<b>99,5</b>	
Oeste	Alcobaça	55 376	19 718	17	28 747	28 649	99,7
	Alenquer	39 180	14 336	16	19 152	19 056	99,5
	Arruda dos Vinhos	10 350	3 758	4	4 954	4 939	99,7
	Bombarral	13 324	5 035	4	6 855	6 797	99,2
	Cadaval	13 943	5 097	7	7 659	7 640	99,8
	Caldas da Rainha	48 846	18 262	23	25 839	25 769	99,7
	Lourinhã	23 265	8 447	8	14 044	13 999	99,7
	Nazaré	15 060	5 510	5	10 037	9 998	99,6
	Óbidos	10 875	3 953	7	6 240	6 203	99,4
	Peniche	27 315	9 794	6	16 739	16 669	99,6
	Sobral de Monte Agraço	8 927	3 243	7	4 325	4 309	99,6
	Torres Vedras	72 250	25 461	30	37 327	37 180	99,6
<b>Sub-total</b>	<b>338 711</b>	<b>122 614</b>	<b>134</b>	<b>181 918</b>	<b>181 208</b>	<b>99,6</b>	
<b>Totais</b>	<b>805 633</b>	<b>296 302</b>	<b>406</b>	<b>420 880</b>	<b>419 066</b>	<b>99,6</b>	

(a) Família clássica - conjunto de indivíduos que residem no mesmo alojamento e que têm relações de parentesco (de direito ou de facto) entre si, podendo ocupar a totalidade ou parte do alojamento. Considera-se também como família clássica qualquer pessoa independente que ocupa uma parte ou a totalidade de uma unidade de alojamento. As empregadas domésticas residentes no alojamento onde prestavam serviço são integradas na respectiva família.

(b) Família institucional - conjunto de indivíduos residentes num alojamento colectivo que, independentemente da relação de parentesco entre si, observam uma disciplina comum, são beneficiários dos objectivos de uma instituição e são governados por uma entidade interior ou exterior ao grupo.

(c) Alojamento familiar - unidade de habitação que, pelo modo como foi construída, ou como está a ser utilizada, se destina a alojar, normalmente, apenas uma

(d) Clássico: divisão ou conjunto de divisões e seus anexos que, fazendo parte de um edifício com carácter permanente ou sendo estruturalmente separados daquele, pela forma como foi construído, reconstruído ou reconvertido se destina à habitação permanente de uma família, não estando no momento censitário a servir totalmente para outros fins.

*Notas:*

1) Registam-se diferenças, embora de reduzida expressão, entre os valores de população residente deste quadro e os dos quadros relativos a Território e População em 2001 e Alojamentos e Pessoas Residentes Segundo o Tipo de Alojamento em 2001.

2) Registam-se, igualmente, diferenças, também de reduzida expressão, entre os valores de alojamentos familiares deste quadro e os do quadro relativo a Alojamentos e Pessoas Residentes Segundo o Tipo de Alojamento em 2001.

**QUADRO 1.3**  
**ALOJAMENTOS E PESSOAS RESIDENTES SEGUNDO O TIPO DE ALOJAMENTO EM 2001**  
(Folha 1 de 2)

Fonte: Sítio [www.ine.pt](http://www.ine.pt) - População e Condições Sociais / Demografia e Censos / Censos 2001 (Centro e Alentejo) / Alojamento

Sub-regiões	Concelhos	Alojamentos familiares clássicos - Pessoas residentes em alojamentos familiares clássicos	Alojamentos familiares							Alojamentos colectivos (a)		
			Clássicos							Hotéis e similares (b)	Convivências (c)	
			Total	Residência habitual				Em edifícios, principalmente não residenciais (%)	Uso sazonal ou secundário (%)			Vagos (%)
				Em edifícios principalmente residenciais		Com 2 alojamentos	Com 3 ou mais alojamentos					
Exclusivamente residencial	Parcialmente residencial											
Médio Tejo	Abrantes	Alojamentos	22 609	11 076	514	1 623	2 620	0,1	16,9	12,9	11	26
		Pessoas residentes	41 756	28 700	1 396	4 379	7 222	0,1	-	-	10	272
	Alcanena	Alojamentos	7 212	3 668	329	468	764	0,2	13,7	13,6	3	6
		Pessoas residentes	14 375	9 883	973	1 233	2 244	0,3	-	-	-	159
	Constância	Alojamentos	1 887	1 060	34	81	152	0,2	12,7	16,7	6	6
		Pessoas residentes	3 653	2 888	90	218	447	0,3	-	-	-	134
	Entroncamento	Alojamentos	8 658	1 966	66	365	4 234	0,1	13,4	9,9	3	11
		Pessoas residentes	17 841	5 280	172	884	11 481	0,1	-	-	-	184
	Ferreira do Zêzere	Alojamentos	6 698	3 215	94	119	142	0,3	37,1	9,3	1	5
		Pessoas residentes	9 287	8 256	276	330	372	0,6	-	-	-	122
	Ourém	Alojamentos	25 860	12 235	992	444	2 129	0,3	27,2	11,4	32	102
		Pessoas residentes	44 400	34 387	2 885	1 189	5 751	0,4	-	-	45	1 603
	Sardoal	Alojamentos	2 722	1 320	62	70	89	0,1	31,7	11,6	-	2
		Pessoas residentes	4 056	3 409	167	181	292	0,2	-	-	-	44
	Tomar	Alojamentos	23 871	10 546	541	733	3 811	0,2	22,9	11,4	10	23
		Pessoas residentes	42 180	28 512	1 468	1 846	10 216	0,3	-	-	4	407
	Torres Novas	Alojamentos	18 209	9 403	414	1 092	2 337	0,2	14,6	12,4	2	26
		Pessoas residentes	36 257	25 862	1 160	2 866	6 248	0,3	-	-	-	495
	Vila Nova da Barquinha	Alojamentos	3 761	2 047	73	281	329	0,1	13,9	13,4	1	6
		Pessoas residentes	7 337	5 485	190	753	902	0,1	-	-	-	200
<b>Sub-totais</b>	<b>Alojamentos</b>	<b>121 487</b>	<b>56 536</b>	<b>3 119</b>	<b>5 276</b>	<b>16 607</b>	<b>0,2</b>	<b>20,8</b>	<b>11,9</b>	<b>69</b>	<b>213</b>	
	<b>Pessoas residentes</b>	<b>221 142</b>	<b>152 662</b>	<b>8 777</b>	<b>13 879</b>	<b>45 175</b>	<b>0,3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>59</b>	<b>3 620</b>	
Lezíria do Tejo	Almeirim	Alojamentos	9 921	5 728	259	600	1 344	0,5	7,4	12,1	1	7
		Pessoas residentes	21 629	15 486	721	1 559	3 708	0,7	-	-	-	176
	Alpiarça	Alojamentos	3 641	2 305	72	326	209	0,1	5,8	14,1	-	5
		Pessoas residentes	7 860	6 199	219	835	595	0,2	-	-	-	105
	Azambuja	Alojamentos	9 761	5 213	302	542	1 194	0,1	15,5	10,1	2	15
		Pessoas residentes	19 691	14 033	809	1 424	3 386	0,2	-	-	-	1 016
	Benavente	Alojamentos	11 440	4 635	302	483	2 789	0,2	14,5	13,5	3	10
		Pessoas residentes	22 878	12 677	881	1 337	7 934	0,2	-	-	3	195
	Cartaxo	Alojamentos	11 211	5 429	342	695	1 818	0,3	14,3	11,5	1	14
		Pessoas residentes	22 996	15 107	996	1 795	5 015	0,4	-	-	-	215
	Chamusca	Alojamentos	5 903	3 749	138	282	194	0,1	9,6	16,4	1	9
		Pessoas residentes	11 295	9 550	386	764	585	0,1	-	-	22	119
	Coruche	Alojamentos	11 177	6 925	158	551	545	0,2	13,4	13,2	1	4
		Pessoas residentes	20 825	17 637	414	1 339	1 384	0,2	-	-	-	123
	Golegã	Alojamentos	2 897	1 823	58	90	102	0,2	13,7	14,6	-	7
		Pessoas residentes	5 584	4 841	168	251	307	0,3	-	-	-	112
	Rio Maior	Alojamentos	10 321	5 676	158	315	1 298	0,1	14,6	13,2	8	38
		Pessoas residentes	20 791	15 858	442	839	3 636	0,1	-	-	-	166
	Salvaterra de Magos	Alojamentos	9 449	6 040	190	390	425	0,1	15,1	10,2	-	13
		Pessoas residentes	19 758	16 970	543	1 040	1 180	0,1	-	-	-	283
Santarém	Alojamentos	30 650	13 862	763	1 644	7 186	0,3	13,2	9,9	10	31	
	Pessoas residentes	62 690	37 167	2 098	4 161	19 029	0,4	-	-	1	546	
<b>Sub-totais</b>	<b>Alojamentos</b>	<b>116 371</b>	<b>61 385</b>	<b>2 742</b>	<b>5 918</b>	<b>17 104</b>	<b>0,2</b>	<b>13,0</b>	<b>11,8</b>	<b>27</b>	<b>153</b>	
	<b>Pessoas residentes</b>	<b>235 997</b>	<b>165 525</b>	<b>7 677</b>	<b>15 344</b>	<b>46 759</b>	<b>0,1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>26</b>	<b>3 056</b>	

(a) Alojamento colectivo - local que, pela forma como foi construído ou transformado, se destina a alojar mais do que uma família e, no momento censitário, está ocupado por uma ou mais pessoas, independentemente, de serem residentes ou apenas presentes não residentes.

(b) Hotéis e similares: local, distinto e independente, ocupando a totalidade ou parte de uma construção permanente ou conjunto de construções permanentes que, tendo em conta a maneira como foi construído, reconstruído ou transformado, se destina a albergar mais do que uma família sem objectivos comuns e segundo um determinado preço.

(c) Convivência: local, distinto e independente, ocupando a totalidade ou parte de uma construção permanente ou de um conjunto de construções permanentes ou de circunstância acampamento de trabalho) que, pela forma como foi construído, reconstruído ou transformado, se destina a ser habitado por um grupo numeroso de pessoas submetidas a uma autoridade, ou a um regime comum, ligadas por um objectivo ou interesses pessoais comuns. Incluem-se neste grupo as instituições de: apoio social (lar de idosos, asilo, orfanato), educação (colégio, seminário, internato, etc.), saúde (hospital, casa de saúde), religiosa (convento, mosteiro, etc.), militar, prisional e trabalho.

Notas:

1) Registam-se diferenças, embora de reduzida expressão, entre os valores de população residente deste quadro e os dos quadros relativos a Território e População em 2001 e População Residente, Famílias e Alojamentos

2) Registam-se, igualmente, diferenças, também de reduzida expressão, entre os valores de alojamentos familiares deste quadro e os do quadro relativo a População Residente, Famílias e Alojamentos Familiares em 2001.



**QUADRO 1.3**  
**ALOJAMENTOS E PESSOAS RESIDENTES SEGUNDO O TIPO DE ALOJAMENTO EM 2001**  
(Folha 2 de 2)

Sub-regiões	Concelhos	Alojamentos familiares clássicos - Pessoas residentes em alojamentos familiares clássicos	Alojamentos familiares							Alojamentos colectivos (a)		
			Clássicos							Hotéis e similares (b)	Convivências (c)	
			Total	Residência habitual				Em edifícios, principalmente não residenciais (%)	Uso sazonal ou secundário (%)			Vagos (%)
				Em edifícios principalmente residenciais		Com 2 alojamentos	Com 3 ou mais alojamentos					
				Exclusivamente residencial	Parcialmente residencial							
Oeste	Alcobaça	Alojamentos	28 649	15 081	737	1 086	2 438	0,2	21,3	11,0	9	30
		Pessoas residentes	54 686	43 022	2 160	2 831	6 536	0,3	-	-	-	402
	Alenquer	Alojamentos	19 056	8 771	401	1 279	3 566	0,2	14,1	12,2	1	21
		Pessoas residentes	38 647	24 042	1 126	3 274	10 123	0,2	-	-	1	308
	Arruda dos Vinhos	Alojamentos	4 939	2 511	158	308	749	0,1	14,2	10,2	1	12
		Pessoas residentes	10 206	6 842	445	806	2 094	0,2	-	-	-	116
	Bombarral	Alojamentos	6 797	3 601	127	429	711	0,2	14,1	14,1	2	6
		Pessoas residentes	13 116	9 682	359	1 121	1 915	0,3	-	-	-	63
	Cadaval	Alojamentos	7 640	4 281	156	287	300	0,2	23,3	10,7	2	10
		Pessoas residentes	13 741	11 743	455	736	759	0,3	-	-	-	168
	Caldas da Rainha	Alojamentos	25 769	9 168	386	1 470	6 816	0,2	19,4	11,1	7	42
		Pessoas residentes	48 233	25 565	1 116	3 788	17 616	0,3	-	-	5	436
	Lourinhã	Alojamentos	13 999	5 891	279	803	1 134	0,3	29,2	12,6	4	14
		Pessoas residentes	22 866	16 732	813	2 190	3 028	0,5	-	-	1	259
	Nazaré	Alojamentos	9 998	2 732	168	1 091	1 394	0,4	38,6	7,2	10	8
		Pessoas residentes	14 870	7 700	481	2 778	3 812	0,7	-	-	4	80
	Óbidos	Alojamentos	6 203	3 413	126	236	112	0,2	26,0	11,2	8	11
		Pessoas residentes	10 665	9 434	342	583	280	0,2	-	-	3	133
	Peniche	Alojamentos	16 669	5 024	251	1 037	3 244	0,1	34,5	8,1	10	24
		Pessoas residentes	27 011	14 100	687	2 798	9 350	0,3	-	-	-	110
	Sobral de Monte Agraço	Alojamentos	4 309	2 114	137	294	658	0,1	15,6	9,9	-	8
		Pessoas residentes	8 756	5 757	384	783	1 825	0,1	-	-	-	134
	Torres Vedras	Alojamentos	37 180	16 946	1 052	1 675	5 274	0,3	23,8	8,7	10	38
		Pessoas residentes	71 082	49 108	3 184	4 457	14 043	0,4	-	-	12	849
	Sub-totais	Alojamentos	<b>181 208</b>	<b>79 533</b>	<b>3 978</b>	<b>9 995</b>	<b>26 396</b>	<b>0,2</b>	<b>23,2</b>	<b>10,4</b>	<b>64</b>	<b>224</b>
		Pessoas residentes	<b>333 879</b>	<b>223 727</b>	<b>11 552</b>	<b>26 145</b>	<b>71 381</b>	<b>0,3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>26</b>	<b>3 058</b>
	Totais	Alojamentos	<b>419 066</b>	<b>197 454</b>	<b>9 839</b>	<b>21 189</b>	<b>60 107</b>	<b>0,2</b>	<b>19,7</b>	<b>11,2</b>	<b>160</b>	<b>590</b>
		Pessoas residentes	<b>791 018</b>	<b>541 914</b>	<b>28 006</b>	<b>55 368</b>	<b>163 315</b>	<b>0,3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>111</b>	<b>9 734</b>

**QUADRO 1.4**  
**EDIFÍCIOS SEGUNDO O NÚMERO DE PAVIMENTOS EM 2001**  
(Folha 1 de 3)

Fonte: Sítio [www.ine.pt](http://www.ine.pt) - População e Condições Sociais / Demografia e Censos / Censos 2001 (Centro e Alentejo) / Edifícios

A - Exclusivamente residenciais; B - Parcialmente residenciais; C - Principalmente não residenciais

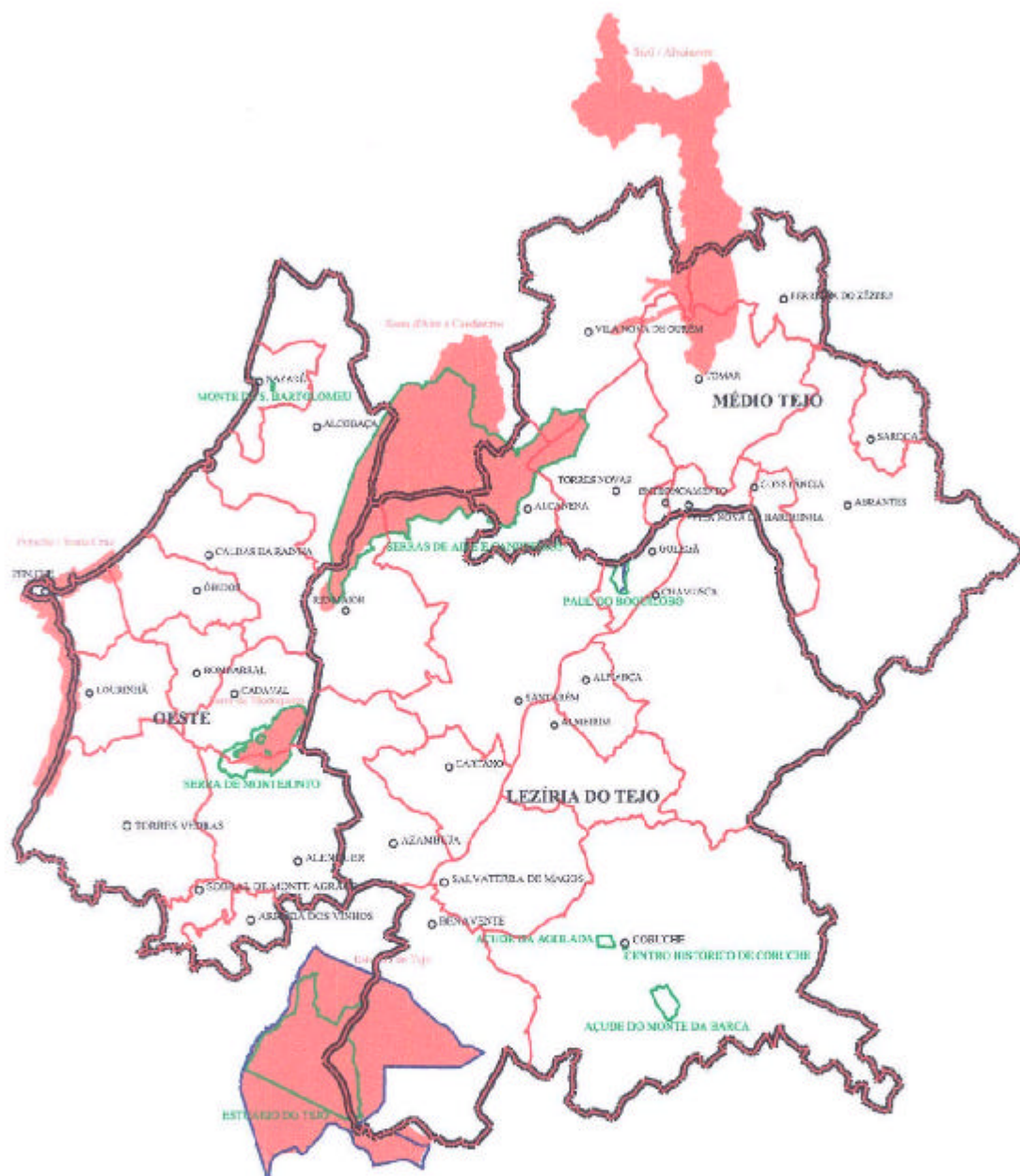
Sub-regiões	Concelhos	Edifícios	Total	Repartição por número de pavimentos (%)						
				1	2	3	4	5	6	≥ 7
Médio Tejo	Abrantes	A	17 456	59,16	28,52	5,23	0,72	0,25	0,24	0,05
		B	954	0,85	2,55	1,00	0,37	0,20	0,10	0,08
		C	128	0,40	0,20	0,06	0,01	0,01	-	-
		Total	18 538	60,41	31,28	6,30	1,10	0,46	0,33	0,12
	Alcanena	A	5 545	41,11	32,14	12,40	4,14	0,31	0,21	0,07
		B	490	1,09	3,39	1,27	0,42	1,45	0,29	0,07
		C	100	0,78	0,65	0,15	0,05	-	-	-
		Total	6 135	42,98	36,19	13,82	4,61	1,76	0,51	0,13
	Constância	A	1 552	68,84	15,94	5,75	1,42	-	-	-
		B	67	1,42	1,42	0,89	0,24	-	-	-
		C	69	3,91	0,06	0,12	-	-	-	-
		Total	1 688	74,17	17,42	6,75	1,66	-	-	-
	Entroncamento	A	3 349	48,94	27,18	4,16	4,92	2,72	2,97	0,22
		B	315	0,54	2,48	0,87	1,20	1,52	1,58	0,38
		C	12	0,14	0,08	0,05	-	-	0,03	0,03
		Total	3 676	49,62	29,73	5,09	6,12	4,24	4,57	0,63
	Ferreira do Zêzere	A	6 057	62,71	31,23	0,81	0,09	-	0,02	-
		B	175	0,75	1,46	0,27	0,25	0,02	-	-
		C	153	2,11	0,22	0,05	0,02	-	-	-
		Total	6 385	65,58	32,91	1,13	0,36	0,02	0,02	-
	Ourém	A	19 926	44,89	35,35	9,58	0,70	0,15	0,10	0,05
		B	1 791	1,88	3,39	1,00	0,51	0,52	0,44	0,41
		C	225	0,46	0,37	0,10	0,05	0,01	0,01	0,01
		Total	21 942	47,23	39,11	10,68	1,26	0,68	0,55	0,48
	Sardoal	A	2 454	53,93	36,59	4,67	0,23	-	-	-
		B	116	0,70	2,80	0,86	-	0,16	-	-
		C	2	-	0,04	-	0,04	-	-	-
		Total	2 572	54,63	39,42	5,52	0,27	0,16	-	-
	Tomar	A	17 865	63,07	26,31	2,77	0,93	0,27	0,14	0,07
		B	1 058	1,92	2,11	0,79	0,32	0,14	0,09	0,17
C		173	0,58	0,27	0,06	0,01	-	-	-	
Total		19 096	65,56	28,68	3,61	1,26	0,41	0,23	0,24	
Torres Novas	A	13 872	55,81	30,34	5,51	0,97	0,19	0,15	0,02	
	B	802	0,80	2,57	0,88	0,54	0,26	0,18	0,15	
	C	245	1,37	0,09	0,12	0,05	0,01	-	-	
	Total	14 919	57,98	33,00	6,52	1,55	0,46	0,34	0,17	
Vila Nova da Barquinha	A	3 040	72,86	20,73	1,04	0,63	0,16	0,06	-	
	B	136	1,07	2,58	0,47	0,03	-	0,13	-	
	C	8	0,09	0,06	0,06	-	-	-	0,03	
	Total	3 184	74,03	23,37	1,57	0,66	0,16	0,19	0,03	
Sub-totais	A	<b>91 116</b>	<b>55,41</b>	<b>29,99</b>	<b>5,74</b>	<b>1,12</b>	<b>0,29</b>	<b>0,24</b>	<b>0,05</b>	
	B	<b>5 904</b>	<b>1,29</b>	<b>2,62</b>	<b>0,88</b>	<b>0,42</b>	<b>0,37</b>	<b>0,24</b>	<b>0,18</b>	
	C	<b>1 115</b>	<b>0,76</b>	<b>0,25</b>	<b>0,08</b>	<b>0,03</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>	
	Total	<b>98 135</b>	<b>57,47</b>	<b>32,86</b>	<b>6,71</b>	<b>1,57</b>	<b>0,67</b>	<b>0,49</b>	<b>0,24</b>	

**QUADRO 1.4**  
**EDIFÍCIOS SEGUNDO O NÚMERO DE PAVIMENTOS EM 2001**  
(Folha 2 de 3)

Sub-regiões	Concelhos	Edifícios	Total	Repartição por número de pavimentos (%)						
				1	2	3	4	5	6	≥ 7
Lezíria do Tejo	Almeirim	A	7 569	73,55	15,72	2,71	0,47	0,05	0,23	-
		B	510	2,12	2,28	0,97	0,60	0,13	0,02	0,12
		C	84	0,64	0,27	0,06	0,02	0,01	0,02	-
	Total	8 163	76,31	18,27	3,74	1,09	0,20	0,28	0,12	
	Alpiarça	A	3 107	77,24	17,83	0,40	0,22	-	-	-
		B	119	1,45	1,42	0,28	0,52	-	-	-
		C	21	0,34	0,31	-	-	-	-	-
	Total	3 247	79,03	19,56	0,68	0,74	-	-	-	
	Azambuja	A	7 561	71,50	19,11	2,04	0,69	0,15	0,06	0,04
		B	498	2,20	2,79	0,67	0,40	0,07	0,02	0,01
		C	19	0,12	0,07	0,04	-	-	-	-
	Total	8 078	73,83	21,97	2,75	1,09	0,22	0,09	0,05	
	Benavente	A	7 108	63,32	21,28	4,28	2,02	0,97	0,25	0,04
		B	576	3,05	2,09	0,99	0,88	0,41	0,03	0,03
		C	29	0,19	0,10	0,06	0,01	-	-	-
	Total	7 713	66,56	23,47	5,33	2,92	1,39	0,27	0,06	
	Cartaxo	A	8 184	67,93	20,16	2,13	0,93	0,34	0,15	0,03
		B	690	2,48	3,45	0,75	0,52	0,26	0,10	0,18
		C	54	0,34	0,15	0,03	0,02	0,03	0,03	-
	Total	8 928	70,74	23,76	2,91	1,47	0,63	0,28	0,21	
	Chamusca	A	5 348	83,47	12,06	0,61	0,13	0,02	-	-
		B	192	1,19	1,94	0,31	0,02	-	-	-
		C	14	0,20	0,04	0,02	-	-	-	-
	Total	5 554	84,86	14,04	0,94	0,14	0,02	-	-	
	Coruche	A	9 716	87,84	7,92	0,66	0,06	0,03	-	-
		B	277	1,00	1,48	0,20	0,07	-	-	-
		C	75	0,61	0,11	0,02	0,01	-	-	-
	Total	10 068	89,45	9,51	0,87	0,14	0,03	-	-	
	Golegã	A	2 588	63,81	24,73	6,51	0,59	0,04	-	-
		B	98	1,00	2,03	0,41	0,11	0,07	-	-
		C	19	0,48	0,07	0,11	0,04	-	-	-
	Total	2 705	65,29	26,84	7,02	0,74	0,11	-	-	
	Rio Maior	A	7 957	71,05	19,39	3,09	0,25	0,39	0,05	0,31
		B	355	0,83	2,44	0,30	0,24	0,17	0,10	0,15
		C	106	0,68	0,45	0,11	-	-	-	0,02
	Total	8 418	72,56	22,27	3,49	0,49	0,56	0,14	0,49	
	Salvaterra de Magos	A	8 350	81,73	12,01	1,33	0,13	0,01	-	-
		B	327	1,24	1,70	0,54	0,16	0,09	-	-
		C	93	0,90	0,16	-	-	-	-	-
	Total	8 770	83,88	13,87	1,87	0,29	0,10	-	-	
	Santarém	A	20 251	68,33	19,29	2,57	1,00	0,77	0,28	0,38
		B	1 447	2,36	2,22	0,53	0,38	0,38	0,25	0,50
C		165	0,33	0,21	0,14	0,04	0,01	0,01	0,01	
Total	21 863	71,03	21,72	3,24	1,42	1,17	0,54	0,89		
Sub-totais	A	87 739	73,29	16,99	2,28	0,66	0,35	0,13	0,13	
	B	5 089	1,86	2,22	0,56	0,36	0,19	0,08	0,16	
	C	679	0,44	0,18	0,07	0,02	0,01	0,01	0,01	
Total	93 507	75,60	19,39	2,90	1,04	0,55	0,22	0,29		

**QUADRO 1.4**  
**EDIFÍCIOS SEGUNDO O NÚMERO DE PAVIMENTOS EM 2001**  
(Folha 3 de 3)

Sub-regiões	Concelhos	Edifícios	Total	Repartição por número de pavimentos (%)						
				1	2	3	4	5	6	≥ 7
Oeste	Alcobaça	A	21 839	65,32	25,40	2,07	0,48	0,12	0,07	0,06
		B	1 306	2,02	2,20	0,46	0,41	0,21	0,17	0,13
		C	207	0,60	0,18	0,06	0,04	0,00	-	-
	Total	23 352	67,93	27,78	2,59	0,93	0,34	0,24	0,18	
	Alenquer	A	12 939	56,34	30,19	4,57	0,63	0,37	0,53	0,34
		B	774	0,88	2,92	0,56	0,38	0,29	0,13	0,40
		C	204	1,06	0,30	0,08	0,01	0,01	-	-
	Total	13 917	58,28	33,42	5,21	1,03	0,67	0,66	0,73	
	Arruda dos Vinhos	A	3 611	62,28	27,70	2,07	0,36	0,72	0,18	0,16
		B	238	1,40	3,86	0,31	0,05	0,39	0,03	0,13
		C	14	0,16	0,18	-	0,03	-	-	-
	Total	3 863	63,84	31,74	2,38	0,44	1,11	0,21	0,28	
	Bombarral	A	5 420	65,85	26,45	1,85	0,51	0,14	0,02	-
		B	261	0,86	2,43	0,65	0,42	0,17	-	0,03
		C	35	0,33	0,19	0,03	0,03	-	0,02	-
	Total	5 716	67,04	29,08	2,54	0,96	0,31	0,03	0,03	
	Cadaval	A	6 843	59,08	33,45	3,32	0,11	0,01	-	-
		B	256	0,41	2,27	0,58	0,25	0,07	-	0,01
		C	30	0,17	0,15	0,07	0,03	-	-	-
	Total	7 129	59,66	35,88	3,97	0,39	0,08	-	0,01	
	Caldas da Rainha	A	15 103	54,92	27,76	5,86	1,71	0,44	0,32	0,18
		B	1 233	1,23	2,10	1,51	1,28	0,52	0,37	0,44
		C	225	0,85	0,30	0,11	0,05	0,02	0,01	0,01
	Total	16 561	57,00	30,16	7,48	3,04	0,98	0,71	0,63	
	Lourinhã	A	10 491	54,35	34,78	3,62	0,21	0,14	0,25	0,03
		B	630	1,46	2,74	0,76	0,21	0,03	0,30	0,11
		C	113	0,42	0,43	0,09	0,06	0,01	-	-
	Total	11 234	56,23	37,95	4,47	0,49	0,18	0,55	0,13	
	Nazaré	A	5 400	38,02	34,31	13,11	3,10	0,70	0,15	-
		B	550	0,91	3,72	2,66	0,89	0,55	0,18	0,18
		C	92	0,33	0,61	0,48	0,08	-	0,02	-
	Total	6 042	39,26	38,65	16,25	4,07	1,24	0,35	0,18	
	Óbidos	A	5 685	51,55	40,73	3,81	0,12	-	-	-
		B	198	0,71	2,32	0,30	0,02	-	-	-
		C	26	0,14	0,20	0,10	-	-	-	-
	Total	5 909	52,39	43,26	4,21	0,14	-	-	-	
	Peniche	A	9 506	40,97	42,10	7,93	1,84	0,50	0,16	0,22
		B	599	0,69	3,04	1,05	0,77	0,24	0,08	0,05
		C	38	0,13	0,17	0,06	-	-	-	0,02
	Total	10 143	41,79	45,30	9,03	2,61	0,74	0,24	0,29	
	Sobral de Monte Agraço	A	3 108	48,34	39,57	2,41	0,56	0,29	-	-
		B	280	1,29	5,02	0,56	0,53	0,47	0,15	0,21
		C	21	0,21	0,35	0,06	-	-	-	-
	Total	3 409	49,84	44,94	3,02	1,09	0,76	0,15	0,21	
	Torres Vedras	A	25 856	55,01	32,43	3,80	0,76	0,18	0,12	0,14
		B	1 892	1,44	3,36	0,70	0,49	0,27	0,18	0,33
		C	224	0,39	0,26	0,09	0,06	0,00	0,01	0,00
Total	27 972	56,84	36,05	4,58	1,30	0,45	0,30	0,48		
Sub-totais	A	125 801	55,61	31,63	4,35	0,87	0,27	0,18	0,12	
	B	8 217	1,26	2,81	0,82	0,53	0,26	0,17	0,22	
	C	1 229	0,49	0,27	0,09	0,04	0,01	0,00	0,00	
	Total	135 247	57,37	34,71	5,27	1,43	0,54	0,35	0,34	
Totais	A	304 656	60,61	26,95	4,18	0,88	0,30	0,18	0,10	
	B	19 210	1,44	2,59	0,76	0,45	0,28	0,17	0,19	
	C	3 023	0,56	0,24	0,08	0,03	0,01	0,00	0,00	
	Total	326 889	62,61	29,77	5,02	1,36	0,58	0,35	0,29	



LEGENDA:	
	Limite do concelho
	Limite de Sub-Região
	Lista Nacional de Sítios
	Rede Nacional de Áreas Protegidas
	Zonas de Protecção Especial

## 2. RECURSOS HÍDRICOS

### 2.1 - Origens de água

**2.1.1** - Nas duas Figuras associadas ao tema em título apresentam-se, nas sub-regiões do Oeste e Vale do Tejo, os limites de sistemas aquíferos individualizados de água subterrânea e, nas mesmas sub-regiões, os cursos de água principais das bacias hidrográficas das ribeiras do Oeste e do rio Tejo.

Os sistemas aquíferos e as bacias hidrográficas indicados nessas duas Figuras, a par de outros sistemas aquíferos dispersos, constituem as origens de água doce dos recursos mobilizáveis para as necessidades das populações e actividades económicas das sub-regiões do Oeste e Vale do Tejo.

**2.1.2** - Das quatro unidades hidrogeológicas que correspondem às quatro grandes unidades morfo-estruturais em que o País se encontra dividido, duas delas:

- a Orla Mesocenozóica Ocidental (ou, abreviadamente, Orla Ocidental);
- a Bacia Terciária do Tejo-Sado (ou, abreviadamente, Bacia Tejo-Sado);

são aquelas em que parte dos respectivos sistemas aquíferos se localizam em território das sub-regiões do Oeste, do Médio Tejo e da Lezíria do Tejo.

Os sistemas aquíferos em questão da Orla Ocidental e da Bacia do Tejo-Sado e os concelhos onde parcial ou totalmente se localizam são:

Unidades hidrogeológicas	Sistemas aquíferos	Concelhos do Oeste e Vale do Tejo		
		Médio Tejo	Lezíria do Tejo	Oeste
Orla Ocidental	O9 - Penela-Tomar	Ferreira do Zêzere Tomar	-	-
	O11 - Sicó-Alzaiázere	Ferreira do Zêzere Ourém Tomar	-	-
	O12 - Vieira de Leiria-Marinha Grande	-	-	Alcobaça Nazaré
	O15 - Ourém	Ourém Tomar	-	-
	O19 - Alpedriz	-	-	Alcobaça
	O20 - Maciço Calcário Estremenho	Alcanena Ourém Tomar Torres Novas	Rio Maior Santarém	Alcobaça
	O23 - Paço	-	-	Peniche Lourinhã
	O26 - Ota-Alenquer	-	-	Alenquer
	O33 - Caldas da Rainha	-	-	Alcobaça Bombarral Caldas da Rainha Nazaré Óbidos
Bacia Tejo-Sado	T1 - Margem Direita	Alcanena Entroncamento Tomar Torres Novas Vila Nova da Barquinha	Azambuja Cartaxo Golegã Rio Maior Santarém	Alenquer Cadaval

Unidades hidrogeológicas	Sistemas aquíferos	Concelhos do Oeste e Vale do Tejo		
		Médio Tejo	Lezíria do Tejo	Oeste
Bacia Tejo-Sado	T3 - Margem Esquerda	Abrantes Constância	Almeirim Alpiarça Benavente Chamusca Coruche Salvaterra de Magos	–
	T7 - Aluviões do Tejo	Abrantes Constância Entroncamento Torres Novas Vila Nova da Barquinha	Almeirim Alpiarça Azambuja Benavente Cartaxo Chamusca Coruche Golegã Salvaterra de Magos Santarém	Alenquer

**2.1.3** - As bacias hidrográficas nas quais se situam, no todo ou em parte, territórios dos concelhos das sub-regiões do Médio Tejo, da Lezíria do Tejo e do Oeste são:

- a das ribeiras do Oeste, em particular as sub-bacias:

- RO1 - Alcobaça;
- RO2 - S. Martinho;
- RO3 - Óbidos;
- RO4 - Peniche;
- RO5 - Sizandro;

- a do rio Tejo, em particular as sub-bacias:

- RT1 - Zêzere;
- RT2 - Almonda;
- RT3 - Alviela;
- RT4 - Rio Maior;
- RT5 - Alenquer;
- RT6 - Grande da Pipa;
- RT7 - Tejo 2;
- RT8 - Tejo 3;
- RT9 - Muge;
- RT10 - Sorraia.

Os concelhos do Oeste e Vale do Tejo têm os respectivos territórios localizados parcial ou totalmente nas bacias e sub-bacias que seguidamente se indicam:

Bacias hidrográficas	Sub-bacias	Concelhos do Oeste e Vale do Tejo		
		Médio Tejo	Lezíria do Tejo	Oeste
Ribeiras do Oeste	RO1 - Alcobaça	–	–	Alcobaça Nazaré
	RO2 - S. Martinho	–	–	Alcobaça Caldas da Rainha Nazaré

Bacias hidrográficas	Sub-bacias	Concelhos do Oeste e Vale do Tejo		
		Médio Tejo	Lezíria do Tejo	Oeste
Ribeiras do Oeste	RO3 - Óbidos	-	-	Alenquer Bombarral Cadaval Caldas da Rainha Lourinhã Óbidos
	RO4 - Peniche	-	-	Alenquer Lourinhã Óbidos Peniche Torres Vedras
	RO5 - Sizandro	-	-	Sobral de Monte Agraço Torres Vedras
Rio Tejo	RT1 - Zêzere	Abrantes	-	-
		Constância		
		Ferreira do Zêzere		
		Ourém		
		Sardoal		
		Tomar		
	Vila Nova da Barquinha	Golegã Santarém	-	
	RT2 - Almonda			Alcanena Entroncamento Torres Novas
	RT3 - Alviela			Alcanena Torres Novas
RT4 - Rio Maior	-	Azambuja Cartaxo Rio Maior Santarém	Alcobaça Cadaval Caldas da Rainha	
RT5 - Alenquer	-	Azambuja	Alenquer Cadaval	
RT6 - Grande da Pipa	-	-	Alenquer Arruda dos Vinhos Sobral de Monte Agraço	
RT7 - Tejo 2	Abrantes	Almeirim Chamusca Golegã Santarém	-	
	Alpiarça Constância Entroncamento Sardoal Tomar Torres Novas Vila Nova da Barquinha			
RT8 - Tejo 3	Abrantes	Almeirim Alpiarça Azambuja Benavente Cartaxo Chamusca Coruche Salvaterra de Magos Santarém	Alenquer	



Bacias hidrográficas	Sub-bacias	Concelhos do Oeste e Vale do Tejo		
		Médio Tejo	Lezíria do Tejo	Oeste
Rio Tejo	RT9 - Muje	Abrantes	Almeirim Alpiarça Chamusca Coruche Salvaterra de Magos	–
	RT10 - Sorraia	–	Benavente Coruche Salvaterra de Magos	–

**2.1.4** - O Instituto da Água, no Sítio <http://snirh.inag.pt>, apresenta, de autoria de Almeida, C. *et al*, de Dezembro de 2000, sob o título *Sistemas Aquíferos de Portugal Continental*, uma caracterização geológica e hidrogeológica das quatro unidades hidrogeológicas, extraindo-se do que consta quanto à Orla Ocidental o seguinte:

*“(…) Sob o ponto de vista hidrogeológico a Orla Ocidental é caracterizada pela existência de vários sistemas aquíferos importantes, relacionados com formações calcárias e detríticas.*

*(…)*

*No que respeita à circulação da água subterrânea, individualizam-se dois tipos de sistemas aquíferos: os cársicos e os porosos.*

*Os primeiros, têm por suporte, calcários e dolomitos (...). Apresentam circulação, em grande, condicionada por estruturas cársicas, que se desenvolvem pela dissolução dos carbonatos, provocada pelo próprio escoamento no aquífero. A infiltração, quando a superfície se encontra carsificada, é elevada, podendo ser da ordem de 50 a 60% da precipitação. Também a capacidade de armazenamento e transmissiva dependem da carsificação. Estes aquíferos têm, em regra, poder de autorregulação limitado, que bem se evidencia pelas grandes variações de caudal das nascentes por onde descarregam e pela amplitude da variação dos níveis da água, entre a época das chuvas e a estação seca.*

*A infiltração e o escoamento rápido, pelas estruturas cársicas, tornam estes aquíferos particularmente vulneráveis à poluição, com muito baixo poder autodepurador e com propagação rápida das contaminações.*

*Os sistemas aquíferos porosos, suportados pelas formações detríticas mesozóicas e algumas terciárias, são multicamada. (...)”*

São exemplos de sistemas aquíferos cársicos os O9 - Penela-Tomar, O11 - Sicó-Alvaiázere, O20 - Maciço Calcário Estremenho e O26 - Ota-Alenquer.

No sistema aquífero cársico O20 - Maciço Calcário Estremenho tem a nascente, entre outros, os rios Almonda, Alviela, Lena e Lis em cujos caudais tem maior ou menor relevância as contribuições de águas subterrâneas.

Quanto à bacia do Tejo-Sado:

*“(…) pode considerar-se dividida em duas sub-unidades: A Bacia Terciária do Baixo Tejo e a Bacia de Alvalade.*

*A Bacia Terciária do Baixo Tejo integra o maior sistema aquífero do território nacional, tendo os seus recursos hídricos subterrâneos constituído um importantíssimo factor de desenvolvimento, pois tem assegurado numerosos abastecimentos urbanos, industriais e agrícolas. De realçar que os sistemas aquíferos desta unidade se inserem numa região onde estão presentes algumas áreas com elevada concentração populacional e industrial.*

*Nesta unidade foram considerados quatro sistemas aquíferos: sistema aluvionar do Tejo, Margem Direita, Margem Esquerda e Bacia de Alvalade.*

*No que respeita aos três primeiros a divisão encerra algo de artificial, já que é bastante provável, embora não muito evidente, que não existam fronteiras bem definidas entre eles. No entanto, sob o ponto de vista prático a divisão justifica-se dado tratar-se de sistemas bastante complexos e ocupando uma grande extensão. Além disso, por ser o rio Tejo, comprovadamente, um eixo de drenagem dos sistemas, ele constitui uma fronteira natural.*

*(…)*

A importância dos sistemas integrados na unidade e a grande procura de água para abastecimentos urbanos e industriais, além de agrícolas, levou a que o governo português, por intermédio da então Direcção Geral dos Recursos e Aproveitamentos Hidráulicos (DGRAH), estabelecesse um projecto de cooperação com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Desse projecto, designado projecto da Península de Setúbal (PNUD/POR/77/015), resultou um modelo matemático (DGRAH, PNUD, 1980) onde são integrados os sistemas da Margem Direita, Margem Esquerda e Aluviões do Tejo.

(...)

As produtividades dos sistemas aquíferos integrados nesta unidade hidrogeológica são, em geral, muito elevadas, havendo captações que ultrapassam os 100 L/s. As séries gresó-calcárias, são as mais produtivas, situando-se os valores mais frequentes de caudais entre 20 e 50 L/s. Na Margem Direita do Tejo as produtividades são menores.

Quanto à qualidade da água para consumo humano, as águas são caracterizadas por valores de condutividade, cloretos e sódio que, quase sempre, excedem os VMR. Verifica-se também um número significativo de violações daquele limite em relação ao sulfato e nitrato. A presença de concentrações elevadas de nitratos, em concentrações que ultrapassam os VMA, acompanhadas de resíduos de pesticidas, é referido, por exemplo, por Cerejeira et al. (1995) e Batista et al. (1998). A área montante de Santarém é referida como a mais problemática. Este tipo de problemas afecta os aquíferos freáticos nas áreas com maior actividade agrícola. Os aquíferos profundos, alguns com tempos prolongados de residência da água, estão, em geral, isentos deste tipo de contaminação. (...)

## 2.2 - Necessidades e disponibilidades de água

2.2.1 - Quer no Plano de Bacia Hidrográfica do Tejo, quer no Plano de Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Oeste, o primeiro aprovado pelo Decreto Regulamentar nº 18/2001, de 7 de Dezembro, e o segundo pelo Decreto Regulamentar nº 26/2002, de 5 de Abril, ambos com a duração máxima de oito anos e devendo ser revistos no prazo máximo de seis anos, é feito, nas respectivas Partes II, um diagnóstico que nos correspondentes Capítulos 1 contempla a problemática das necessidades e disponibilidades de água, apresentando-se seguidamente extractos mais significativos:

“(…)

### a) Diagnóstico da situação

(…)

A análise do balanço em ano médio permite concluir, na generalidade, que os recursos hídricos (superficiais e subterrâneos) gerados [na parte portuguesa da bacia hidrográfica do rio Tejo / na região das ribeiras do Oeste] são globalmente suficientes para satisfazer as necessidades actuais. Com efeito, as necessidades globais das actividades consumptivas (agricultura, abastecimento a aglomerados populacionais e à indústria) são em ano médio [da ordem de 2 400 hm<sup>3</sup>, sendo o escoamento médio anual gerado na parte portuguesa da ordem de 5 454 hm<sup>3</sup>, cerca de duas vezes superior às necessidades referidas na parte portuguesa da bacia hidrográfica do rio Tejo / bastante inferiores ao escoamento médio anual da ordem de 325 hm<sup>3</sup> na região das ribeiras do Oeste], além das disponibilidades subterrâneas, que são da ordem de [respectivamente 2 964 hm<sup>3</sup> / 440 hm<sup>3</sup>]. (...)

Apesar do que atrás se referiu, devido à grande variabilidade interanual, anual e sazonal, e à relativamente pequena capacidade de armazenamento de água em albufeiras, [e sendo algumas das captações realizadas com características de fio de água na parte portuguesa da bacia hidrográfica do rio Tejo / 8 hm<sup>3</sup> na região das ribeiras do Oeste], verificam-se algumas situações de carência, que podem vir a ser minimizadas através do reforço de infra-estruturas de captação e armazenamento.

(…)

### b) Sustentabilidade socioeconómica da utilização dos recursos hídricos

#### Usos consumptivos

#### Considerações gerais

De um modo geral, pode afirmar-se que, em termos médios e globais, os recursos hídricos disponíveis na bacia hidrográfica [do rio Tejo / das ribeiras do Oeste] são suficientes para satisfazer as necessidades (actuais e previsíveis no futuro) das actividades consumptivas, pelo que a disponibilidade de água não constituirá, em princípio, o factor de ameaça determinante no que respeita à sustentabilidade dos respectivos sectores económicos.

Sem prejuízo do que foi referido, é, no entanto, de registar que, quando ao conceito de disponibilidade (encarada como a existência potencial do recurso) se associa o factor custo, a questão da sustentabilidade de algumas actividades económicas

*não se apresenta da mesma forma, tendo em conta a debilidade da estrutura económica do sector, nomeadamente a agricultura.*

*Nesta perspectiva, a sustentabilidade das actividades consumptivas dependerá, pois, mais de condicionantes ambientais do que propriamente da disponibilidade dos recursos hídricos.*

*A este propósito, são de referir as fortes deseconomias externas nas utilizações, seja do abastecimento doméstico, industrial e agrícola, decorrentes fundamentalmente da enorme percentagem de perdas que actualmente se verifica e da pulverização e pequena dimensão dos sistemas existentes.*

*(...)*

#### Quanto à agricultura e agro-pecuária, na bacia do rio Tejo:

*“(...)*

*O sector de agricultura e agro-pecuária é claramente o grande consumidor de água (...), com um volume total utilizado, em ano médio, de cerca de 1930 hm<sup>3</sup>, correspondente a cerca de 81% da procura total anual.*

*Em ano seco, esta procura ascende a cerca de 2 154 hm<sup>3</sup>.*

*Uma parte importante da água utilizada nos regadios retorna ao meio hídrico, estimando-se que, em ano seco, o volume restituído seja da ordem de 926 hm<sup>3</sup>, pelo que o consumo efectivo é da ordem de 1 228 hm<sup>3</sup> por ano.*

*Cerca de 77% do consumo total anual do sector agrícola tem lugar no trimestre de Julho a Setembro, que corresponde ao período em que as disponibilidades hídricas são menores, o que origina algumas situações de escassez de água.*

*A resolução deste tipo de situações passará pela adopção de medidas de vária índole, nomeadamente a implementação de infra-estruturas de armazenamento e de transporte, a redução drástica das perdas, o uso de adequadas técnicas agrícolas e o melhoramento das tecnologias de rega.*

*(...)*

#### e, nas ribeiras do Oeste, de igual modo:

*“(...)*

*A principal utilização dos recursos hídricos (...) está ligada ao sector agrícola, cujas necessidades anuais são da ordem de 130 hm<sup>3</sup> em ano médio e de 145 hm<sup>3</sup> em ano seco. Os consumos da agro-pecuária são de aproximadamente 1,6 hm<sup>3</sup>/ano, representando 1,2% do total consumido na actividade agrícola e agro-pecuária.*

*Uma parte da água utilizada nos regadios retorna ao meio hídrico, sendo que valores da ordem de 40% são perdidos, perfazendo um total de 80 hm<sup>3</sup> a 90 hm<sup>3</sup> de volume de água efectivamente consumido, respectivamente para ano médio e ano seco.*

*Os problemas de abastecimento de água à agricultura ocorrem principalmente no período estival (Julho a Setembro), que representa cerca de 61% do consumo total anual, uma vez que é nesse período que as disponibilidades hídricas são menores.*

*O regadio na região sofreu nos últimos anos um grande dinamismo no sentido de melhoramento das tecnologias de rega, aumentando os níveis médios de produtividade das culturas, uma vez que as condições são favoráveis do ponto de vista da capacidade de uso do solo para a agricultura, do uso de técnicas agrícolas mais eficientes e também do uso, algumas vezes desmedido, de factores de produção, que agravam a contaminação dos meios hídricos.*

*Os estrangulamentos mais frequentes nos regadios, que levam a uma menor eficiência de rega, são a degradação das redes de distribuição e dos equipamentos de regularização de caudais, que, quando associados a anos secos, com insuficiências nos recursos hídricos, também condicionam a evolução dos aproveitamentos.*

*(...)*

#### Quanto aos aglomerados populacionais, na bacia do rio Tejo:

*“(...)* é o sector com maiores necessidades de água, a seguir à agricultura (...) com um valor de 276 hm<sup>3</sup> por ano, que corresponde a cerca de 12% das necessidades de água totais.

*Apesar da situação ser variável nas diferentes regiões da bacia, pode concluir-se que, em termos quantitativos e de um modo geral, a satisfação das necessidades de água para abastecimento aos aglomerados populacionais é satisfeita.*

*Existem, no entanto, alguns aspectos em que aquela sustentabilidade pode ser posta em causa, nomeadamente no que respeita à vulnerabilidade das origens em termos quantitativos e à garantia da boa qualidade do serviço.*

*A variedade de situações na bacia hidrográfica do rio Tejo é bem evidenciada pelo facto de perto de 60% da população ser abastecida pelo sistema da EPAL, ao qual, pela sua dimensão e pelos meios associados, corresponde uma gestão*

*profissionalizada, assegurando uma qualidade de serviço que não é acompanhada pela esmagadora maioria dos restantes sistemas existentes na bacia.*

*Com efeito, numa forma geral, existe um elevado número de sistemas predominantemente de pequena ou muito pequena dimensão, sendo esta situação grandemente responsável pela não existência de economias de escala quer ao nível dos custos de investimento, quer ao nível da gestão dos sistemas.*

*(...)*

e, nas ribeiras do Oeste:

*(...)*

*Apesar da situação ser variável nas diferentes regiões da bacia, pode concluir-se que, em termos quantitativos e de um modo geral, a satisfação das necessidades de água para abastecimento (...) está garantida.*

*O volume total de água associado aos sistemas de abastecimento concelhios servidos pelas redes públicas é de cerca de 60 milhões de m<sup>3</sup>/ano para a totalidade da área em estudo, dos quais cerca de 40 milhões de m<sup>3</sup>/ano correspondem a utilizações domésticas e os restantes 20 milhões de m<sup>3</sup>/ano a utilizações não domésticas (indústria transformadora e restantes actividades).*

*Existem, no entanto, alguns aspectos em que a sustentabilidade pode ser posta em causa, nomeadamente no que respeita à vulnerabilidade das origens em termos quantitativos e à garantia da boa qualidade do serviço.*

*As deficiências na regularidade do abastecimento de água estão muito relacionadas com as limitações dos caudais de origem subterrânea (e, assim, manifestam-se principalmente no Verão) e com roturas.*

*A tendência que se verifica para uma utilização mais intensa de águas de superfície armazenadas em albufeiras e para a criação de sistemas abrangendo áreas territoriais cada vez mais vastas conduz a que, ao mesmo tempo que se resolve o problema da irregularidade dos recursos naturais, se aumente a complexidade técnica dos sistemas e, conseqüentemente, se criem imperativos para o recurso a pessoal técnico especializado e a instrumentos mais aperfeiçoados de gestão técnica.*

*(...)*

aplicando-se a ambas as bacias hidrográficas o que seguidamente se transcreve dos respectivos PBH:

*(...)*

*Nesta perspectiva, pode afirmar-se que para assegurar uma adequada sustentabilidade do abastecimento de água aos aglomerados populacionais, haverá que tomar medidas fundamentalmente baseadas na protecção das origens, na redução drástica das perdas e na criação de sistemas integrados a diversos níveis que permitam a racionalização da respectiva gestão e exploração.*

*(...)*

Quanto ao abastecimento à indústria, na bacia do rio Tejo:

*(...)*

*As necessidades de água (...) são de 169 hm<sup>3</sup> por ano, que constitui cerca de 7% da procura total anual. Cerca de 75% das necessidades de água é assegurada por origens próprias, sendo a parcela restante assegurada pelo abastecimento através de redes públicas.*

*A região de Lisboa e Vale do Tejo absorve mais de 85% dos volumes de água, com relevância para os concelhos do Seixal, Vila Franca de Xira e Lisboa.*

*Os sectores industriais a que correspondem os maiores consumos são as indústrias alimentares, com relevância para a produção de azeite e de vinho, e as indústrias de pasta de papel.*

*(...)*

nas ribeiras do Oeste:

*(...)*

*As necessidades totais de água da indústria transformadora implantada na bacia foram estimadas em cerca de 7 milhões de m<sup>3</sup>/ano, dos quais aproximadamente 4 milhões de m<sup>3</sup>/ano são satisfeitos pelas redes públicas e 3 milhões de m<sup>3</sup>/ano são satisfeitos por captações próprias.*

*Relativamente às indústrias transformadoras servidas por captações próprias avaliaram-se as perdas nos sistemas próprios em cerca de 10% do consumo (3 milhões de m<sup>3</sup>/ano), pelo que as necessidades hídricas totais corresponderão a 3,3 milhões de m<sup>3</sup>/ano.*

*As necessidades de água da indústria transformadora concentram-se num pequeno número de tipo de indústrias - indústria alimentar (73%), indústrias químicas (10%), indústrias de pedra, argila e vidro (6%) e indústrias de máquinas não eléctricas (5,5%) - que, em conjunto, representam cerca de 95% das necessidades totais estimadas para a bacia hidrográfica.*

*(...)*

e, quer no rio Tejo, quer nas ribeiras do Oeste:

*“(...)*

*À semelhança do que foi referido para o abastecimento de água, a sustentabilidade do abastecimento à indústria não se encontra ameaçada em termos quantitativos, existindo, no entanto, também a necessidade de assegurar a redução drástica do nível de perdas de água.*

*No que se refere aos sistemas económicos e financeiros das utilizações da água pela indústria, existe a noção de que a totalidade da água utilizada através de origens próprias é captada sem que exista qualquer contrapartida para a comunidade, ou seja, constitui um recurso industrial gratuito.*

*A adequada sustentabilidade do abastecimento à indústria terá que ser assegurada também através de medidas de poupança e utilização das melhores tecnologias disponíveis.*

*(...)*”.

**2.2.2 - A limitada dimensão, a configuração do curso e o regime hidrológico de cada uma das ribeiras do Oeste implicam pequena ou nula aptidão para os usos não consumptivos com maior importância económica e social numa bacia hidrográfica (produção de energia, navegação, extracção de inertes, pesca e aquacultura). No entanto, no rio Tejo:**

*“(...)*

*A produção de energia hidroeléctrica, como utilização não consumptiva de água, na bacia do rio Tejo, assume uma expressão com significado a nível nacional, resultante da existência de sete aproveitamentos de grande dimensão, que contribuem com uma potência de 594 MW e uma energia média anual estimada em cerca de 1 570 GWh/ano, que representam, respectivamente, 15% e 13% da capacidade produtiva instalada a nível nacional.*

*Embora não fazendo o Plano qualquer avaliação quanto à sua viabilidade, é de registar que as potencialidades identificadas, fundamentalmente no troço principal do rio Tejo e no rio Ocreza, relativas a futuros aproveitamentos deste tipo, poderiam aumentar em perto de 50% os valores de energia e potência actuais.*

*Também as centrais térmicas se constituem como importantes utilizadores de água. Embora sendo classificados como utilizadores não consumptivos, há sempre uma parte da água utilizada que não retorna ao meio hídrico. Nas Centrais do Pego, do Carregado e do Barreiro o volume consumido ascende a cerca de 160h m<sup>3</sup> por ano (volume utilizado de 477 hm<sup>3</sup>, retorno de 317 hm<sup>3</sup>).*

*Embora, na generalidade dos casos, a navegabilidade do rio Tejo seja focada em termos do trânsito comercial longitudinal, deve salientar-se que o seu aproveitamento como via navegável assume particular importância enquanto meio natural de abrigo para a navegação de alto mar (aproveitado pelas instalações do porto de Lisboa) e suporte de trânsito fluvial transversal, entre as duas margens, que se verifica um pouco ao longo de todo o curso do rio, mas que assume proporções de projecção económica e social na zona da Grande Lisboa.*

*(...)*

*Enquanto actividade económica, a pesca na bacia do rio Tejo tem sofrido uma gradual diminuição da sua tradicional importância, tendo-se passado de 3 000 pescadores profissionais em 1985 para menos de 400 em 1994. Pelo contrário, a pesca de recreio e desportiva tem assumido crescente relevância, verificando um aumento de pescadores licenciados, entre 1985 e 1994, de uma para duas centenas de milhares.*

*Os factores condicionantes da actividade piscatória são fundamentalmente os efeitos da poluição na degradação da quantidade e nas condições biológicas dos peixes tanto nos troços lóticos como léticos, registando-se também algumas situações de conflito com outras actividades económicas fortemente consumptivas, nomeadamente em cursos fluviais de menor dimensão em que o caudal possa ser significativamente afectado pela utilização dos recursos hídricos.*

*No que respeita à aquacultura, na bacia do rio Tejo, é de realçar a existência de unidades importantes, em particular no estuário, com destaque para a ostricultura e outros tipos de cultura de moluscos, nomeadamente entre Alcochete e o Seixal. Em contrapartida, são muito poucas as aquaculturas identificadas em águas dulçaquícolas, sendo de referir apenas três na bacia do rio Zêzere, uma na do Sorraia e outra em Aveiras de Baixo, alimentada por águas subterrâneas.*

*(...)*”

## 2.3 - A qualidade da água

**2.3.1** - A qualidade da água está considerada nos dois PBH em duas perspectivas: para usos múltiplos e em função dos usos e utilizações designadas e potenciais (Cf. Capítulo 4 da Parte II).

Quanto à qualidade da água para usos múltiplos, na bacia do rio Tejo:

“(…)

*Face à avaliação dos cursos de água no último ano hidrológico com dados analíticos disponíveis (1998-1999), a situação caracteriza-se pela existência de uma fracção considerável de troços classificáveis como «Extremamente poluídos» ou «Muito poluídos», existindo um número reduzido de troços classificáveis como «Poluídos» e «Fracamente poluídos». Os locais classificados como «Extremamente poluídos» situam-se nas redes hidrográficas dos rios Alviela e Trancão (entretanto nestas bacias verificou-se uma melhoria da situação com a recente instalação ou remodelação de sistemas de despoluição, posterior à data dos dados analíticos utilizados na avaliação), no rio Alenquer, no rio Almonda, no rio Grande da Pipa, no rio Maior e na Ribeira da Ota, além de algumas estações do rio Tejo (Perais, Barca da Amieira, Valada) e do rio Ponsul (Ponte da Munheca).*

*Os parâmetros que apresentam valores indicadores da degradação da qualidade da água são normalmente o oxigénio dissolvido, a CBO(índice 5), o azoto amoniacal e os parâmetros microbiológicos.*

(…)

*A albufeira de Castelo do Bode, com um papel extremamente relevante como origem de água para abastecimento público (uma vez que é responsável por cerca de 60% do caudal captado para abastecimento público pelo sistema da EPAL), tem evidenciado alguma degradação da qualidade da água (CQO, OD), associada ao intenso desenvolvimento urbanístico na envolvente do plano de água e à elevada frequência de veraneantes na época estival.*

*As diferentes situações podem agregar-se nas sub-bacias a seguir indicadas, havendo necessariamente, pela simplificação introduzida, zonas de transição entre as que são tipificadas:*

*Sub-bacia do Zêzere - ocupa cerca de 20% da área do PBH Tejo. Nela residem cerca de 220 000 habitantes e a poluição tóxica industrial é bastante significativa (estimando-se em cerca de 254 000 hab. eq. em CBO(índice 5)), correspondendo as cargas de poluição respectivas a cerca de 7,5% e de 7,3% das de toda a área do PBH Tejo.*

*Compreende, no essencial, três zonas estruturalmente diferentes:*

*Cova da Beira - uma zona com população significativa (cerca de 90 000 habitantes); reduzido nível de tratamento das águas residuais urbanas (da ordem de 40%); intensa actividade industrial (cerca de 1450 t/ano em CBO(índice 5)) centrada na indústria têxtil e na produção de vinho; áreas agrícolas significativas e uma exploração mineira de grandes dimensões. Os cursos de água nesta zona estão poluídos;*

*Zona intermédia - a mais vasta, correspondendo a cerca de 56 000 habitantes residentes com um baixo nível de tratamento das águas residuais urbanas (<15%); grandes áreas florestais e uma actividade industrial pouco expressiva (cerca de 510 t/ano em CBO(índice 5)), centrada nomeadamente na produção de azeite e de vinho e no abate de gado. Existem nesta zona algumas lixeiras desactivadas mas ainda não seladas à data do levantamento. De referir nesta zona duas albufeiras de grande capacidade - Castelo do Bode e Cabril - que são origem de água para abastecimento público e que, não obstante alguns problemas específicos, ainda apresentam, globalmente, água de boa qualidade;*

*Bacia do Nabão - com cerca de 74 000 habitantes residentes, dos quais apenas uma reduzida fracção dispõe de tratamento das águas residuais urbanas (da ordem de 12%); uma actividade industrial diversificada (papel e cartão, abate de animais, produção de vinho e de azeite) com reduzido significado (cerca de 415 t/ano em CBO(índice 5)). Os cursos de água nesta zona estão poluídos.*

*Por sua vez, o próprio rio Zêzere constitui em quase todo o seu percurso um curso de água com excelente qualidade, o que, atendendo ainda ao valor significativo do seu escoamento anual, faz dele um importante recurso potencial na área do PBH Tejo;*

(…)

*Sub-bacias da margem direita do Tejo entre a foz do Zêzere e a foz do Trancão - compreendem as sub-bacias do rio Almonda, do rio Alviela, do rio Maior, do rio Alenquer e do rio Grande da Pipa. Nas bacias do Almonda, do Alviela e do rio Maior há áreas significativas de risco de inundação. A população residente é relativamente reduzida, mas os níveis de atendimento com tratamento de águas residuais urbanas são ainda muito incipientes. A poluição tóxica industrial, todavia, excede o meio milhão de habitantes equivalentes em CBO (índice 5) - cerca de 15% do total do PBH do Tejo - com especial relevância para a sub-bacia do rio Maior (com mais de metade dessa contribuição) e está associada a diversas actividades específicas, diferentes em cada uma das sub-bacias: alimentar, óleos, gorduras, álcool e papel na do Almonda, curtumes na do Alviela, suiniculturas, indústria alimentar e pesticidas na do rio Maior, vinho e outra*

*indústria alimentar na do rio Grande da Pipa e alimentar e papel na de Alenquer. Consequentemente - e com excepção do rio Alviela, onde se terão conseguido recentemente condições adequadas de despoluição dos efluentes da indústria de curtumes - os cursos de água exibem, numa forma geral, má qualidade física, química e microbiológica e existem problemas de má qualidade das águas subterrâneas;*

*Sub-bacias do rio Sorraia e da Ribeira de Muge - ocupam uma vasta área - cerca de um terço da bacia hidrográfica do Tejo. Os níveis de tratamento das águas residuais urbanas ainda estão longe do desejável e a carga de poluição industrial - associada sobretudo a grandes suiniculturas e à indústria alimentar - é muito significativa. De referir a existência de lixeiras ainda não seladas, activas ou desactivadas, à data do levantamento. Existem vastas áreas de agricultura de regadio. Como consequência, os cursos de água evidenciam condições muito degradadas, sobretudo no Verão, e as albufeiras estão eutrofizadas. Nalguns sistemas hidrogeológicos de elevada vulnerabilidade à poluição, a água evidencia alguns problemas de qualidade;*

(...)"

e, na bacia das ribeiras do Oeste:

"(...)

*Face à avaliação dos cursos de água em dois anos hidrológicos recentes com dados analíticos disponíveis (1995-1996 e 1997-1998), a situação geral caracteriza-se pela existência de uma fracção considerável de situações classificáveis como «cursos de água extremamente poluídos» (oito estações, representando 80% do total), existindo duas situações classificáveis como «cursos de água poluídos» (ou seja, 20% do total).*

*Os parâmetros que apresentam valores indicadores da degradação da qualidade da água, são normalmente o oxigénio dissolvido, os sólidos suspensos totais, a CBO<sub>5</sub>, e o azoto amoniacal.*

(...)"

No que concerne a qualidade da água em função dos usos e utilizações designadas e potenciais, à data de elaboração do PBH do Tejo:

"(...)

*As situações de insuficiente cumprimento identificadas nas águas classificadas, relativamente aos requisitos de qualidade em função dos usos, prendem-se com as seguintes causas:*

*Funcionamento, exploração e manutenção deficiente em algumas infra-estruturas de tratamento de águas residuais urbanas;*

*Significativa poluição industrial, em algumas áreas da bacia hidrográfica do Tejo, associada à ocorrência de zonas com uma intensa ocupação industrial, como é o caso da envolvente do estuário do Tejo, ou núcleos específicos de maior densidade industrial, designadamente, (...) Alcanena, Torres Novas e Tomar (...);*

*Ocorrência de situações de inexistência e ou deficiência de sistemas de tratamento de efluentes industriais; mais notório nas instalações de menor dimensão e nos sectores de actividade industrial mais tradicionais, como é o caso das actividades de produção de azeite e vinho;*

*Existência de locais de deposição de resíduos industriais perigosos e não perigosos, armazenados de modo pouco controlado;*

*Deposição inadequada de resíduos sólidos urbanos: Tendo em conta a 2.ª versão preliminar do plano de acção para os resíduos sólidos urbanos, até 2006 será completada a instalação de todas as infra-estruturas de tratamento, incluindo aterros, incineradores, unidades de valorização orgânica e estações de transferência, o que permitirá a promoção do encerramento e recuperação ambiental da totalidade das lixeiras.*

*Os problemas identificados na qualidade dos meios hídricos resultam também da:*

*Vulnerabilidade das captações a fontes de poluição e à ocorrência de situações de poluição accidental. Vulnerabilidade associada à vasta área da bacia hidrográfica em território espanhol e à ausência de albufeiras com grande capacidade de armazenamento em território nacional, não existindo planos de emergência para actuação em caso de acidente;*

*Deficiência de protecção das captações de águas superficiais em albufeiras (com excepção da de Castelo do Bode) e das captações de águas subterrâneas;*

*Insuficiências dos sistemas de monitorização instalados, quer das águas superficiais, quer das águas subterrâneas, nomeadamente pela ausência de controlo analítico de elevado número de captações e pelo número de parâmetros determinados relativamente às exigências legais aplicáveis ao controlo analítico de troços com determinadas utilizações;*

*Planos de acção faseados para melhoria da qualidade da água, ainda não implementados na sua totalidade.*

(...)"

Na área do PBH das Ribeiras do Oeste, no que concerne as águas superficiais:

*“(...) a qualidade (...) é bastante degradada na generalidade dos cursos de água, embora nalguns deles, em zonas de cabeceira, ainda se mantenha de qualidade boa ou razoável. Este panorama decorre de inúmeros factores, particularmente da sua ocupação humana e da natureza das actividades económicas instaladas, além das características biofísicas do território.*

*Quanto às águas superficiais, sistematizam-se de seguida as diferentes situações em cada uma das (...) sub-bacias principais consideradas:*

#### **Sub-bacia de Alcobaça**

*Residem nesta sub-bacia cerca de 68 000 habitantes correspondendo à quase totalidade dos concelhos da Nazaré e de Alcobaça e uma parte do concelho de Porto de Mós dos quais, à data do levantamento efectuado no âmbito do Plano, apenas 46,4% dispunham de tratamento das suas águas residuais urbanas. A poluição tópica de origem urbana, bem como a poluição de origem pecuária na área do concelho de Alcobaça, são significativas, sendo de referir ainda a presença de algumas unidades industriais, sobretudo cerâmicas e lagares.*

*Embora alguns cursos de água secundários que são monitorizados tenham água de qualidade razoável, o principal curso de água - o rio Alcobaça - tem água de má qualidade bacteriológica e com presença expressiva de nutrientes. As duas praias costeiras monitorizadas têm tido boa qualidade para banho.*

(...)

#### **Sub-bacia São Martinho**

*Nesta sub-bacia, que abrange a maioria do concelho das Caldas da Rainha (além de uma pequena parte dos concelhos de Alcobaça e Nazaré), residem cerca de 43 000 habitantes, dos quais cerca de 40% têm tratamento das respectivas águas residuais urbanas. Existem diversas unidades industriais relevantes nesta sub-bacia, sobretudo do sector alimentar, localizadas nos concelhos de Alcobaça e Caldas da Rainha. A forte presença de efectivos pecuários na bacia hidrográfica do rio Tornada traduz-se, por sua vez, em poluição difusa significativa.*

*No rio Tornada, o principal curso de água, a concentração bacteriana é elevada. De destacar a formação lagunar costeira de São Martinho do Porto, muito importante pelo seu interesse lúdico e paisagístico, que, não obstante em 1996 ter evidenciado má qualidade, tem tido em anos posteriores boa qualidade para uso balnear.*

(...)

#### **Sub-bacia da Lagoa de Óbidos**

*Sendo uma das maiores sub-bacias da área do Plano, abrange uma população estimada em cerca de 38 000 habitantes (residente na totalidade do concelho do Bombarral, na maior parte dos concelhos do Cadaval e de Óbidos e ainda em partes significativas dos concelhos de Caldas da Rainha, Alenquer e Lourinhã), com uma cobertura relativamente elevada com tratamento de águas residuais urbanas (68,9%). No conjunto da área do Plano, e em termos relativos, a poluição tópica é pouco expressiva, embora a poluição difusa (sobretudo de origem agrícola) tenha algum significado. Existem diversas unidades poluentes relevantes na área de montante desta sub-bacia (unidades industriais sobretudo do sector alimentar, lagares e suiniculturas).*

*O rio Arnóia e o seu afluente rio Real, os principais cursos de água, evidenciam água de deficiente qualidade (nomeadamente quanto à presença de nutrientes e de bactérias fecais). O rio da Cal, onde se processa a descarga dos esgotos urbanos da cidade das Caldas da Rainha, era o curso de água mais poluído em toda a área do Plano à data do levantamento efectuado. De destacar a Lagoa de Óbidos, formação lagunar costeira de grande importância lúdica e de grande interesse para criação de bivalves, que tem tido, desde há vários anos, problemas de qualidade da água, mas cuja resolução está a ser desenvolvida.*

(...)

#### **Sub-bacia de Peniche**

*Numa área de cerca de 388 km<sup>2</sup>, que abrange todo o concelho de Peniche e a grande maioria do concelho da Lourinhã, além de pequenas partes dos concelhos de Alenquer, Óbidos e Torres Vedras, residem um total aproximado de 86 000 habitantes, de que apenas pouco mais de metade (cerca de 52%) têm tratamento das respectivas águas residuais urbanas. Salienta-se a presença de dois estaleiros navais no concelho de Peniche e ainda de diversas instalações industriais do sector alimentar. As áreas dos concelhos da Lourinhã e do norte do concelho de Torres Vedras afectas a esta sub-bacia evidenciam poluição tópica e difusa significativas, estando referenciadas diversas suiniculturas de grande dimensão.*

*O rio de São Domingos (onde se situa a barragem com o mesmo nome e em cuja albufeira se efectua captação de água para abastecimento ao concelho de Peniche) é um dos principais cursos de água, juntamente com o rio Grande e o rio Alcabrichel.*

*A extensa costa proporciona inúmeras zonas balneares, de que um total de 19 (além da das ilhas Berlengas) eram regularmente monitorizadas em 1998; destas, a praia da Areia Branca, próxima da foz do rio Grande, apresenta com*



alguma frequência água de qualidade bacteriológica inadequada para fins balneares, o mesmo acontecendo, com carácter esporádico, com um reduzido número de outras praias marítimas (Paimogo, Porto Dinheiro, Mirante), tendo as restantes sistematicamente água de boa qualidade para banho.

(...)

#### **Sub-bacia do Sizandro**

Numa área que abrange a maioria do concelho de Torres Vedras e partes significativas dos concelhos de Sobral de Monte Agraço e Mafra, residem cerca de 54 000 habitantes, sendo de apenas 25,5% a respectiva taxa de atendimento com tratamento de águas residuais urbanas.

Identificaram-se diversas unidades industriais relevantes, de diferentes sectores de actividade, em toda a sub-bacia, cujos efluentes descarregam em colectores municipais. Por outro lado, a poluição difusa é muito significativa, quer na componente pecuária, quer na componente agrícola.

O rio Sizandro, o curso de água mais importante desta sub-bacia, evidencia má qualidade no seu troço terminal, com grande concentração bacteriana, para além de elevados níveis de azoto amoniacal e de fosfatos. Não existem águas balneares classificadas na zona costeira.

(...)"

e, no que respeita às águas subterrâneas:

"(...) são de destacar zonas correspondentes a aquíferos com vulnerabilidade à poluição «alta» ou «média a alta» no extremo nascente da área do Plano abrangido pelo concelho de Alcobaça - maciço calcário Estremenho - e em pequenas faixas dispersas (sistemas aquíferos de Maceira e Pataias, a N. E. da Nazaré; calcários do Cretácico Superior de Pêro Pinheiro, a S. W. de Sintra; Jurássico Médio e Superior de Montejunto, no limite da área do Plano correspondente às zonas da fronteira S. E. dos concelhos do Cadaval e de Torres Vedras e da fronteira N. W. do concelho de Alenquer), abrangendo, no seu conjunto, uma fracção muito reduzida da área do Plano.

No sistema aquífero do maciço calcário Estremenho a qualidade bacteriológica da água é deficiente e evidenciaram-se pontualmente problemas quanto à qualidade físico-química; nos sistemas aquíferos de Maceira e Pataias, bem como nos calcários do Cretácico Superior de Pêro Pinheiro, e do Jurássico Médio e Superior de Montejunto, os dados analíticos são escassos ou inexistentes.

(...)"

sendo as fontes de poluição referidas do seguinte modo:

"(...)

Os principais problemas identificados quanto às fontes de poluição foram:

Baixos índices de atendimento em instalações de tratamento de águas residuais urbanas em zonas específicas da área do Plano, nomeadamente nos concelhos de Alcobaça, Bombarral e Porto de Mós, resultantes do carácter disperso do povoamento dessas zonas;

Poluição industrial de algum significado, sobretudo em algumas sub-bacias da área do PBH das Ribeiras do Oeste, associada à ocorrência de concentrações significativas de suiniculturas. Mesmo tendo em conta apenas as suiniculturas com capacidade superior a 2 500 efectivos, estas são responsáveis por cerca de 36% da carga poluente total da bacia hidrográfica em CBO5. Esta situação é mais visível nas sub-bacias Alcobaça e São Martinho. Quanto à indústria transformadora, são os sectores alimentar e da indústria química os que mais contribuem para a carga poluente gerada na bacia, centrando-se sobretudo nas sub-bacias Peniche, Colares e São Martinho;

Ocorrência de situações de inexistência e ou deficiência de sistemas de tratamento de efluentes industriais. De facto, embora muitas instalações disponham de algum sistema de tratamento de efluentes, verifica-se que muitas vezes consiste apenas num pré-tratamento;

Deposição inadequada de resíduos sólidos urbanos, situação que aguarda o início o início de exploração do aterro sanitário da RESIOESTE.

Quanto aos meios hídricos, os problemas identificados traduzem-se nos seguintes aspectos fundamentais:

Qualidade degradada de cursos de água, ainda que com disfunções ambientais diferentes de zona para zona consoante a sua especificidade própria;

Problemas de qualidade das águas subterrâneas nalgumas zonas de elevada vulnerabilidade à poluição;

Deficiente qualidade das águas costeiras em algumas zonas com utilizações específicas;

Deficiência de protecção das captações de águas superficiais em albufeiras e das captações de águas subterrâneas;

*Insuficiências dos sistemas de monitorização instalados, quer das águas superficiais, quer das águas subterrâneas, nomeadamente pela ausência de controlo analítico de elevado número de captações e pelo número de parâmetros determinados relativamente às exigências legais aplicáveis ao controlo analítico de troços com determinadas utilizações;*

*Planos de acção faseados para melhoria da qualidade da água, ainda não implementados na sua totalidade.*

(...)"

**2.3.2** - No Sítio <http://snirh.inag.pt> dispõe-se de dados de qualidade relativos ao período de 2002 a 2005 em pontos de água monitorizados nos vários sistemas aquíferos.

Com base nos resultados analíticos associados a esses dados a classificação da qualidade da água subterrânea é efectuada, pelo Instituto da Água, no SNIRH - Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos, com base no Anexo I do Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto, considerando-se os parâmetros determinados analiticamente nos programas de monitorização de vigilância operados pelas CCDR.

O Anexo I do diploma citado refere-se à "(...) *qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano (...)*" e contempla 3 classes que são caracterizadas no Anexo II do mesmo diploma do seguinte modo quanto aos esquemas de tratamento aplicáveis para a produção de uma água para consumo humano (água potável):

"(...)

*Classe 1 – tratamento físico e desinfecção.*

*Classe 2 – tratamento físico e químico e desinfecção.*

*Classe 3 – tratamento físico, químico de afinação e desinfecção.*

(...)"

As classes consideradas no referido Anexo I relativamente aos parâmetros dos programas de monitorização de vigilância estão estabelecidas do seguinte modo:

Parâmetros	Expressão dos resultados	A1		A2		A3	
		VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA
pH, 25 °C	Escala de Sorensen	6,5-8,5	-	5,5-9,0	-	5,5-9,0	-
Condutividade	µS/cm, 20 °C	1 000	-	1 000	-	1 000	-
Nitratos	mg/L NO <sub>3</sub>	25	50	-	50	-	50
Ferro dissolvido	mg/L Fe	0,1	0,3	1,0	2,0	1,0	-
Manganês	mg/L Mn	0,05	-	0,10	-	1,00	-
Cobre	mg/L Cu	0,02	0,05	0,05	-	1,00	-
Arsénio	mg/L As	0,01	0,05	-	0,05	0,05	0,10
Mercurio	mg/L Hg	0,0005	0,0010	0,0005	0,0010	0,0005	0,0010
Bário	mg/L Ba	-	0,1	-	1,0	-	1,0
Sulfatos	mg/L SO <sub>4</sub>	150	250	150	250	150	250
Cloretos	mg/L Cl	200	-	200	-	200	-
Fosfatos	mg/L P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,4	-	0,7	-	0,7	-
Fenóis	mg/L C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	-	0,001	0,001	0,005	0,010	0,100
Hidrocarbonetos dissolvidos ou emulsionados	mg/L	-	0,05	-	0,20	0,50	1,00
Carência química de oxigénio (CQO)	mg/L O <sub>2</sub>	-	-	-	-	30	-
Oxigénio dissolvido	% saturação de O <sub>2</sub>	70	-	50	-	30	-
Carência bioquímica de oxigénio a (CBO <sub>5</sub> , 20 °C)	mg/L O <sub>2</sub>	3	-	5	-	7	-

Parâmetros	Expressão dos resultados	A1		A2		A3	
		VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA
Azoto amoniacal	mg/L NH <sub>4</sub>	0,05	-	1,00	1,50	2,00	4,00
Coliformes totais	/100 mL	50	-	5 000	-	50 000	-
Coliformes fecais	/100 mL	20	-	2 000	-	20 000	-
Estreptococos fecais	/100 mL	20	-	1 000	-	10 000	-

sendo VMR um valor máximo recomendável e VMA um valor máximo admissível.

As classificações resultantes e os correspondentes parâmetros responsáveis encontram-se apresentados no Quadro 2.1.

**2.3.3** - No mesmo Sítio <http://snirh.inag.pt> dispõe-se de dados relativos a várias estações de monitorização da qualidade das águas superficiais no período de 1995 a 2005, cujos resultados analíticos se apresentam no Quadro 2.2.

A classificação dos cursos de água superficiais de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos é efectuada, pelo Instituto da Água, no SNIRH - Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos, com base na seguinte tabela:

Parâmetros	Expressão dos resultados	Classes				
		A Excelente	B Boa	C Razoável	D Má	E Muito má
pH		6,5 - 8,5	5,5 - 9,0	5,0 - 10,00	4,5 - 11,0	
Condutividade	(µS/cm, 20 °C)	≤ 750	750 - 1 000	1 001 - 1 500	1 501 - 3 000	> 3 000
SST	(mg/L)	≤ 25,0	25,1 - 30,0	30,1 - 40,0	40,1 - 80,0	> 80,0
Sat OD	(%)	≥ 90	89 - 70	69 - 50	49 - 30	< 30
CBO <sub>5</sub>	(mg O <sub>2</sub> /L)	≤ 3,0	3,1 - 5,0	5,1 - 8,0	8,1 - 20,0	> 20,0
CQO	(mg O <sub>2</sub> /L)	≤ 10,0	10,1 - 20,0	20,1 - 40,0	40,1 - 80,0	> 80,0
Azoto amoniacal	(mg NH <sub>4</sub> /L)	≤ 0,50	0,51 - 1,50	1,51 - 2,50	2,51 - 4,00	> 4,00
Nitratos	(mg NO <sub>3</sub> /L)	≤ 5,0	5,0 - 25,0	25,1 - 50,0	50,1 - 80,0	> 80,0
Azoto Kjeldahl	(mg N/L)	≤ 0,5	0,51 - 1,00	1,01 - 2,00	2,01 - 3,00	> 3,00
Fosfatos	(mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /L)	≤ 0,40	0,41 - 0,54	0,55 - 0,94	0,95 - 1,00	> 1,00
Fósforo total	(mg P/L)	≤ 0,2	0,21 - 0,25	0,26 - 0,40	0,41 - 0,50	> 0,50
Coliformes totais	(/100 mL)	≤ 50	51 - 5 000	5 001 - 50 000	> 50 000	-
Coliformes fecais	(/100 mL)	≤ 20	21 - 2 000	2 001 - 20 000	> 20 000	-
Estreptococos fecais	(/100 mL)	≤ 20	21 - 2 000	2 001 - 20 000	> 20 000	-
Ferro	(mg/L)	≤ 0,50	0,51 - 1,00	1,10 - 1,50	1,50 - 2,00	> 2,00
Manganês	(mg/L)	≤ 0,10	0,11 - 0,25	0,26 - 0,50	0,51 - 1,00	> 1,00
Zinco	(mg/L)	≤ 0,30	0,31 - 1,00	1,01 - 3,00	3,01 - 5,00	> 5,00
Cobre	(mg/L)	≤ 0,050	0,051 - 0,2	0,201 - 0,5	0,501 - 1,000	> 1,00
Crómio	(mg/L)	≤ 0,050	-	0,051 - 0,080	-	> 0,080
Selénio	(mg/L)	≤ 0,01	-	0,011 - 0,050	-	> 0,050
Cádmio	(mg/L)	≤ 0,0010	0,0011 - 0,0050		> 0,0050	
Chumbo	(mg/L)	≤ 0,050	-	0,051 - 0,100	-	> 0,100
Mercurício	(mg/L)	≤ 0,00050	-	0,00051 - 0,001	-	> 0,001
Arsénio	(mg/L)	≤ 0,010	0,011 - 0,050	-	0,051 - 0,100	> 0,100

Parâmetros	Expressão dos resultados	Classes				
		A Excelente	B Boa	C Razoável	D Má	E Muito má
Cianetos	(mg/L)	≤ 0,050	–	0,051 - 0,080	–	> 0,080
Fenóis	(mg/L)	≤ 0,0010	0,0011 - 0,0050	0,0051 - 0,010	0,011 - 0,100	> 0,100
Agentes tensoactivos	(Las-mg/L)	≤ 0,2	–	0,21 - 0,50	–	> 0,50

sendo cada classe caracterizada do seguinte modo:

- A - águas com qualidade equivalente às condições naturais, aptas a satisfazer potencialmente as utilizações mais exigentes em termos de qualidade;
- B - águas com qualidade ligeiramente inferior à classe A, mas podendo também satisfazer potencialmente todas as utilizações;
- C - águas com qualidade aceitável, suficiente para irrigação, para usos industriais e produção de água potável após tratamento rigoroso. Permite a existência de vida piscícola (espécies menos exigentes) mas com reprodução aleatória; apta para recreio sem contacto directo;
- D - águas com qualidade de medíocre, apenas potencialmente aptas para irrigação, arrefecimento e navegação. A vida piscícola pode subsistir, mas de forma aleatória;
- E - águas extremamente poluídas e inadequadas para a maioria dos usos.

No referido Quadro 2.2 faz-se constar as classificações atribuídas no SNIRH aos cursos de água que atrás ficaram listados.

**2.3.4** - Os dados de 2000 a 2005 relativos à qualidade da água subterrânea e os de 1995 a 2005 correspondentes à qualidade da água superficial, se bem que posteriores àqueles a que se fazem referências nos PBH Tejo e PBH Ribeiras do Oeste, não revelam melhorias do estado detectado em ambos os planos.

Com efeito há uma marcada dominância de dados que ultrapassam os limites da classe A3 (> A3) da classificação da qualidade da água subterrânea e os das classes D e E da classificação da qualidade da água superficial.

Denota-se, pois, uma vincada degradação da qualidade dos recursos hídricos, quer subterrâneos, quer superficiais, que persiste.

Com excepção de um número reduzido de pontos de água em alguns dos aquíferos, designadamente:

- no O20 - Maciço Calcáreo Estremenho, localizados nos concelhos de Alcobaça, Santarém e Torres Novas;
- no T1 - Margem Direita, localizados nos concelhos de Rio Maior e Santarém;
- no T3 - Margem Esquerda, localizados nos concelhos de Abrantes, Chamusca e Coruche;
- no T7 - Aluviões do Tejo, localizados nos concelhos de Abrantes, Almeirim, Chamusca e Torres Novas;

nos quais a qualidade da água denota, em anos mais recentes, resultados de menor contaminação ou mesmo ausência dela, a maioria dos pontos de água em todos os aquíferos estão poluídos como os dados constantes do Quadro 2.1 revelam.

Quanto aos cursos de água, com excepção da Ribeira de S. Pedro no concelho de Alcobaça todas as Ribeiras do oeste e todos os rios das sub-bacias da Bacia Hidrográfica do Rio Tejo nas sub-regiões do Médio Tejo e da Lezíria do Tejo encontram-se, conforme os dados do Quadro 2.2 mostram, marcadamente poluídos.

## 2.4 - Fontes tóxicas de poluição

**2.4.1** - Em ambos os PBH considera-se, no contexto de situações hidrológicas extremas e de risco, a poluição accidental com origem em fontes tóxicas (Cf. Capítulo 7 da Parte II).

Coincidem, nos dois PBH, as seguintes situações que se salientam pela sua especial nocividade ambiental ou elevado risco:

“(…)

a) *Instalações que apresentam riscos industriais graves de acordo com a legislação em vigor e como tal obrigatoriamente registadas na ATRIG (Autoridade Técnica de Riscos Industriais Graves);*

(…)

c) *Instalações industriais que descarregam comprovadamente substâncias perigosas da lista I nos seus efluentes ou que as incluem no seu controlo analítico;*

d) *Instalações industriais abrangidas pela classe A de licenciamento ou abrangidas pela Directiva IPPC, com produção de efluentes líquidos industriais;*

(…)

h) *Instalações de tratamento de resíduos urbanos ou industriais abrangidos pela Directiva IPPC;*

(…)”

acrescentando-se no PBH do Tejo mais estas:

“(…)

b) *Instalações de armazenagem de combustíveis que pela sua dimensão e características têm de ser licenciadas pela Direcção-Geral de Energia;*

(…)

e) *Explorações mineiras activas ou desactivadas com reconhecidos problemas ambientais;*

f) *Depósitos de resíduos industriais cujas características e localização constituem um risco acrescido para os meios hídricos;*

g) *Instalações de tratamento de efluentes ou resíduos industriais envolvendo poluentes de elevada nocividade ambiental;*

(…)”

e, no PBH das Ribeiras do Oeste, as seguintes:

“(…)

e) *Lixeiras*

*..municipais não seladas (activas ou não);*

f) *Grandes instalações de tratamento de águas residuais urbanas (> 10 000 hab. equiv.).*

(…)”.







































**QUADRO 2.2**  
**EVOLUÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL DE 1995 A 2005 EM CURSOS DE ÁGUA**  
**QUE ATRAVESSAM OS CONCELHOS DO OESTE E VALE DO TEJO**

(Folha 1 de 16)

Fonte: <http://snirg.inag.pt> - Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos / Dados sintetizados / Recursos hídricos / Qualidade da água superficial / Anuário e Boletim

Cond. - condutividade  
 SST - sólidos suspensos totais  
 OD - oxigénio dissolvido

CBO - carência bioquímica de oxigénio  
 CQO - carência química de oxigénio  
 NH<sub>4</sub> - azoto amoniacal

NO<sub>3</sub> - nitratos  
 NK - azoto Kjeldahl  
 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> - fosfatos

P - fósforo total  
 CT - coliformes totais  
 CF - coliformes fecais

EF - estreptococos fecais  
 Fe - ferro  
 Mn - manganês

Cu - Cobre  
 Cr - crómio  
 CN - cianetos

C<sub>14</sub>H<sub>18</sub>O - fenóis  
 AT - agentes tensoactivos  
 Ox - oxidabilidade

Bacia	Curso de água	Concelho	Estação	Anos	Classificações					Parâmetros responsáveis pela classificação																																
					A	B	C	D	E	pH	Cond.	SST	OD	CBO	CQO	NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	NK	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	P	CT	CF	EF	Fe	Mn	Cu	Cr	CN	C <sub>14</sub> H <sub>18</sub> O	AT	Ox											
Ribeiras do Oeste	Rio Alcoa	Alcobaça	Chiqueada	1995	●					✓						✓																										
				1996	●					✓		✓		✓				✓																								
				1997		●							✓																													
				1998				●																														✓				
				1999				●																																		
				2000				●																																		
				2001				●																																		
				2002				●																																		
				2003							●											✓																				
				2004							●																															
	2005							●																																		
		Ribeira de S. Pedro	Alcobaça	Paredes de Vitória	1996		●																																			
	1997					●																																				
	1998					●																																				
	1999				●						✓																															
	2000				●						✓																														✓	
	2001				●																																				✓	
	2002				●							✓																													✓	
	2003							●																																		✓
	2004							●																																		✓
		Rio Alfeizeirão	Alcobaça	Alfeizeirão	2001							✓																														
	2002												✓																													
	2003												✓																													
	2004													✓																												
	2005												✓																												✓	
		Rio Alcobaça	Alcobaça	Fervença	1995																																					
	1996																																							✓		
	1997																																							✓		
	1998																																							✓		
	1999																																									
	2000																																									
	2001																																									
	2002																																									
2003																																										
2004																																										
2005																																										
				1996																																	✓					



















**QUADRO 2.2**  
**EVOLUÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL DE 1995 A 2005 EM CURSOS DE ÁGUA**  
**QUE ATRAVESAM OS CONCELHOS DO OESTE E VALE DO TEJO**

(Folha 10 de 16)

Bacia	Curso de água	Concelho	Estação	Anos	Classificações					Parâmetros responsáveis pela classificação																					
					A	B	C	D	E	pH	Cond.	SST	OD	CBO	CQO	NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	NK	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	P	CT	CF	EF	Fe	Mn	Cu	Cr	CN	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	AT	Ox
Tejo	Rio Maior	Azambuja	Cais do Palácio	1998					●								✓		✓												
				1999				●			✓		✓						✓		✓										
				2000					●										✓												
				2001				●												✓											
				2002					●											✓											
				2003				●													✓										
				2004					●											✓	✓										
	2005					●											✓	✓													
	1995	Rio Almansor	Benavente	Rib. Sto Estevão	1995				●				✓																		
	1996							●			✓		✓																		
	1997							●			✓																				
	1998							●			✓																				
	1999							●												✓			✓							✓	
	2000							●			✓	✓																		✓	
	2001							●			✓																			✓	
	2002							●																						✓	
	2003							●																							✓
	2004							●																							✓
	2005				●																							✓			
	1995	Rio Tejo	Cartaxo	Valada - Tejo	1995				●											✓											
	1996						●					✓																			
	1997						●			✓			✓									✓	✓								
	1998						●															✓		✓							
	1999						●															✓									
	2000						●								✓	✓			✓	✓		✓	✓								
	2001						●			✓												✓	✓								
	2002						●															✓	✓								
	2003						●															✓	✓								
	2004						●															✓	✓	✓	✓						
	2005			●															✓	✓	✓	✓				✓					
	1995	Rio Tejo	Chamusca	Almourol	1995				●											✓											
1996	●							✓					✓			✓															
1997						●															✓										
1998	●														✓							✓									
1999						●																	✓								
2000						●														✓	✓	✓	✓								
2001						●																✓									
2002						●																✓	✓								
2003						●																✓	✓								
2004						●																✓	✓	✓	✓						
2005			●								✓								✓	✓	✓	✓									





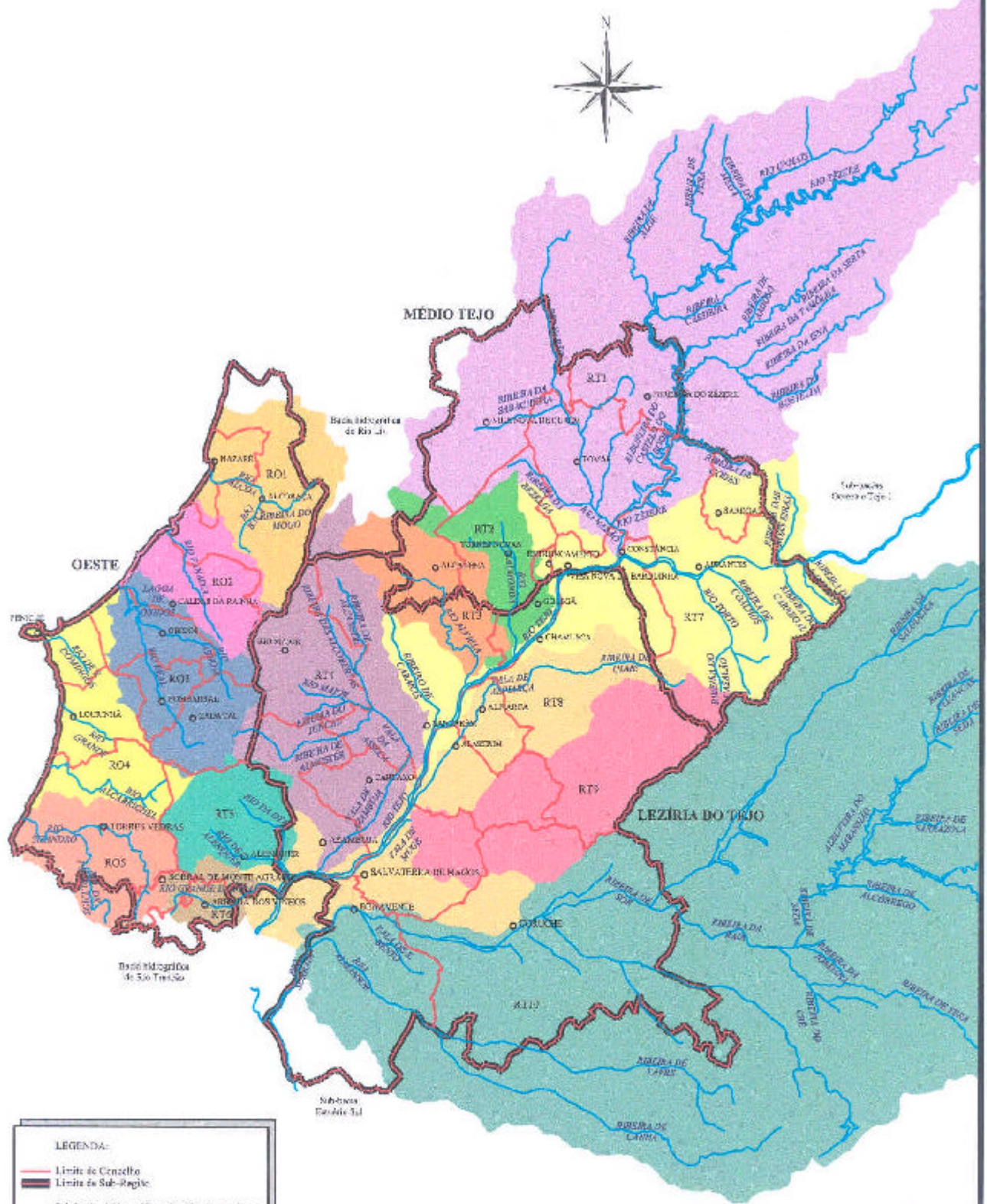












**LEGENDA:**

- Limite de Concelho
- Limite de Sub-Região

**Sub-bacias hidrográficas das Ribeiras do Oeste**

- RO1 - Alentejo
- RO2 - S. Martinho
- RO3 - Oeiras
- RO4 - Funchal
- RO5 - Sines

**Sub-bacias hidrográficas Periféricas do Tejo**

- RT1 - Zaire
- RT2 - Alentejo
- RT3 - Alentejo
- RT4 - Rio Alentejo
- RT5 - Alentejo
- RT6 - Grande do Tejo
- RT7 - Tejo 2
- RT8 - Tejo 3
- RT9 - Sado
- RT10 - Sado



parte portuguesa da bacia hidrográfica de Rio Tejo

**CURSOS DE ÁGUA PRINCIPAIS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DAS RIBEIRAS DO OESTE E DO RIO TEJO NAS SUB-REGIÕES DO OESTE E VALE DO TEJO**

Fonte: [www.azinhais.pt](http://www.azinhais.pt)





RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS DAS SUB-REGIÕES DO OESTE E VALE DO TEJO

Fonte: [www.azrh.lisboa.pt](http://www.azrh.lisboa.pt)



### 3. ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

#### 3.1 - Níveis de atendimento das populações e eficiência da utilização da água

3.1.1 - No Quadro 3.1 apresentam-se os dados do INSB 90 - Inventário Nacional de Saneamento Básico relativos a 1990, divulgados em 1994, dos concelhos das três sub-regiões do Oeste e Vale do Tejo.

Os índices de atendimento de abastecimento de água atingiam 100% em vários concelhos, a par de situações de marcadas insuficiências, como eram os casos dos concelhos de Ferreira do Zêzere e Ourém e, embora com maior valor, o de Torres Vedras.

Na comparação com a região de Lisboa e Vale do Tejo e com o Continente os valores em confronto eram os seguintes:

	Índice de atendimento da população residente (%)	Capitação doméstica (L/hab.dia)	Capitação geral (L/hab.dia)
Oeste e Vale do Tejo	92,4	119,8	133,5
Lisboa e Vale do Tejo	96,9	112,1	174,5
Continente	79,6	101,3	154,7

A situação quanto à drenagem e tratamento de águas residuais urbanas era, quanto a índices de atendimento e nível de depuração das águas tratadas, generalizadamente mais incipiente.

De igual modo, eram os seguintes os valores em confronto na comparação com a região de Lisboa e Vale do Tejo e com o Continente:

	Índice de atendimento da população residente (%)	ETAR só com tratamento primário	ETAR com tratamento secundário
Oeste e Vale do Tejo	65,7	31	37
Lisboa e Vale do Tejo	88,7	41	61
Continente	61,8	296	955

O confronto dos dados de 1990 do Quadro 3.1 com os de 2001 dos Quadros 3.2 e 3.3 revela:

- acréscimos, em certos casos marcadamente significativos, nos índices de atendimento;
- uma maior discriminação da informação sustentada por dados, distinguindo, no abastecimento de água, em particular, as parcelas de água captada, água tratada e água consumida e, nas águas residuais, os índices de atendimento por drenagem e por tratamento.

Os dados de 2001 mostram que, de uma forma geral, parte do caudal tratado não é consumido; embora que a terminologia adoptada não seja apropriada e o rigor dos números possa não ser elevado, o certo é que fica patente o que nos PBH do Tejo e das Ribeiras do Oeste se aponta quanto à existência de perdas de água.

Mostram, por outro lado, os dados de 2001, que o caudal tratado de águas residuais era, salvo algumas excepções, apenas parte do caudal de águas residuais gerado; e mesmo nos casos de 100% não é indicado se as exigências de depuração fixadas na lei e aplicáveis caso a caso estavam sendo cumpridas.

Na região de Lisboa e Vale do Tejo e no Continente os valores de confronto com os do Oeste e Vale do Tejo eram, em 2001:

	População servida (%)	Caudal captado e caudal tratado (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	Consumo (rede pública) (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	Consumo total / caudal captado total (%)	População servida com sistemas de drenagem de águas residuais (%)	População servida com ETAR (%)	Caudais efluentes gerados (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	Caudal tratado / total de caudais efluentes gerados (%)
Oeste e Vale do Tejo	98,6	76 441	51 477	67,3	73,9	53,1	33 939	74,0
Lisboa e Vale do Tejo	99,1	398 410	272 186	68,3	91,4	67,1	236 331	72,6
Continente	90,1	892 444	590 034	66,1	72,5	56,1	487 821	76,3

**3.1.2** - Com os Quadros 3.4 e 3.5, com dados sobre os tipos de instalações de água e sanitárias nos alojamentos de pessoas residentes, ressalta o facto dos índices de atendimento revelados pelos Quadros 3.2 e 3.3 deverem ser corrigidos quanto se consideram redes públicas, quer de abastecimento de água, quer de esgotos.

Com efeito, e por sub-região, em percentagens:

Sub-regiões	Abastecimento de água		Saneamento de águas residuais	
	População servida	População servida no domicílio com água canalizada proveniente da rede pública	População servida com sistemas de drenagem	População servida com retrete no domicílio e com descarga na rede pública
	Quadro 3.2	Quadro 3.4	Quadro 3.3	Quadro 3.5
Médio Tejo	98,5	89,1	58,7	45,9
Lezíria do Tejo	98,0	91,6	73,6	56,0
Oeste	99,1	91,0	84,0	60,4

Ou seja: os índices de atendimento pelas redes públicas de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais são inferiores aos que uma leitura não crítica dos Quadros 3.2 e 3.3 deixaria presumir .

Em termos comparativos as sub-regiões do Oeste e Vale do Tejo posicionam-se do seguinte modo relativamente à região de Lisboa e Vale do Tejo e ao Continente quanto aos mesmos índices dos Quadros 3.2 a 3.5 que atrás ficaram discriminados por cada uma das três sub-regiões:

Sub-regiões	Abastecimento de água		Saneamento de águas residuais	
	Dados correspondentes dos Quadros			
	3.2	3.4	3.3	3.5
Oeste e Vale do Tejo	98,6	90,6	73,9	55,0
Lisboa e Vale do Tejo	99,1	95,6	91,4	80,9
Continente	90,1	79,8	72,5	59,3

**3.1.3** - Em cada um dos PBH do Tejo e das Ribeiras do Oeste (aprovados, respectivamente, pelos Decretos Regulamentares nos 18/2001, de 7 de Dezembro, e 26/2002, de 5 de Abril) faz-se referência aos níveis de atendimento das populações (Cf. Capítulo 2 da Parte II), sendo coincidentes os principais problemas diagnosticados ao nível do abastecimento público de água, valendo para ambas as bacias hidrográficas o que seguidamente se transcreve do PBH do Tejo:

“(…)

*ii) Irregularidades no abastecimento - as deficiências na fiabilidade do abastecimento de água estão muito relacionadas com as limitações dos caudais de origem subterrânea e subsuperficial e, assim, manifestam-se principalmente no Verão.*

*As águas subterrâneas são captadas através de furos, poços, minas e nascentes, pelo que na estiagem os caudais disponíveis nestas origens sofrem uma redução sensível, ocorrendo então, com maior ou menor frequência, as situações de interrupção ou restrição nos fornecimentos de água em zonas da bacia cujas origens são maioritariamente subterrâneas.*

(...)

*iii) Insuficiente controlo das captações da indústria - a legislação que obriga ao licenciamento das captações subterrâneas ou superficiais nem sempre é correctamente cumprida e os registos de exploração das origens de água reduzidos.*

(...)

*iv) Insuficiência de qualidade da água nas redes de distribuição - quanto ao controlo analítico da qualidade da água nas redes de distribuição, verificou-se que, de um ponto de vista global, o número de análises efectuadas em 1998 aos parâmetros dos grupos G1 e G2 rondou os 85% do número de análises especificadas por lei, enquanto que para o grupo de parâmetros G3 este valor é de apenas 51%. [As sub-regiões de Pinhal Interior Sul, Pinhal Interior Norte e Pinhal Litoral são as que apresentam menor rigor no cumprimento da frequência mínima estabelecida por lei segundo o PBH do Tejo. / Os concelhos de Sobral de Monte Agraço, Lourinhã, Alenquer, Porto de Mós e Nazaré são os que apresentam menor rigor no cumprimento da frequência mínima estabelecida por lei segundo o PBH das Ribeiras do Oeste.]*

(...)"

No PBH do Tejo aponta-se, ainda, o seguinte problema:

"(...)

*i) Existência de um número considerável de sistemas de pequena dimensão - apesar da cobertura ser boa na maior parte da área da bacia, identificou-se um número considerável de sistemas de abastecimento de pequena dimensão. Foram inventariados 824 sistemas com rede de distribuição domiciliária. Destes, há 49 que servem, cada um, mais de 10 000 habitantes, e que, em conjunto, satisfazem quase 80% da população servida em toda a bacia e 548 que servem individualmente, menos de 500 habitantes (dos 548 sistemas, 141 servem, cada um, menos de 50 habitantes e os outros 407 servem entre 50 e 500 habitantes).*

(...)"

**3.1.4 - No Capítulo 2 da Parte III de cada um dos PBH encontram-se identificados os principais problemas relativos à gestão da procura no abastecimento de água às populações e actividades económicas.**

Na bacia do rio Tejo:

"(...)

*Aproximadamente 80 000 habitantes são ainda abastecidos sem qualquer tipo de tratamento;*

*Uma parte significativa da população é servida por um grande número de sistemas de pequena dimensão, envolvendo inúmeras pequenas captações subterrâneas, com meios de exploração e vigilância muito limitados, sendo de realçar que das captações inventariadas apenas 20 abrangem mais de 10 000 habitantes;*

*Verificam-se irregularidades sazonais no abastecimento de água de vários sistemas em serviço, quer por falta de água na origem quer por avarias nos sistemas, sobretudo se associados a origens subterrâneas de pequena dimensão;*

*As perdas de água por fugas e consumos não medidos são geralmente superiores a 30%, em alguns casos atingem 50% e noutros não há condições práticas para a sua avaliação;*

*Em alguns concelhos não estão a ser integralmente cumpridas as legislações nacional e comunitária relativas ao controlo da qualidade da água;*

*A gestão da maioria dos sistemas é feita de forma rudimentar, sendo poucos os municípios que possuem cadastro dos sistemas ou que produzem informação estatística apropriada.*

*É ainda de referir que parte das instalações industriais dispõem de processos fabris que utilizam grandes quantidades de água sem recorrer às tecnologias mais eficientes.*

*Mantém-se a degradação das infra-estruturas de rega e prática de regadio por gravidade nos regadios colectivos de iniciativa pública, tradicionais e individuais, e gestão deficiente dos aproveitamentos, devido a mudanças nas práticas de regadio por parte dos agricultores (nomeadamente (...) Vale do Sorraia), geradoras de ineficiência na utilização dos recursos hídricos. A escassez de recursos hídricos conduz à restrição da área regada, nomeadamente (...) nos regadios em zonas periféricas ao aproveitamento hidroagrícola do Vale do Sorraia, e em geral em áreas com aptidão e que são regadas nos anos com disponibilidades de água nos regadios de iniciativa pública.*

(...)"

e, na bacia das ribeiras do Oeste:

“(…)

*A qualidade da água distribuída nem sempre é devidamente controlada (de acordo com a legislação em vigor);*

*Verificam-se irregularidades sazonais no abastecimento de água de vários sistemas em serviço, com carências pontuais ou com alguma continuidade, sobretudo quando se trata de origens subterrâneas, envolvendo pequenos sistemas;*

*O licenciamento das captações existentes, sobretudo as subterrâneas e as de menor dimensão é muito deficiente e os registos da exploração das origens de água são, em muito casos, nulos;*

*Verificam-se elevadas perdas de água nos sistemas, sejam elas resultantes dos consumos não facturados e não medidos, de ligações clandestinas ou de fugas dos diferentes componentes dos sistemas devido a deficiente estanquidade. As perdas de água nos sistemas concelhios foram estimadas, para a média da bacia das ribeiras do Oeste, em cerca de 33% da água captada.*

*É ainda de referir que parte das instalações industriais dispõem de processo fabris que utilizam grandes quantidades de água sem recorrer às tecnologias mais eficientes.*

(…)”

**3.1.5 - Quanto à drenagem e tratamento de águas residuais os níveis de atendimento das populações estão também referidos no Capítulo 2 da Parte II de cada um dos PBH.**

No rio Tejo:

“(…) a situação verificada à data do levantamento efectuado no âmbito do presente PBH era a seguinte:

*Da totalidade da população residente na área do presente PBH cerca de 3 milhões (1998) - aproximadamente 85% dispõem de sistemas colectivos de drenagem e cerca de 60% encontram-se servidos com instalações de tratamento;*

(…)

*Para maior pormenorização dos índices de atendimento por região, apresenta-se seguidamente a tabela n.º 1, que ilustra a situação à data de 1998:*

**TABELA N.º 1**  
**Nível de atendimento em redes de drenagem e tratamento (1998)**

Sub-região	População residente estimada (habitante)	1998	
		Índice de atendimento	
		Com tratamento (percentagem)	Com rede de drenagem (percentagem)
(…)			
Lezíria do Tejo	229 431	32,2	64,0
Médio Tejo	220 862	36,8	53,0
Oeste	55 755	35,3	56,6

(…)”

e, nas ribeiras do Oeste:

“(…) o atendimento das populações com drenagem e tratamento é significativo, atingindo-se níveis da ordem dos 80% com rede de drenagem e dos 60% com tratamento, basicamente secundário. No entanto, a distribuição geográfica das infra-estruturas associadas não é homogénea, verificando-se que algumas regiões ainda se encontram muito carenciadas, casos dos concelhos de Alcobaca (...), e outras, pelo contrário, estão totalmente servidas ou com valores muito próximos dos 100%, como sejam os concelhos (...) de Peniche.

(…)

*Existem 365 sistemas de drenagem de águas residuais na área do PBH, dos quais apenas 52 servem mais de 1 000 habitantes e cinco mais de 10 000 habitantes. Esta situação mostra o cariz disperso de grandes áreas da região em estudo.*

*É de salientar que ainda existem casos de aglomerados com mais de 2 000 habitantes-equivalentes, sem tratamento, e mesmo sem sistema de drenagem. Alcobaca era o concelho com maiores carências neste aspecto à data dos levantamentos realizados.*

*Quanto ao desempenho actual das infra-estruturas existentes, salienta-se que cerca de dois terços das ETAR em serviço apresentam um bom funcionamento.*

(...)"

**3.1.6** - No que respeita à eficiência da utilização da água (Cf. Capítulo 3 da Parte II), as perdas de água nas redes de abastecimento dos sistemas municipais foram estimadas para a média da bacia do rio Tejo em cerca de 34% da água captada e da bacia das ribeiras do Oeste em cerca de 33% da água captada.

Quanto às perdas de água nos sistemas de rega assume-se uma eficiência global de 60% na Lezíria do Tejo e na Região Oeste e de 55% no Médio Tejo.

Na bacia do rio Tejo:

"(...)

**a) Perdas de água nas redes de abastecimento**

(...)

*Os valores obtidos indicam que as perdas se situam numa gama vasta de 17% até 60%, com valores mais frequentes numa gama mais restrita de 30% a 40%. Em 1995 e em 1996 a média das perdas nos concelhos da bacia hidrográfica do rio Tejo de que se obtiveram valores foi de 35% e em 1997 de 34%.*

(...)

**b) Perdas de água nos sistemas de rega**

*Devido à heterogeneidade dos sistemas de rega, bem como dos sistemas de adução de água existentes nos vários tipos de regadio, a eficiência é variável dentro da bacia. Extrapolararam-se para este estudo os valores apresentados por Leal (1995), Santos Júnior e Sousa (1998): uma eficiência global de 55% para as regiões agro-ecológicas de Cova da Beira, Beira Interior e Alto Alentejo, Centro Floresta e Médio Tejo e, para as restantes regiões, Lezíria do Tejo, Alentejo Central, Lisboa e Tejo Oeste e Margem Sul, assumiu-se uma eficiência global de rega de 60%.*

*Os problemas de abastecimento de água à agricultura ocorrem principalmente no período estival (Julho a Setembro), que representa cerca de 77% das necessidades de água totais anuais, uma vez que é nesse período que as disponibilidades hídricas são menores. Este desfasamento entre os períodos de consumo e de disponibilidades hídricas pode reduzir o abastecimento de água às parcelas agrícolas, constringendo a sua produtividade e até eventualmente comprometer toda a produção, devendo-se, neste âmbito, recorrer a técnicas de rega e tecnologias mais eficientes.*

*O regadio na bacia hidrográfica do rio Tejo sofreu nos últimos anos um grande dinamismo no melhoramento das tecnologias de rega. Este panorama é mais evidente na região agro-ecológica da Lezíria do Tejo onde se encontram grandes extensões de culturas regadas por aspersão, sendo comum encontrarem-se pivots centrais, embora os métodos tradicionais de rega de superfície, pouco evoluídos e com baixa eficiência de rega, ainda se encontrarem presentes em algumas regiões, devido à tradição deste tipo de regadio e da idade avançada da maioria dos agricultores.*

(...)"

e, na bacia das ribeiras do Oeste:

"(...)

**a) Perdas de água nas redes de abastecimento**

(...)

*Os valores obtidos indicam que as perdas se situam numa gama vasta de 15% até 57%. Contudo, salienta-se que mais de metade dos concelhos compreendidos neste PBH - (...) Caldas da Rainha, Lourinhã, Nazaré, Peniche (...) [e] Sobral de Monte Agraço (...) - apresentam perdas superiores a 35%, com particular destaque para Lourinhã, com 55% de perdas, e Sobral de Monte Agraço, onde as perdas atingem 57%.*

(...)

**b) Perdas de água nos sistemas de rega**

*Devido à heterogeneidade dos sistemas de rega, bem como dos sistemas de adução de água existentes nos vários tipos de regadio, a eficiência é variável dentro da bacia. Extrapolararam-se para este estudo os valores apresentados por Leal (1995), Santos Júnior e Sousa (1998), assumindo-se para a Região do Oeste uma eficiência global de rega de 60%.*

(...)"

**3.1.7** - As perdas de água nos sistemas revelam, com valores elevados de água captada não utilizada e, ou não facturada, baixas eficiências que se traduzem, directa ou indirectamente para os utilizadores, por custos elevados da água que efectivamente utilizem.

Trata-se de um problema que impõe a adopção de medidas tendentes a reduzir as perdas a valores aceitáveis, merecendo especial referência o Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água, na sua versão preliminar de Setembro de 2001, o qual, conforme se encontra expresso no respectivo nº 1.2.4, “(...) *integra-se no esforço de planeamento que o País tem vindo a efectuar, materializado nos Planos de Bacia Hidrográfica e no Plano Nacional da Água promovidos pelo Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território (MAOT), e corresponde concretamente ao desenvolvimento do Programa 7 “Conservação dos recursos hídricos”, Eixo 3 “Gestão sustentável da procura” do Plano Nacional da Água. Esse Programa 7 inclui a Medida P7M1 “Uso eficiente da água - Abastecimento público e industrial” e a Medida P7M2 “Eficiência da rega e controlo das perdas - Rega”.*

*Refira-se que a elaboração do presente programa se enquadra, ainda que parcialmente, no Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Aguas Residuais 2000-2006 [PEAASAR 2000-2006], também promovido pelo Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território (MAOT), que explicita nas suas linhas de acção estratégicas a promoção de poupança/uso eficiente da água. (...)*”

A necessidade de aumento da eficiência do uso da água está justificada do seguinte modo no referido Programa Nacional (Cf. nº 1.1.3):

“(...

*Sendo a água um factor essencial para o desenvolvimento sócio-económico do País, deve ser considerada um recurso estratégico e estruturante, tendo necessariamente que se garantir uma elevada eficiência do seu uso, o que deve corresponder a uma opção estratégica na política portuguesa de gestão de recursos hídricos.*

*Numerosas razões existem para sustentarem esta opção estratégica:*

- *Corresponde a um imperativo ambiental, pela necessidade de uma crescente consciencialização da sociedade de que os recursos hídricos não são ilimitados e que portanto é necessário protegê-los e conservá-los. Um esforço de aumento da eficiência traduz-se evidentemente numa redução de caudais captados e portanto de maior salvaguarda dos recursos.*
- *Corresponde a uma necessidade estratégica ligada às disponibilidades e reservas de água no País, na medida em que, embora à escala nacional e anual Portugal não tenha graves problemas de escassez de água em situação hídrica normal (...) podem no entanto ocorrer situações críticas de seca, sazonais ou localizadas. (...) Um esforço de aumento da eficiência traduz-se evidentemente numa redução de caudais captados e de poluição provocada, contribuindo para não delapidar as disponibilidades e reservas estratégicas de recursos.*
- *Corresponde a um interesse económico a nível nacional, na medida em que as poupanças potenciais de água correspondem a um valor muito relevante, estimado em cerca de 0,64% do Produto Interno Bruto nacional.*
- *Corresponde a um interesse económico a nível do tecido empresarial, na medida em que a água é um importante factor de produção em numerosos sectores de actividade económica (...).*
- *Corresponde a um interesse económico a nível das entidades gestoras, através de uma maior racionalidade de investimentos, na medida em que permite um melhor aproveitamento das infra-estruturas existentes, minimizando ou mesmo evitando em alguns casos a necessidade de ampliação e expansão dos sistemas de captação de água para abastecimento e de transporte e tratamento de águas residuais (...).*
- *Corresponde a um interesse económico a nível dos cidadãos, na medida em que permite uma redução dos encargos com a utilização da água (...).*
- *Corresponde a obrigações do País em termos de legislação comunitária, nomeadamente da Directiva Quadro, em termos da conservação da água e de crescente aplicação de custos reais no uso da água, e da Directiva IPPC, no relativo à obrigação de utilização das melhores técnicas disponíveis nas unidades mais relevantes de diversos sectores industriais.*

(...)”

São as seguintes as metas a atingir conforme constam do Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (Cf. nº 1.3):

“(…)

#### *1.3.2. Meta no consumo urbano*

*Em termos de consumo urbano, tendo-se estimado o actual consumo útil total em  $330 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/ano e calculando-se uma procura efectiva total em  $570 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/ano, verifica-se que a actual eficiência de utilização da água é de cerca de 58%.*

*Tendo em conta as perspectivas de evolução em termos de procedimentos dos utilizadores e de evolução tecnológica dos equipamentos, propõe-se atingir, ao fim de um período de 10 anos, uma eficiência de utilização da água de 80% (...).*

*Admitindo, no horizonte do Programa, os actuais valores de referência em termos de população e capitações, o que é naturalmente uma simplificação, este aumento de eficiência traduzir-se-ia numa poupança de  $160 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/ano (de uma poupança potencial máxima de  $240 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/ano), correspondente a um valor de  $244 \times 10^6$  €/ano (...) a custos actuais.*

*Refira-se que apenas a redução das perdas de água nos sistemas públicos de 40 para 15%, como previsto no PEAASAR, permite um aumento de eficiência para próximo de 70%, o que vem confirmar a viabilidade da meta proposta no período de uma década.*

(…)

#### *1.3.3. Meta no consumo agrícola*

*Em termos de consumo agrícola, tendo-se estimado o actual consumo útil total em  $6\,550 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/ano e calculando-se uma procura efectiva total em  $3\,800 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/ano, verifica-se que a actual eficiência de utilização da água é de cerca de 58%.*

*Tendo em conta as perspectivas de evolução em termos de procedimentos dos utilizadores e de evolução tecnológica dos equipamentos, propõe-se atingir a 10 anos uma eficiência de utilização da água de 66% (...).*

*Admitindo, no horizonte do Programa, os actuais valores de referência em termos de áreas regadas, tipo de culturas e dotações, o que é naturalmente uma simplificação, este aumento de eficiência traduzir-se-ia numa poupança de  $790 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/ano (de uma poupança potencial máxima de  $2\,750 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/ano), correspondente a um valor de cerca de  $65 \times 10^6$  €/ano (...) a custos actuais.*

(…)

#### *1.3.4. Meta no consumo industrial*

*Na análise das eficiências no uso da água destinada à indústria, é importante considerar-se a enorme variedade de processos inerente à actividade industrial bem como a complexidade tecnológica associada a cada processo. (...)*

*Desta forma, tendo sido efectuada uma estimativa das eficiências expectáveis de utilização da água, por sector industrial (considerando, nomeadamente valores realizáveis e valores máximos teóricos), obtêm-se os seguintes valores médios ponderados:*

- *em termos de consumo industrial, tendo-se estimado o actual consumo útil em  $275 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/ano e calculando-se uma procura efectiva total em  $385 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/ano, verifica-se que a actual eficiência de utilização da água é de cerca de 71%;*
- *tendo em conta as perspectivas de evolução em termos de procedimentos dos utilizadores industriais e de evolução tecnológica dos equipamentos, propõe-se atingir ao fim de um período de 10 anos uma eficiência de utilização da água de 84% (...)*

*Admitindo, no horizonte do Programa, os actuais valores de referência em termos de unidades industriais e capitações, o que é naturalmente uma simplificação, este aumento de eficiência traduzir-se-ia numa poupança de  $57 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/ano (de uma poupança potencial máxima de  $112 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/ano), correspondente a um valor de cerca de  $75 \times 10^6$  €/ano (...) a custos actuais.*

(…)”

Para se atingirem tais metas são consideradas, no mesmo Programa Nacional, 87 medidas cuja listagem é a seguinte:

“(…)

#### ***Quadro 1 - Medidas aplicáveis ao uso urbano***

##### ***Ao nível dos sistemas públicos***

##### ***Redução de consumos de água***

*Medida 01: Optimização de procedimentos e oportunidades para o uso eficiente da água*

*Medida 02: Redução de pressões no sistema público de abastecimento*

*Medida 03: Utilização de sistema tarifário adequado*

*Medida 04: Utilização de águas residuais urbanas tratadas Redução de perdas de água*

*Medida 05: Redução de perdas de água no sistema público de abastecimento*

#### **Ao nível dos sistemas prediais e de Instalações colectivas**

##### **Redução de consumos de água**

*Medida 06: Redução de pressões no sistema predial de abastecimento*

*Medida 07: Isolamento térmico do sistema de distribuição de água quente*

*Medida 08: Reutilização ou uso de água de qualidade inferior*

*Redução de perdas de água*

*Medida 09: Redução de perdas de água no sistema predial de abastecimento*

#### **Ao nível dos dispositivos em instalações residenciais, colectivas e similares**

##### **Autoclismos**

*Medida 10: Adequação da utilização de autoclismos*

*Medida 11: Substituição ou adaptação de autoclismos*

*Medida 12: Utilização de bacias de retrete sem uso de água*

*Medida 13: Utilização de bacias de retrete por vácuo*

##### **Chuveiros**

*Medida 14: Adequação da utilização de chuveiros*

*Medida 15: Substituição ou adaptação de chuveiros*

##### **Torneiras**

*Medida 16: Adequação da utilização de torneiras.*

*Medida 17: Substituição ou adaptação de torneiras*

##### **Máquinas de lavar roupa**

*Medida 18: Adequação de procedimentos de utilização de máquinas de lavar roupa*

*Medida 19: Substituição de máquinas de lavar roupa*

##### **Máquinas de lavar louça**

*Medida 20: Adequação de procedimentos de utilização de máquinas de lavar louça*

*Medida 21: Substituição de máquinas de lavar louça*

##### **Urinóis**

*Medida 22: Adequação da utilização de urinóis*

*Medida 23: Adaptação da utilização de urinóis*

*Medida 24: Substituição de urinóis*

##### **Sistemas de aquecimento e refrigeração de ar**

*Medida 25: Redução de perdas e consumos em sistemas de aquecimento e refrigeração de ar*

#### **Ao nível dos usos exteriores**

##### **Lavagem de pavimentos**

*Medida 26: Adequação de procedimentos na lavagem de pavimentos*

*Medida 27: Utilização de limpeza a seco de pavimentos*

*Medida 28 Utilização de água residual tratada na lavagem de pavimentos*

*Medida 29: Proibição de utilização de água do sistema público de abastecimento na lavagem de pavimentos Lavagem de veículos*

*Medida 30: Adequação de procedimentos na lavagem de veículos*

*Medida 31 Utilização de dispositivos portáteis de água sob pressão na lavagem de veículos*

*Medida 32: Recirculação de água nas estações de lavagem de veículos*

*Medida 33: Proibição de utilização de água do sistema público de abastecimento na lavagem de veículos*

#### **Ao nível dos usos exteriores**

##### **Jardins e similares**

*Medida 34: Adequação da gestão da rega em jardins e similares*

*Medida 35: Adequação da gestão do solo em jardins e similares*



- Medida 36: Adequação da gestão das espécies plantadas em jardins e similares*  
*Medida 37: Substituição ou adaptação de tecnologias de rega em jardins e similares*  
*Medida 38: Utilização de água da chuva em jardins e similares*  
*Medida 39: Utilização de água residual tratada em jardins e similares*  
*Medida 40: Proibição de utilização de água do sistema público de abastecimento em jardins e similares Piscinas, lagos e espelhos de água*  
*Medida 41: Adequação de procedimentos em piscinas*  
*Medida 42: Recirculação da água em piscinas, lagos e espelhos de água*  
*Medida 43: Redução de perdas em piscinas, lagos e espelhos de água*  
*Medida 44: Redução de perdas por evaporação em piscinas*  
*Medida 45: Utilização de água da chuva em lagos e espelhos de água*  
*Medida 46: Proibição de utilização de água do sistema público de abastecimento em piscinas, lagos e espelhos de água*

**Campos desportivos, campos de golfe e outros espaços verdes de recreio**

- Medida 47: Adequação da gestão da rega, do solo e das espécies plantadas em campos desportivos, campos de golfe e outros espaços verdes de recreio*  
*Medida 48: Utilização de água da chuva em campos desportivos, campos de golfe e outros espaços verdes de recreio*  
*Medida 49: Utilização de água residual tratada em campos desportivos, campos de golfe e outros espaços verdes de recreio*  
*Medida 50: Proibição de utilização de água do sistema público de abastecimento em campos desportivos, campos de golfe e outros espaços verdes de recreio*

**Quadro 2 - Medidas aplicáveis ao uso agrícola**

**Gerais**

- Medida 51: Melhoria da qualidade dos projectos*  
*Medida 52: Reconversão dos métodos de rega*  
*Medida 53: Adequação dos volumes de rega às necessidades hídricas das culturas - criação de sistemas de aviso de rega*  
*Medida 54: Adequação dos volumes de rega às necessidades hídricas das culturas- condução da rega*  
*Medida 55: Utilização de sistema tarifário adequado*  
*Medida 56: Redução dos volumes de rega*  
*Medida 57: Redução da área regada*

**Ao nível dos sistemas de transporte e na distribuição**

- Medida 58: Adequação dos procedimentos de operação de reservatórios*  
*Medida 59: Redução de perdas no transporte e na distribuição*  
*Medida 60: Adequação de procedimentos no transporte e na distribuição*  
*Medida 61: Adaptação de técnicas no transporte e distribuição*

**Ao nível da rega por gravidade**

- Medida 62: Reconversão dos processos de fornecimento de água aos sulcos, canteiros e faixas*  
*Medida 63: Adequação do dimensionamento de sistemas de rega por gravidade*  
*Medida 64: Adequação de procedimentos na rega por gravidade*

**Ao nível da rega por aspersão**

- Medida 65: Adequação dos procedimentos na rega por aspersão: utilização de cortinas de vento - sebes*  
*Medida 66: Adequação dos procedimentos na rega por aspersão: controlo do escoamento superficial e erosão*  
*Medida 67: Adequação dos procedimentos na rega por aspersão: rega em horário nocturno*  
*Medida 68: Substituição do equipamento de aspersão fixa em regiões ventosas*  
*Medida 69: Adequação de utilização de aspersão com canhões semoventes*  
*Medida 70: Adaptação ou substituição de equipamentos de aspersão móvel*

**Ao nível da rega localizada**

- Medida 71: Adequação dos procedimentos na rega localizada*  
*Medida 72: Substituição do equipamento de acordo com a textura do solo*

### **Quadro 3 - Medidas aplicáveis ao uso industrial**

#### **Gerais**

*Medida 73: Adequação de procedimentos da utilização da água na unidade industrial*

*Medida 74: Optimização da utilização da água na unidade industrial*

*Medida 75: Redução de perdas de água na unidade industrial*

#### **Ao nível do processo do fabrico industrial**

*Medida 76: Utilização de águas residuais do processo de fabrico*

*Medida 77: Substituição ou adaptação do processo de fabrico*

*Medida 78: Recirculação de água no processo de fabrico*

#### **Ao nível dos sistemas de transferência de calor**

*Medida 79: Recirculação de água no sistema de arrefecimento industrial*

*Medida 80: Utilização de água de outros processos no sistema de arrefecimento industrial*

*Medida 81: Utilização para outros fins de água de arrefecimento industrial*

*Medida 82: Utilização de água de outros processos no sistema de aquecimento industrial*

*Medida 83: Utilização de água de condensado para outros fins*

#### **Ao nível da limpeza de instalações e de equipamentos**

*Medida 84: Adequação de procedimentos na gestão de resíduos*

*Medida 85: Utilização de equipamento para limpeza a seco das instalações*

*Medida 86: Utilização de dispositivos portáteis de água sob pressão*

*Medida 87: Reutilização ou uso de água de qualidade inferior*

#### **Ao nível dos usos similares aos urbanos**

*(Medidas 10 a 25, 30 a 32 e 34 a 40)*

### **Quadro 4 - Medidas aplicáveis em situação de escassez**

#### **Ao nível do uso urbano**

*Medida 02: Redução de pressões no sistema público de abastecimento*

*Medida 03: Utilização de sistema tarifário adequado*

*Medida 06: Redução de pressões no sistema predial de abastecimento*

*Medida 10: Adequação da utilização de autoclismos Medida 14: Adequação da utilização de chuveiros*

*Medida 16: Adequação da utilização de torneiras*

*Medida 18: Alteração de procedimentos de utilização de máquinas de lavar roupa*

*Medida 20: Alteração de procedimentos de utilização de máquinas de lavar louça*

*Medida 22: Adequação da utilização de urinóis*

*Medida 26: Adequação de procedimentos na lavagem de pavimentos*

*Medida 27: Utilização de limpeza a seco de pavimentos*

*Medida 29: Proibição de utilização de água do sistema público de abastecimento na lavagem de pavimentos*

*Medida 30: Adequação de procedimentos na lavagem de veículos*

*Medida 33: Proibição de utilização de água do sistema público de abastecimento na lavagem de veículos*

*Medida 34: Adequação da gestão da rega em jardins e similares*

*Medida 40: Proibição de utilização de água do sistema público de abastecimento em jardins e similares*

*Medida 41: Adequação de procedimentos em piscinas*

*Medida 46: Proibição de utilização de água do sistema público de abastecimento em piscinas, lagos e espelhos de água*

*Medida 47: Adequação da gestão da rega, do solo e das espécies plantadas em campos desportivos, campos de golfe e outros espaços verdes de recreio*

*Medida 50: Proibição de utilização de água do sistema público de abastecimento em campos desportivos, campos de golfe e outros espaços verdes de recreio*

#### **Ao nível do uso agrícola**

*Medida 55: Utilização de sistema tarifário adequado*

*Medida 56: Redução dos volumes de rega*

*Medida 57: Redução da área regada*

**Ao nível do uso industrial**

*Medida 73: Adequação da utilização da água na unidade industrial*

*Medida 84: Adequação de procedimentos na gestão de resíduos*

*Medida 85: Utilização de equipamento para limpeza a seco das instalações*

*(Adicionalmente, aplicam-se as medidas de escassez ao nível dos usos similares aos urbanos)*

**3.1.8** - A Resolução do Conselho de Ministros nº 113/2005, de 30 de Junho, aprovou “(...) o Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água - Bases e Linhas Orientadoras (PNUEA), em anexo a esta resolução e que dela faz parte integrante, o qual tem como principal objectivo a promoção do uso eficiente da água em Portugal, especialmente nos sectores urbano, agrícola e industrial, contribuindo para minimizar os riscos de escassez hídrica e para melhorar as condições ambientais nos meios hídricos. (...)” e decidiu que “(...) Será criado, por despacho conjunto do Ministro de Estado e da Administração Interna, do Ministro do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, do Ministro da Economia e da Inovação, do Ministro da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas e do Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, um grupo interministerial, o qual definirá, numa primeira fase, a metodologia de trabalho a adoptar e os objectivos específicos do PNUEA, bem como a sua programação de execução material e de execução financeira, e, numa segunda fase, as medidas específicas para cada sector. (...)”

No preâmbulo da Resolução refere-se que “(...) Foi desenvolvido, também, um importante esforço interministerial e interdepartamental visando estabelecer as linhas orientadoras de um Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água (PNUEA), iniciativa prevista, aliás, no Plano Nacional da Água e que contou com a coordenação do Instituto da Água e o apoio técnico do Laboratório Nacional de Engenharia Civil. (...)”

O anexo da mesma Resolução, aliás como nela expresso, contém tão somente as Bases e Linhas Orientadoras do que virá a ser o PNUEA cujo texto está a cargo do grupo interministerial entretanto criado, o qual, julga-se, terá em conta a referida versão preliminar de 2001.

## **3.2 - Fontes de poluição**

**3.2.1** - Nos Capítulos 1 e 4 da Parte III dos dois PBH em análise encontram-se igualmente identificados os problemas mais relevantes relativos a:

- protecção das águas e controlo da poluição;
- protecção e minimização dos acidentes de poluição;

Quanto à protecção das águas e controlo da poluição, na bacia do rio Tejo:

“(...)

*Numa população residente actual de cerca de 3 milhões de habitantes, cerca de 65% estão, ou virão a estar a curto prazo, servidos com instalações de tratamento de águas residuais e 90% com redes de drenagem, valores estes considerados bastante razoáveis no contexto nacional.*

*Estes valores, todavia, são condicionados pelo facto dos sistemas de saneamento da região da Grande Lisboa (em número de seis) servirem perto de 1,5 milhões de habitantes, o que só por si representa 50% do total do atendimento na área do PBH do Tejo.*

*Por outro lado, alguns dos sistemas em serviço (...) não dispõem de instalações de tratamento em funcionamento (...).*

*Com base nos dados disponíveis, cerca de 45% das instalações de tratamento existentes se encontram a funcionar em adequadas condições.*

*A situação da área do PBH do Tejo em termos de poluição industrial é preocupante, sobretudo em áreas específicas, onde se verifica uma grande concentração industrial, de que se destacam a zona envolvente do estuário do Tejo, quer na margem direita entre a foz do rio grande e o limite poente da bacia hidrográfica, quer na margem esquerda, na área correspondente à península de Setúbal.*

*Existem também núcleos de significativa densidade industrial, como é o caso das zonas (...) [de] Alcanena, Torres Novas (...) [e] Tomar (...).*

*No que respeita à poluição difusa de origem agrícola, verificam-se alguns problemas que indiciam o uso excessivo de adubação e desinfestação, nomeadamente pela presença de concentrações elevadas de nitratos em águas subterrâneas, bem como de resíduos de produtos fitofarmacêuticos, designadamente nas regiões da Lezíria do Tejo (...) [e] Baixo Sorraia (...).*

e, na bacia das ribeiras do Oeste:

“(…)

*Numa população residente actual de cerca de 545 000 habitantes, a resolução das carências a nível de tratamento de águas residuais e de redes de drenagem é actualmente efectuada com recurso a sistemas plurimunicipais, tal como previsto no Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais (2000-2006).*

*Dos sistemas existentes, a grande maioria dos cerca de 360 sistemas em serviço se concentra em aglomerados ou conjuntos de aglomerados com população residente inferior a 1 000 habitantes (cerca de 310 sistemas), dos quais 270 correspondem a um escalão populacional menor ou igual a 500 habitantes residentes.*

*Para os aglomerados de maior dimensão (> 10 000 habitantes), verifica-se que existem cinco sistemas em serviço correspondentes a cerca de 50% da população servida em toda a área do PBH das Ribeiras do Oeste.*

*A bacia hidrográfica das ribeiras do Oeste caracteriza-se pela ocorrência de casos distintos, em termos de poluição industrial, resultando das diferentes ocupações industriais ocorrentes no território, verificando-se serem as sub-bacias de (...) Peniche e São Martinho as que apresentam maiores cargas poluentes. Relativamente às suiniculturas é a sub-bacia de Alcobça onde se verifica maior carga poluente.*

*As cargas poluentes de maior significado não se podem dissociar, em algumas actividades (nomeadamente as suiniculturas), da insuficiência de sistemas de tratamento de efluentes industriais que ocorre nesta bacia hidrográfica, sobretudo nos sectores mais tradicionais e nas instalações de menor dimensão.*

*É de esperar que os problemas de poluição industrial na bacia hidrográfica das ribeiras do Oeste venham a ser resolvidos com o cumprimento da legislação por parte da indústria. Salienta-se a existência de sistemas integrados de despoluição envolvendo algumas zonas de maior concentração de suiniculturas.*

*Em matéria de poluição, importa ainda referir a existência de cerca de oito lixeiras urbanas em exploração na região do Plano, prevenindo-se o seu encerramento com a entrada em exploração do aterro da RESIOESTE.*

*No que respeita à poluição difusa de origem agrícola, verificam-se alguns problemas que indiciam o uso excessivo de adubação e desinfestação, nomeadamente pela presença de concentrações elevadas de nitratos em águas subterrâneas, e taxas de exportação de nutrientes, designadamente nas regiões de Torres Vedras, Caldas da Rainha (...) [e] Lourinhã (...).*

No que respeita à protecção e minimização dos acidentes de poluição, regista-se, em ambos PBH, que:

“(…)

*Foi identificado um conjunto de situações susceptíveis de darem origem a acidentes de poluição dos meios hídricos, em particular os destinados à produção de água para consumo humano, sem que se encontrem estabelecidos os procedimentos e actuações e minimização dos efeitos em caso de acidente.*

(…)”.

**3.2.2 - Das ETAR municipais existentes no Oeste e Vale do Tejo encontram-se licenciadas as que constam da listagem do Quadro 3.6.**

As populações totais servidas para as quais as licenças foram emitidas atingem, em hab-eq:

- no Médio Tejo ..... 216 574
- na Lezíria do Tejo..... 95 270
- no Oeste ..... 249 100

não podendo deixar de se referir que na sub-região do Oeste a ETAR de Peniche conta com 132 000 hab-eq.

Ou seja: as ETAR licenciadas servirão, seguramente, menos do que os 55% da população ligada à rede pública de esgotos conforme o Quadro 3.5.

**3.2.3 -** Concorrem de forma significativa para a poluição dos meios hídricos receptores as unidades de actividade pecuária que não dispõem de meios adequados de depuração dos respectivos efluentes.

Os efectivos pecuários nos concelhos das três sub-regiões do Oeste e Vale do Tejo, conforme o Recenseamento Geral de Agricultura, 1999, do INE, eram os que seguidamente se apresentam:

Sub-regiões	Concelho	Bovinos	Suínos	Ovinos	Caprinos	Equídeos	Coelhos	Aves	Total
Médio Tejo	Abrantes	899	3 819	16 869	2 044	335	1 959	13 166	39 091
	Alcanena	2 727	1 795	3 744	2 121	108	2 622	17 345	30 462
	Constância	115	3 438	1 717	214	42	131	666	6 323
	Entroncamento	44	45	182	22	1	102	702	1 098
	Ferreira do Zêzere	293	29 537	3 159	2 061	56	3 546	1 154 524	1 193 176
	Ourém	1 728	4 737	8 250	4 763	270	23 591	1 615 852	1 659 191
	Sardoal	18	231	624	685	46	1 589	6 786	9 979
	Tomar	1 817	6 210	8 795	2 007	283	4 829	1 004 264	1 028 205
	Torres Novas	1 663	3 925	7 826	2 508	246	8 944	218 786	243 898
	Vila Nova da Barquinha	8	39	433	90	23	330	81 019	81 942
	<b>Sub-totais</b>	<b>9 312</b>	<b>53 776</b>	<b>51 599</b>	<b>16 515</b>	<b>1 410</b>	<b>47 643</b>	<b>4 113 110</b>	<b>4 293 365</b>
Lezíria do Tejo	Almeirim	1 263	2 296	3 145	63	130	2 013	27 142	36 052
	Alpiarça	939	5 917	2 851	14	25	667	4 939	15 352
	Benavente	13 647	16 931	6 035	111	781	914	115 561	153 980
	Cartaxo	4 250	33 295	2 084	94	299	742	369 054	409 818
	Chamusca	5 528	4 338	6 406	304	213	787	9 800	27 376
	Coruche	16 706	20 645	20 442	1 881	679	1 866	145 655	207 874
	Golegã	495	201	445	77	82	17	179	1 496
	Rio Maior	3 237	110 269	5 644	3 362	137	8 036	1 982 888	2 113 573
	Salvaterra de Magos	3 039	13 759	2 072	171	358	3 801	11 183	34 383
	Santarém	10 868	96 903	21 019	4 475	824	11 798	1 240 138	1 386 025
	<b>Sub-totais</b>	<b>59 972</b>	<b>304 554</b>	<b>70 143</b>	<b>10 552</b>	<b>3 528</b>	<b>30 641</b>	<b>3 906 539</b>	<b>4 385 929</b>
Oeste	Alcobaça	5 498	178 265	10 720	1 574	239	49 706	14 8032	394 034
	Alenquer	3 590	7665	6 945	856	321	4 909	2 933 226	2 957 512
	Arruda dos Vinhos	946	10 325	3 403	189	77	948	3 366	19 254
	Bombarral	684	2 416	732	643	72	3 342	516 923	524 812
	Cadaval	2 597	19 883	1 581	1 384	84	13 728	282 950	322 207
	Caldas da Rainha	4 735	63 639	2 868	1 394	174	25 541	1 846 282	1 942 633
	Lourinhã	3 595	47 184	2 936	1 293	52	31 821	866 410	953 291
	Nazaré	1 243	3 691	300	186	29	8 130	3 495	17 074
	Óbidos	540	1 691	1 374	691	115	5 004	227 550	236 965
	Peniche	764	12 763	2 031	974	156	11 623	182 154	210 465
	Sobral de Monte Agraço	3 024	10 496	5 190	189	100	2 013	23 887	44 899
Torres Vedras	7 892	62 412	11 573	2 487	217	10 386	755 778	850 745	
	<b>Sub-totais</b>	<b>35 108</b>	<b>418 430</b>	<b>49 653</b>	<b>11 860</b>	<b>1 636</b>	<b>167 151</b>	<b>7 790 053</b>	<b>8 473 891</b>
	<b>Totais</b>	<b>104 392</b>	<b>776 760</b>	<b>171 395</b>	<b>38 927</b>	<b>6 574</b>	<b>245 435</b>	<b>15 809 702</b>	<b>17 153 185</b>

Nas três sub-regiões do Oeste e Vale do Tejo existiam, à data do referido recenseamento geral, as seguintes percentagens dos efectivos pecuários do Continente:

Sub-regiões	Bovinos	Suínos	Ovinos	Caprinos	Equídeos	Coelhos	Aves
Médio Tejo	0,79	2,31	3,12	3,18	1,56	2,88	9,94
Lezíria do Tejo	5,12	13,05	4,24	2,04	7,21	1,85	9,44
Oeste	2,99	17,94	3,00	2,29	1,80	10,10	18,82
<b>Totais</b>	<b>8,90</b>	<b>33,30</b>	<b>10,36</b>	<b>7,51</b>	<b>10,57</b>	<b>14,83</b>	<b>38,20</b>

A suinicultura é a actividade pecuária que maiores problemas vem causando ao meio ambiente, quer pelas explorações em regime intensivo, quer pelos nutrientes gerados.

Cerca de 1/3 dos efectivos de suínos do Continente situavam-se no Oeste e Vale do Tejo, contribuindo com 80% do total de efectivos 4 concelhos da Lezíria do Tejo e 5 do Oeste, pela seguinte ordem decrescente: Alcobaça, Rio Maior, Santarém, Torres Vedras, Caldas da Rainha, Lourinhã, Cartaxo, Coruche e Cadaval.

Partes das áreas territoriais dos concelhos de Alcobaça e Rio Maior situam-se no Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros, assim como parte da área territorial do concelho do Cadaval faz parte da Paisagem Protegida da Serra de Montejunto e, finalmente, partes das áreas territoriais dos concelhos de Ferreira do Zêzere, de Ourém e de Tomar estão abrangidas pelo Sítio Sicó/Alvaiázere da Rede Natura 2000.

### 3.3 - Caracterização dos sistemas públicos de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais

**3.3.1 - O IRAR - Instituto Regulador de Águas e Resíduos, no RASARP 2004 - Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos em Portugal, Dezembro de 2005, caracteriza, como indicado no Quadro 3.7, os sistemas de abastecimento de água em termos de:**

- população abastecida;
- zonas de abastecimento por concelho;
- número médio de habitantes por zona de abastecimento;
- zonas de abastecimento até 100 habitantes.

A designação de “zona de abastecimento” substitui a anterior adoptada pelo IRAR de “sistema de distribuição de água”, sendo definida como “a área geográfica na qual a água distribuída para consumo humano, proveniente de uma ou mais origens, pode ser considerada uniforme”.

No RASARP 2004 tecem-se os seguintes comentários:

“(…)

*As assimetrias regionais que se manifestam em Portugal em variados aspectos relacionados com o nível de desenvolvimento sócio-económico estão bem presentes quando se analisa o abastecimento de água para consumo humano.*

*O número de zonas de abastecimento por concelho, função essencialmente da forma como a população se distribui, determina as maiores ou menores dificuldades e custos na manutenção dos sistemas de abastecimento, no controlo da qualidade da água distribuída às populações, assim como na garantia, em permanência, da qualidade e da quantidade de água necessária.*

(…)

*Com efeito, é no interior [do País] que, em simultâneo, se verifica a existência de:*

- *Concelhos com reduzida população, concentrada em pequenos aglomerados, mas dispersa por vastas áreas geográficas;*

- Um elevado número de zonas de abastecimento por concelho;
- Um reduzido número de habitantes servidos por zona de abastecimento;
- Uma maior concentração de zonas de abastecimento servindo menos de 100 habitantes.

Em contrapartida, no litoral assiste-se ao reverso desta realidade:

- Concelhos com população numerosa;
- Um número reduzido de zonas de abastecimento por concelho que, muitas vezes, não vai além de uma;
- Um elevado número de habitantes por zona de abastecimento;
- Quase inexistência de zonas de abastecimento servindo menos de 100 habitantes.

(...) Na verdade, os concelhos que abastecem menores populações são simultaneamente aqueles que, de forma genérica, têm mais zonas de abastecimento, menor número de habitantes por zona de abastecimento e mais zonas de abastecimento servindo menos de 100 habitantes.

(...)"

O Quadro 3.8, com dados actualizados a 2005 do *INSAAR - Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais* (sítio <http://insaar.inag.pt>), reforça os comentários do *RASARP 2004* ao revelar, no Oeste e Vale do Tejo, os elevados números de:

- captações de água em serviço (cerca de 1 por cada 2 000 habitantes da população residente);
- instalações de tratamento de água, nelas se incluindo os simples postos de cloragem (cerca de 1 por cada 2 200 habitantes da população residente);
- reservatórios de água (1 por cada 850 dos mesmos habitantes);
- redes de distribuição de água (cada uma servirá, em média, não mais do que 3 000 habitantes da população residente);
- redes de saneamento de águas residuais (com cerca de 2 000 habitantes da população residente em média por cada uma).

De todas as captações inventariadas a quase totalidade (394 em 405) são de água subterrânea.

O número total de ETA/PC sendo inferior ao de captações (373 e 405, respectivamente) tal significará, se se admitir que toda a água captada é, pelo menos, objecto de desinfecção, que haverá grupos de captações subterrâneas associados a uma única ETA ou PC.

Os elevados números de redes de distribuição de água e de redes de saneamento de águas residuais reflecte a baixa densidade habitacional do Oeste e Vale do Tejo e a dominância da população residente vivendo em aglomerados com menos de 2 000 habitantes e dispersa, executadas, todavia, sem a preocupação, salvo eventuais excepções, de se optar por soluções integradas.

Dado que os pontos de rejeição de águas residuais são em número largamente superior ao das ETAR/FS inventariadas (respectivamente 675 e 371), haverá de se concluir que há caudais de águas residuais geradas que não são depurados, conclusão que é reforçada pelo facto do número total de ETAR (naturalmente inferior ao total de 371 ETAR e FS) ser marcadamente menor que o de redes de águas residuais.

### **3.4 - Entidades gestoras dos sistemas públicos de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais e qualidade do serviço prestado**

**3.4.1** - Convencionando-se, nos sistemas de abastecimentos de água, que as infraestruturas de captação, tratamento e adução se reportam ao serviço “em alta” e que as de reserva e distribuição dizem respeito ao serviço “em baixa”, e sendo, nos sistemas de saneamento de águas residuais, as infraestruturas de drenagem por redes as do serviço “em baixa” e as do tratamento, rejeição nos meios receptores e destino final de lamas

as do serviço “em alta”, os Quadros 3.9 e 3.10 indicam quais sejam as entidades gestoras do abastecimento de água e do saneamento de águas residuais no Oeste e Vale do Tejo.

E, assim, quanto às infraestruturas “em baixa”:

- no abastecimento de água a gestão é assegurada maioritariamente directamente pelas Câmaras Municipais e pelos Serviços Municipalizados, constituindo excepções os casos de Alcanena, Ourém e Alenquer em que as entidades gestoras são concessionárias com concessões outorgadas pelas respectivas Câmaras Municipais;
- no saneamento de águas residuais a situação é equivalente à do abastecimento de água, havendo, no entanto, uma só concessionária, com concessão outorgada pela Câmara Municipal de Alenquer.

As entidades gestoras de infraestruturas “em alta” são geridas:

- no abastecimento de água por três empresas do Grupo AdP, SGPS (Águas de Portugal), designadamente a Águas do Oeste, a Águas do Centro e a EPAL, e, ainda, pela Águas do Ribatejo, empresa resultante de parceria público-privada, em que a parte privada foi seleccionada através de concurso público;
- no saneamento de águas residuais, a Águas do Oeste e a Águas do Centro são as entidades gestoras dos mesmos concelhos em que asseguram a gestão das infraestruturas “em alta” de abastecimento de água, o mesmo se aplicando à Águas do Ribatejo.

Nos exactos termos de um documento de autoria da EPAL:

*“(...) O Sistema de Produção e Transporte da EPAL assenta em três subsistemas principais (Castelo de Bode, Tejo e Alviela), cada um deles associado a uma das três grandes origens de água de que a EPAL dispõe e a uma grande linha adutora. Estes subsistemas, complementados pelos adutores V.F.Xira - Telheiras e Circunvalação, constituem os principais responsáveis pela Produção e Transporte da EPAL.*

*Actualmente a EPAL fornece água em alta à empresa Águas do Oeste - abastecendo os municípios de Alenquer, Arruda dos Vinhos, Azambuja, Mafra/Serra da Vila, Sobral de Monte Agraço, Torres Vedras e, a partir de 2007, mais 9 municípios: Alcobça, Bombarral, Cadaval, Caldas da Rainha, Lourinhã, Nazaré, Óbidos, Peniche e Rio Maior - e aos municípios de Alcanena, Amadora, Batalha, Cartaxo, Cascais, Constância, Entroncamento, Leiria, Loures, Mafra/Lousa, Odivelas, Oeiras, Ourém, Porto de Mós, Santarém, Sintra, Tomar, Torres Novas, Vila Franca de Xira e Vila Nova da Barquinha.*

*Na cidade de Lisboa a EPAL procede também à distribuição domiciliária de água. (...)”*

Ou seja: a EPAL serve “em baixa” a cidade de Lisboa e, “em alta”, os concelhos referidos neles se incluindo o de Lisboa.

Serve, ainda, pontualmente, “em baixa”, algumas unidades industriais.

A Águas do Ribatejo não faz parte do Grupo AdP, SGPS. A entidade gestora em questão constitui-se como uma parceria público-privada em que os privados foram seleccionados mediante concurso público internacional, detendo a maioria do capital (51%) as autarquias envolvidas, que são 9 das 11 da CULT - Comunidade Urbana da Lezíria do Tejo: Almeirim, Alpiarça, Benavente, Cartaxo, Chamusca, Coruche, Golegã, Salvaterra de Magos e Santarém.

O consórcio constituído pelo grupo Lena, através das *sub-holdings* Lena Ambiente e Lena Construções, e pela Aqualia, filial do grupo espanhol FCC, foi declarado vencedor do referido concurso para a gestão da água na CULT nos próximos 40 anos, estimado em mais de 1 500 milhões de euros.

A parte do capital detida pelo consórcio - 60% da Aqualia e 40% do grupo Lena - corresponde a cerca de 9,5 milhões de euros. As autarquias, que também participarão com capital em espécie, contribuirão ainda com equipamento.



A Águas do Ribatejo irá contrair uma dívida de 42 milhões de euros para a execução do projecto, que consiste no abastecimento de água potável e recolha e tratamento de água residuais.

O investimento a realizar até 2008/2009 envolve obras no valor de 107 milhões de euros. Para o período de delegação dos municípios - os 40 anos - o investimento ascenderá a 207 milhões de euros. Destes, 107 milhões serão aplicados na construção, sendo os restantes cem milhões destinados a manutenção, reparação e substituição de equipamentos.

### 3.4.2 - A partir das publicações de autoria de IRAR/LNEC:

- *Guia Técnico 1, Indicadores de Desempenho para Serviços de Abastecimento de Água*, Setembro 2004;
- *Guia Técnico 2, Indicadores de Desempenho para Serviços de Águas Residuais*, Setembro 2004;

o IRAR, no Volume 3, *Avaliação da Qualidade do Serviço Prestado aos Utilizadores*, do RASARP 2004, divulga os resultados de 2004 da primeira avaliação a que foram sujeitas as seguintes entidades gestoras concessionárias (únicas sobre as quais o IRAR tem competência para o fazer, já que as Câmaras Municipais e os Serviços Municipalizados ainda não estão por ela abrangidos):

#### - de abastecimento público de água

##### ➤ em alta, multimunicipais

- Águas do Algarve, SA
- Águas do Ave, SA
- Águas do Cávado, SA
- Águas do Centro, SA
- Águas do Douro e Paiva, SA
- Águas do Minho e Lima, SA
- Águas do Norte Alentejano, SA
- Águas de Santo André, SA
- Águas do Vouga, SA
- Águas do Zêzere e Côa, SA
- Águas de Trás-os-Montes e Alto Douro, SA
- EPAL - Empresa Portuguesa de Águas Livres, SA

##### ➤ em baixa ou mistas, municipais

- Águas de Alenquer, SA
- Águas de Carrazeda, SA
- Águas de Cascais, SA
- Águas da Figueira, SA
- Águas de Gondomar, SA
- Águas do Lena, SA
- Águas de Paredes, SA
- Águas do Planalto, SA
- Águas do Sado, SA
- Águas da Teja, SA
- Águas de Valongo, SA
- Compagnie Générale des Eaux, SA (Mafra)
- Compagnie Générale des Eaux, SA (Ourém)
- EPAL - Empresa Portuguesa de Águas Livres, SA
- Indaqua Fafe - Gestão de Águas de Fafe, SA
- Indaqua Feira - Indústria de Águas de Santa Maria da Feira, SA
- Indaqua Santo Tirso / Trofa - Gestão de Águas de Santo Tirso e Trofa, SA
- Luságua - Gestão de Águas, SA (Alcanena)

#### - de saneamento de águas residuais urbanas

##### ➤ em alta, multimunicipais

- Águas do Ave, SA
- Águas do Centro, SA
- SANEST - Saneamento da Costa do Estoril, SA
- SIMLIS - Saneamento Integrado dos Municípios do Lis, SA

- Águas do Minho e Lima, SA
- Águas do Norte Alentejano, SA
- Águas do Oeste, SA
- Águas de Santo André, SA
- Águas do Zêzere e Côa, SA
- Águas de Trás-os-Montes e Alto Douro, SA
- SIMRIA - Saneamento Integrado dos Municípios da Ria, SA
- SIMTEJO - Saneamento Integrado dos Municípios do Tejo e Trancão, SA
- TRATAVE - Tratamento de Águas Residuais do Ave, SA

➤ em baixa ou mistas, municipais

- Águas de Alenquer, SA
- Águas de Carrazeda, SA
- Águas de Cascais, SA
- Águas da Figueira, SA
- Águas de Gondomar, SA
- Águas de Paredes, SA
- Águas do Sado, SA
- Águas da Teja, SA
- Águas de Valongo, SA
- Indaqua Feira - Indústria de Águas de Santa Maria da Feira, SA

Por terem menos de um ano completo de actividade à data de 31 de Dezembro de 2004, não foram objecto de avaliação as seguintes concessionárias:

- de abastecimento público de água

- Águas do Oeste, SA
- Águas do Mondego, SA
- Águas do Centro Alentejo, SA
- Águas de Barcelos, SA
- Águas do Marco, SA
- AGS Paços de Ferreira - Sociedade Concessionária dos Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento de Paços de Ferreira, SA

- de saneamento de águas residuais urbanas

- Águas do Algarve, SA
- SIMARSUL - Sistema Integrado Multimunicipal de Águas Residuais da Península de Setúbal, SA
- Águas do Mondego, SA
- Águas do Centro Alentejo, SA
- AGS Paços de Ferreira
- Águas de Barcelos, SA
- Águas do Marco, SA

Seleccionados, dos indicadores de desempenho em que se baseou a avaliação (20 de abastecimento público de água e 20 de saneamento de águas residuais urbanas), os que se afiguram mais relevantes, os resultados obtidos constam do Quadro 3.12.

Os significados e os valores de referência dos indicadores de desempenho seleccionados são os seguintes, conforme o Volume 3 do *RASARP 2004*:

*“(...) AA10 - Água não facturada (...)*

*Este indicador destina-se a avaliar o nível de sustentabilidade da entidade gestora em termos económico-financeiros, no que respeita às perdas económicas correspondentes à água que, apesar de ser captada, tratada, transportada, armazenada e distribuída, não chega a ser vendida aos utilizadores.*

*É definido como a percentagem de água entrada no sistema que não é facturada (...)*”.

Valores de referência (%)	Gestão em alta	Gestão em baixa ou mista
bom	< 5	< 20
mediano	5 ~ 10	20 ~ 25
insatisfatório	> 10	> 25

“(…) AA14 - Reabilitação de condutas (…)

Este indicador destina-se a avaliar o nível de sustentabilidade da entidade gestora em termos infra-estruturais, no que respeita à existência de uma prática continuada de reabilitação das condutas por forma a assegurar a sua gradual renovação e uma idade média aceitável da rede.

É definido como a percentagem de condutas de adução e distribuição que foram reabilitadas (…)

Este indicador deve ser preferencialmente interpretado numa perspectiva plurianual, o que não é naturalmente possível neste primeiro ano de aplicação

(…)”.

Valores de referência (%/ano)	Gestão em alta	Gestão em baixa ou mista
bom		1 ~ 2
mediano		0,8 ~ 1
insatisfatório		< 0,8

“(…) AA16 - Avarias em condutas (…)

Este indicador destina-se a avaliar o nível de sustentabilidade da entidade gestora em termos operacionais, no que respeita à existência de um número reduzido de avarias nas condutas.

É definido como a percentagem de avarias em condutas por unidade de comprimento (…)”.

Valores de referência (nº/100 km.ano)	Gestão em alta	Gestão em baixa ou mista
bom	0 ~ 15	0 ~ 30
mediano	15 ~ 20	30 ~ 60
insatisfatório	> 20	> 60

“(…) AR11 - Reabilitação de colectores (…)

Este indicador destina-se a avaliar o nível de sustentabilidade da entidade gestora em termos infra-estruturais, no que respeita à existência de uma prática continuada de reabilitação de colectores por forma a assegurar a sua gradual renovação e uma idade média aceitável da rede.

É definido como a percentagem do comprimento de colectores que foram reabilitados (…).

Este indicador deve ser preferencialmente interpretado numa perspectiva plurianual, o que não é naturalmente possível neste primeiro ano de aplicação.

(…)”.

Valores de referência (%/ano)	Gestão em alta	Gestão em baixa ou mista
bom		1 ~ 2
mediano		0,8 ~ 1
insatisfatório		< 0,8

“(…) AR13 - Obstruções em colectores (…)

Este indicador destina-se a avaliar o nível de sustentabilidade da entidade gestora em termos operacionais, no que respeita à existência de um número tão reduzido quanto possível de obstruções nos colectores.

É definido como o número de obstruções ocorridas em cada 100 km de colectores (…)

O indicador reflecte as obstruções em ramais de ligação, desde que da responsabilidade da entidade gestora. Não estão contempladas as obstruções ocorridas em instalações elevatórias. (…)

Valores de referência (nº/100 km.ano)	Gestão em alta	Gestão em baixa ou mista
bom	0 ~ 15	0 ~ 30
mediano	15 ~ 20	30 ~ 40
insatisfatório	> 20	> 40

“(…) AR17 - Análises de águas residuais realizadas (…)

Este indicador destina-se a avaliar o nível de sustentabilidade da entidade gestora em termos ambientais, no que respeita ao cumprimento das exigências legais de monitorização das descargas de águas residuais.

É definido como a percentagem de análises requeridas pela legislação aplicável que foram realizadas (…)

Valores de referência (%)	Gestão em alta ou mista	Gestão em baixa
bom	100	não aplicável
mediano	95 ~ 100	
insatisfatório	< 95	

“(…) AR18 - Cumprimento dos parâmetros de descarga (…)

Este indicador destina-se a avaliar o nível de sustentabilidade da entidade gestora em termos ambientais, no que respeita ao cumprimento dos parâmetros legais de descarga de águas residuais.

É definido como a percentagem da população equivalente servida com estações de tratamento que asseguram o cumprimento da legislação em termos de descargas de acordo com a respectiva licença (…)

Valores de referência (%)	Gestão em alta ou mista	Gestão em baixa
bom	100	não aplicável
mediano	95 ~ 100	
insatisfatório	< 95	

“(…) AR20 - Destino final de lamas de tratamento (…)

Este indicador destina-se a avaliar o nível de sustentabilidade da entidade gestora em termos ambientais, no que respeita ao destino final dado às lamas resultantes do tratamento de águas residuais, enquanto potencial fonte de contaminação dos recursos naturais.

É definido como a percentagem de lamas produzidas nas estações de tratamento com destino final adequado (…)

Valores de referência (%)	Gestão em alta ou mista	Gestão em baixa
bom	95 ~ 100	não aplicável
mediano	90 ~ 95	
insatisfatório	< 90	

A classificação de insatisfatório é dominante nas concessionárias municipais, com concessões outorgadas pelas Câmaras Municipais, não sendo especialmente interessante o panorama revelado pelas concessionárias multimunicipais, com concessões outorgadas pelo Estado.

Para os mesmos indicadores de desempenho que constam do Quadro 3.12, no Volume 3 do *RASARP 2004* indicam-se os valores, faz-se a avaliação e tecem-se comentários por cada uma das concessionárias, transcrevendo-se, seguidamente o que nele consta relativamente às quatro concessionárias que actuam em concelhos do Oeste e Vale do Tejo:

### Águas do Centro, SA

“(…)

Indicador	Valor (Valor de referência)	Avaliação	Observações
(…)			
AA 10 - Água não facturada	14,6% (≤0,0%)	●	A entidade gestora deve promover um maior esforço na redução de água não facturada.
(…)			
AA 14 - Reabilitação de condutas	18,3%/ano (≥1,0 e ≤2,0%/ano)	●	O plano de investimentos da entidade gestora incide em grande parte na reabilitação de infra-estruturas integradas.
(…)			
AA 16 - Avarias em condutas	23/100 km/ano (≤15/100 km/ano)	●	A entidade gestora deve promover a redução de avarias em condutas, nomeadamente através do esforço continuado de reabilitação.
(…)			
AR 11 - Reabilitação de colectores	0,0%/ano (≥1,0 e ≤2,0%/ano)	–	Tratando-se de um sistema relativamente recente, foi entendido não avaliar este indicador no primeiro ano de aplicação.
(…)			
AR 13 - Obstruções em colectores	0/100 km/ano (≤15/100 km/ano)	●	–
(…)			
AR 17 - Análises de águas residuais realizadas	98% (100%)	–	–
AR 18 - Cumprimento dos parâmetros de descarga	61% (100%)	●	A entidade gestora deve tomar medidas, nomeadamente em termos de operação das estações de tratamento, de forma a proporcionar o tratamento adequado das águas residuais.
(…)			
AR 20 - Destino final de lamas de tratamento	100% (100%)	●	–

(…)

Simbologia: ● bom desempenho (...) ● desempenho insatisfatório (...)

### Águas do Oeste, SA

“(…)

Indicador	Valor (Valor de referência)	Avaliação	Observações
(…)			
AR 11 - Reabilitação de colectores	2,7%/ano (≥1,0 e ≤2,0%/ano)	●	–
(…)			
AR 13 - Obstruções em colectores	0/100 km/ano (≤15/100 km/ano)	●	–
(…)			
AR 17 - Análises de águas residuais realizadas	100% (100%)	●	Este valor reflecte as análises efectuadas em estações de tratamento com e sem licença de descarga. A entidade gestora deve promover o licenciamento de descarga das restantes estações de tratamento.

Indicador	Valor (Valor de referência)	Avaliação	Observações
AR 18 - Cumprimento dos parâmetros de descarga	10% (100%)	●	A entidade gestora informou existir atraso no procedimento de licenciamento das descargas que não lhe é imputável.
(...)			
AR 20 - Destino final de lamas de tratamento	100% (100%)	●	-

(...)

Simbologia: ● bom desempenho (...) ● desempenho insatisfatório (...)"

### EPAL, SA (componente do serviço “em alta”)

“(...)

Indicador	Valor (Valor de referência)	Avaliação	Observações
(...)			
AA 10 - Água não facturada	5,7% (≤5,0%)	●	-
(...)			
AA 14 - Reabilitação de condutas	1,4%/ano (≥1,0 e ≤2,0%/ano)	●	-
(...)			
AA 16 - Avarias em condutas	17/100 km/ano (≤15/100 km/ano)	●	-

(...)

(...)

Simbologia: ● bom desempenho; ● desempenho mediano (...)"

### Águas de Alenquer, SA

“(...)

Indicador	Valor (Valor de referência)	Avaliação	Observações
(...)			
AA 10 - Água não facturada	40,7% (≤5,0%)	●	A entidade gestora informou a existência de incrustações na rede, dificultando a operação do sistema e a medição de caudais. Deve continuar a promover a redução da água não facturada, nomeadamente através da reabilitação de condutas.
(...)			
AA 14 - Reabilitação de condutas	0,2%/ano (≥1,0 e ≤2,0%/ano)	●	A entidade informou que se encontra em análise o problema das elevadas incrustações na rede de distribuição.
(...)			
AA 16 - Avarias em condutas	104/100 km/ano (≤30/100 km/ano)	●	A entidade gestora informou resultarem das elevadas incrustações na rede e flutuações de pressão num ponto de entrega de água importada. Encontra-se em análise o problema das elevadas incrustações na rede de distribuição.
(...)			
AR 11 - Reabilitação de colectores	0,0%/ano (≥1,0 e ≤2,0%/ano)	●	A entidade gestora deve avaliar a necessidade de reabilitação continuada de colectores.
(...)			
AR 13 - Obstruções em colectores	85/100 km/ano (≤30/100 km/ano)	●	A entidade gestora deve promover um maior esforço de manutenção dos colectores de forma a reduzir as obstruções.
(...)			
AR 17 - Análises de águas residuais realizadas	100% (100%)	●	-
AR 18 - Cumprimento dos parâmetros de descarga	30% (100%)	●	A entidade gestora informou que assegurou o tratamento das águas residuais ao abrigo de um acordo transitório.

Indicador	Valor (Valor de referência)	Avaliação	Observações
(...)			
AR 20 - Destino final de lamas de tratamento	100% (100%)	●	-

(...)

Simbologia: ● bom desempenho (...) ● desempenho insatisfatório (...)

### Compagnie Générale des Eaux (Ourém)

(...)

Indicador	Valor (Valor de referência)	Avaliação	Observações
(...)			
AA 10 - Água não facturada	28,0% (≤20,0%)	●	A entidade gestora deve promover a redução de água não facturada, não obstante as restrições contratuais sobre volumes mínimos.

(...)

AA 14 - Reabilitação de condutas	0,0%/ano (≥1,0 e ≤2,0%/ano)	●	Os trabalhos de reabilitação de condutas não são na sua totalidade da responsabilidade da entidade gestora.
----------------------------------	--------------------------------	---	---

(...)

AA 16 - Avarias em condutas	87/100 km/ano (≤30/100 km/ano)	●	Os trabalhos de reabilitação de condutas não são na sua totalidade da responsabilidade da entidade gestora, pelo que o elevado número de avarias em condutas não lhe pode ser totalmente imputável.
-----------------------------	-----------------------------------	---	---

(...)

Simbologia: (...) ● desempenho insatisfatório (...)

Dado que as capacidades financeiras e técnicas das concessionárias são, como regra, superiores às dos serviços camarários e municipalizados que têm a seu cargo a gestão directa dos sistemas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais, não é questionável a conclusão de que os mesmos indicadores de desempenho se tivessem sido avaliados relativamente às Câmaras Municipais os resultados seriam, na melhor das hipóteses, como os das concessionárias municipais.

Ou seja: o serviço prestado aos utilizadores nos abastecimentos de água e no saneamento de águas residuais geridos directamente pelas Câmaras Municipais e Serviços Municipalizados dos municípios do Oeste e Vale do Tejo, só por excepção é que assegura que seja:

- de 25%, ou menos, a água que, depois de captada e distribuída não é facturada aos utilizadores (AA10);
- superior a 0,8 a percentagem das condutas de água de adução e de distribuição, bem como de colectores, que foram reabilitadas (AA14, AR11);
- inferior a 60/100 km.ano o número de avarias nas condutas (AA16);
- inferior a 40/100 km.ano o número de obstruções em colectores (AR13);
- superior a 95 a percentagem de análises exigidas por lei que foram realizadas e, das realizadas, daquelas em que se cumpriram os parâmetros de descarga (AR17 e AR18);
- superior a 90 a percentagem de lamas produzidas que tenham sido levadas a destino final adequado (AR20).

### 3.5 - A integração dos sistemas “em alta” e “em baixa”

**3.5.1** - O esforço desenvolvido pelas empresas concessionárias multimunicipais do Grupo AdP, SGPS na execução de infraestruturas “em alta” de sistemas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais não foi sendo acompanhado com o mesmo dinamismo pelas autarquias na execução de

correspondentes infraestruturas “em baixa”. Ora, para que um utente disponha de água de qualidade, em permanência e com pressão suficiente em sua casa, não basta que ele se encontre domiciliado numa área territorial servida por infraestruturas “em alta”; se as infraestruturas “em baixa” não existirem, ou, existindo, se encontrarem em condições deficientes de funcionamento, a água fornecida pelo sistema “em alta” ficará, algures, por um ou mais reservatórios, não ficando, pois, assegurado o transporte da água até ao domicílio do utente do exemplo.

O mesmo sucede nos casos dos sistemas de saneamento de águas residuais: a simples existência de uma ETAR e de emissários que a ela afluem, que se constituem como infraestruturas “em alta”, não constitui condição suficiente para que o mesmo utente do exemplo anterior seja servido por tais infraestruturas se as redes de saneamento não ligarem o seu domicílio aos referidos emissários.

Uma das consequências das diferenças de ritmo na execução das infraestruturas “em alta” e “em baixa” tem sido a de não se obter dos investimentos feitos nas infraestruturas “em alta” toda a rentabilidade que se deveria ter com toda a água captada, tratada e aduzida igualmente distribuída e posta à disposição de todos os utentes que em cada ano vão integrando o número daqueles que justificou a execução de tais infraestruturas; e, simultaneamente, com todo o esgoto gerado pelos utentes colectado e transportado até aos emissários e à ETAR que foram executados para servir, de igual modo, todos os utentes cujo número justificou, em cada ano, a respectiva construção.

O que fica apontado tem vindo a constituir uma preocupação do Grupo AdP, SGPS, merecendo especial referência a celebração de protocolos que, em 5 de Junho de 2006, envolveram parte de 16 das suas empresas concessionárias e de 128 autarquias para a execução dos projectos das redes “em baixa” de sistemas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais.

Das sub-regiões do Médio Tejo, Lezíria do Tejo e do Oeste as autarquias subscritoras, naquela data, dos protocolos foram as seguintes, num total de 11:

- Médio Tejo: Ferreira do Zêzere e Ourém;
- Lezíria do Tejo: Azambuja e Rio Maior;
- Oeste: Arruda dos Vinhos, Bombarral, Cadaval, Caldas da Rainha, Lourinhã, Peniche e Sobral de Monte Agraço;

tendo as empresas concessionárias do Grupo AdP, SGPS, Águas do Centro, SA e Águas do Oeste, SA, sido, conforme os casos, as subscritoras dos mesmos protocolos.

O objectivo e o alcance dos protocolos celebrados estão patentes nos respectivos textos, deles se fazendo, seguidamente, extractos das passagens mais significativas:

*“(…) considerando que:*

*(…)*

*III) O Sistema [sistema multimunicipal do Grupo AdP, SGPS] deve alcançar os objectivos que venham a ser fixados no PEAASAR 2007 - 2013, nas vertentes de universalidade, continuidade e qualidade do serviço, sustentabilidade do sector e protecção dos valores ambientais, designadamente os que se referem a:*

- (i) Servir 95% da população total do país com sistemas públicos de abastecimento de água, com pelo menos 90% na área de cada sistema e servir 90% da população total do país com sistemas públicos de drenagem e tratamento de águas residuais urbanas, com pelo menos 85% na área de cada sistema,*
- (ii) Obter níveis adequados de qualidade do serviço, mensuráveis pela conformidade dos indicadores de qualidade de serviço,*
- (iii) Estabelecer, a nível nacional, tarifas ao consumidor final tendencialmente evoluindo para um intervalo compatível com a capacidade económica das populações,*



- (iv) *Garantir em prazo razoável a recuperação do custo dos serviços,*
- (v) *Optimizar a gestão operacional e eliminar custos de ineficiência,*
- (vi) *Contribuir para a criação de emprego sustentável através da dinamização do tecido empresarial,*
- (vii) *Cumprir os objectivos decorrentes do normativo nacional e comunitário,*
- (viii) *Garantir uma abordagem integrada na prevenção e controlo da poluição provocada pela actividade humana e pelos sectores produtivos, e*
- (ix) *Aumentar a produtividade e a competitividade do sector através de soluções que promovam a eco-eficiência;*

IV) *É necessário dispor de projectos de infra-estruturação ambiental, com um grau de maturação suficiente que permitam o conhecimento dos montantes totais de investimento necessários e que poderão vir a ser objecto de candidaturas aos fundos comunitários previstos para o QREN que vigorará entre 2007 e 2013, bem como desenvolver um plano de acção ajustado às metas, intermédias e finais, fixadas para o país e para a região;*

V) *A Sociedade [entidade gestora do sistema multimunicipal do Grupo AdP, SGPS] adquiriu competências e conhecimentos e dispõe de capacidades técnicas que deverá disponibilizar em condições que tornem eficaz e vantajosa a cooperação entre o Sistema e o Município;*

VI) *A Sociedade se encontra disponível para proceder à contratualização e acompanhamento das prestações de serviço necessárias para o desenvolvimento dos projectos das redes em "baixa" de distribuição de água [e/ou de recolha de efluentes] do Município, potenciando os recursos e permitindo uma racionalização de custos;*

VII) *O desenvolvimento destas tarefas por parte da Sociedade não porá em causa a prossecução da sua actividade principal, uma vez que:*

- *potencia um efeito económico através do aumento da procura,*
- *possibilita um entrecruzamento entre as redes em "alta" e em "baixa", em termos de interligação, percursos e de priorização de execução, e*
- *permite a articulação entre as diferentes infra-estruturas existentes, preenche a complementaridade funcional que se exige;*

*É estabelecido o presente Protocolo que se rege pelas cláusulas seguintes.*

#### *Cláusula 1 °*

1. *A Sociedade, com o acordo e em colaboração com o Município, assume a responsabilidade pelo desenvolvimento dos projectos de execução das redes [de distribuição de água e/ou de recolha de efluentes] em "baixa" do Município, e que serão definidas posteriormente no âmbito do grupo de trabalho previsto na Cláusula 3 °.*

2. *Com a definição dos projectos de execução das redes [de distribuição de água e/ou de recolha de efluentes] em "baixa" do Município, com base no previsto no número anterior, as partes celebrarão uma Adenda ao presente Protocolo, onde conste a identificação correcta dos mesmos.*

3. *Nos termos do número anterior, a Sociedade promoverá os procedimentos pré-contratuais e adjudicação, financiamento, acompanhamento, fiscalização e aprovação do projecto, na qualidade de entidade adjudicante, devendo, para isso, respeitar as decisões do grupo de trabalho previsto na Cláusula 3 °.*

#### *Cláusula 2 °*

1. *A Sociedade desenvolverá os procedimentos pré-contratuais para a realização dos projectos de execução das redes em "baixa" objecto do presente Protocolo, utilizando os procedimentos previstos na legislação nacional e comunitária em vigor, assegurando igualmente o cumprimento dos regimes jurídicos aplicáveis à contratação pública de serviços a que o Município se encontra obrigado, bem como o disposto na Recomendação IRAR n.º 01 /2006 de 22 de Março de 2006, sobre selecção de serviços de projecto de engenharia no sector de águas e resíduos.*

(...)

#### *Cláusula 3 °*

1. *Com vista ao desenvolvimento adequado do disposto no presente Protocolo, a Sociedade promoverá a constituição de um grupo de trabalho, de carácter técnico, que deverá incluir, pelo menos, um representante do Município, indicado por este no prazo máximo de 8 (oito) dias após solicitação.*

(...)

3. *Constitui missão deste grupo de trabalho:*

- (i) *A definição do âmbito e do objecto do presente Protocolo;*
- (ii) *A elaboração da Adenda ao presente Protocolo, prevista no número 2 da cláusula 11;*
- (iii) *O acompanhamento do procedimento pré-contratual, incluindo a análise de propostas, a adjudicação e a contratação;*

- (iv) O apoio técnico e a fiscalização do desenvolvimento dos projectos de execução das redes em "baixa";
  - (v) A verificação dos autos de medição, da facturação e dos pagamentos efectuados com a sua realização;
  - (vi) A aprovação, intermédia, se existir, e final, dos projectos;
  - (vii) A elaboração da conta final do processo.
- (...)

*Cláusula 5º*

*A Sociedade, com base no presente Protocolo, desenvolverá o Plano de Acção para a realização das redes [de distribuição de água e/ou de recolha de efluentes] em "baixa" de todo o Sistema, incluindo as do Município, onde serão definidos os montantes totais de investimento, o cronograma de desenvolvimento e as prioridades, de modo a poderem ser objecto de candidaturas aos fundos comunitários previstos para o QREN que vigorará entre 2007 e 2013.*

*Cláusula 6º*

*1. A Sociedade, no âmbito das suas responsabilidades e em colaboração com o Município, procurará apoios financeiros, nacionais ou comunitários, para fazer face aos encargos resultantes do desenvolvimento dos projectos de execução das redes em "baixa" objecto do presente Protocolo, obrigando-se as partes a apoiar o proponente na preparação de candidatura específica, se aplicável.*

(...)

*Cláusula 7º*

- 1. Com a conclusão dos trabalhos, a Sociedade transferirá para o Município os projectos de execução desenvolvidos no âmbito do presente Protocolo e, em simultâneo, remeterá, por carta registada e com aviso de recepção, a discriminação dos custos efectivamente suportados com o seu desenvolvimento.*
- 2. O Município, no prazo máximo de 6 (seis) meses, pagará à Sociedade as despesas em que esta incorreu, deduzidas dos apoios financeiros recebidos se aplicável, acrescidas de juros à taxa Euribor 6 meses e de um "spread" de 1 (um) ponto percentual, contabilizados a partir da data efectiva do seu pagamento pela Sociedade.*

(...)

*Cláusula 8.º*

*O regime previsto na cláusula anterior não será aplicável no caso de o Município, em conformidade com o ordenamento jurídico, puder imputar estes custos a qualquer outra entidade, nomeadamente:*

- (i) Ao sistema multimunicipal, se o Município optar pela integração da "baixa" neste;*
- (ii) A uma sociedade que venha a ser constituída pelo sistema multimunicipal, com vista à integração e gestão das redes em "baixa" desse Município, se essa for a sua opção;*
- (iii) Qualquer outra entidade, distinta do Município e que por indicação deste, que venha a assumir a responsabilidade pela gestão dessas redes.*

(...)

*O presente Protocolo foi celebrado em Espinho, no 5 de Junho de 2006, estando feito em duas vias, ficando uma em poder de cada uma das partes.*

(...)"

**3.5.2 - O PEAASAR - Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais, 2007-2013, ao qual, adiante, se faz referência, contempla a problemática da integração territorial das infraestruturas "em alta" e "em baixa", considerando-a, mesmo, como o principal desafio para o período 2007-2013.**

### **3.6 - O controlo da qualidade da água para consumo humano e os respectivos resultados**

**3.6.1 - No RASARP 2004 o IRAR divulga os indicadores do controlo da qualidade da água para consumo humano (vulgo água potável) em 2004 fornecida pelos sistemas públicos de abastecimento geridos directamente, ou através de concessionárias municipais, pelas Câmaras Municipais.**

No Quadro 3.11 reproduzem-se os resultados relativos aos concelhos do Oeste e Vale do Tejo.

Com o Decreto-Lei nº 243/2001, de 5 de Setembro, são definidos dois tipos de incumprimentos, conforme consta do RASARP 2004:

“(…)

- *Os que resultam de não ter sido satisfeita a frequência mínima de amostragem de análise dos parâmetros sujeitos a controlo de rotina 1 [CR1], controlo de rotina 2 [CR2] e controlo de inspecção [CI], tal como definido no [seu] Anexo II (...) o agrupamento dos parâmetros em controlo de rotina 1, controlo de rotina 2 e controlo de inspecção está relacionado com a frequência de análise correspondente a cada um dos grupos;*<sup>(1)</sup>
- *Os que resultam das análises realizadas terem evidenciado que não foram cumpridos os valores paramétricos definidos no Anexo I do mesmo diploma.*

(…)

*O incumprimento da frequência de amostragem, ou seja, a percentagem de análises em falta, é calculado em relação ao número de análises regularmente obrigatórias:*

$$\% \text{ de análises em falta} = \frac{\text{Número de análises em falta}}{\text{Número de análises regularmente obrigatórias}} \times 100$$

(…)”

São exemplos de análises regulamentares não obrigatórias os casos da acrilamida, do cloreto de vinilo, da epicloridrina e dos parâmetros radioactivos.

A nível do Continente as percentagens de análises em falta em 2004 foram as seguintes:

Tipo de controlo	Percentagem de análises em falta
Controlo de rotina 1	5,53
Controlo de rotina 2	9,63
Controlo de inspecção	25,06
<b>Total</b>	<b>13,78</b>

Ainda conforme o RASARP 2004:

“(…)

*Para que uma água seja considerada própria para o consumo humano, os resultados analíticos não devem ultrapassar os valores paramétricos.*

*A avaliação dos incumprimentos dos valores paramétricos foi determinada com base nos resultados das análises efectuadas, apenas relativamente aos parâmetros para os quais está definido o valor paramétrico no Anexo I do Decreto-Lei nº 243/2001, de 5 de Setembro.*

(…) [A] expressão que permite determinar a percentagem de análises em incumprimento ao valor paramétrico (VP) (...) [é]:

$$\% \text{ de análises em incumprimento ao VP} = \frac{\text{Número de análises em incumprimento}}{\text{Número de análises efectuadas com VP}} \times 100$$

(…)”

<sup>(1)</sup> CR1: *E. coli*, bactérias coliformes, desinfectante residual.

CR2: alumínio, amónio, número de colónias a 22 °C, número de colónias a 37 °C, condutividade, *clostridium perfringens*, cor, pH, ferro, manganês, nitratos, nitritos, oxidabilidade, cheiro, sabor, turvação.

CI: alumínio, *clostridium perfringens*, ferro, antimónio, arsénio, benzeno, benzo(a)pireno, boro, bromatos, cádmio, chumbo, cianetos, cloretos, cobre, crómio, 1,2-dicloroetano, enterococos, fluoretos, mercúrio, níquel, HAP, pesticidas (total), selénio, tetracloroetano e tricloroetano, THM, sódio, carbono orgânico total, sulfatos.

As percentagens de análises em incumprimento ao valor paramétrico em 2004 foram, a nível do Continente, as seguintes:

Tipo de controlo	Percentagens de análises em incumprimento ao valor paramétrico
Controlo de rotina 1	4,23
Controlo de rotina 2	2,83
Controlo de inspecção	1,12
<b>Total</b>	<b>2,71</b>

As comparações dos resultados do Oeste e Vale do Tejo com as do Continente relativamente às percentagens de análises em falta e de análises em violação ao valor paramétrico, conclui-se:

- quanto às análises em falta, que em cerca de 30% dos concelhos do Oeste e Vale do Tejo as percentagens excederam as do Continente, mais marcadamente na Lezíria do Tejo;
- quanto às violações, que apenas em cerca de 15% dos mesmos concelhos as percentagens do Continente foram excedidas.

### 3.7 - Os tarifários de água e de águas residuais

**3.7.1** - No ENEG - Encontro Nacional de Entidades Gestoras de Água e Saneamento, realizado pela APDA - Associação Portuguesa de Distribuição e Drenagem de Águas, na comunicação apresentada pela Comissão Especializada de Legislação e Economia da APDA intitulada *Os Tarifários de Água em Portugal*, os seus autores, partindo dos resultados de um inquérito levado a efeito junto de todas as entidades gestoras quanto aos tarifários em vigor em 31 de Dezembro de 2002, compararam, concelho por concelho, o que os consumidores domésticos dispo de contadores de 15 mm (3 m<sup>3</sup>/h) teriam de pagar se os respectivos consumos anuais fossem de 120 m<sup>3</sup> ou de 200 m<sup>3</sup>.

A referida comunicação foi posteriormente editada em livro com o título *Abastecimento de Água em Portugal. O Mercado e os Preços*, Julho de 2004.

O trabalho da Comissão Especializada da APDA que atrás ficou referido foi actualizado e ampliado com dados de 2004 na publicação *Água e Saneamento em Portugal. O Mercado e os Preços*, Junho de 2006.

As conclusões por sub-região foram as seguintes relativamente aos custos de prestação de serviços de abastecimento de água em 2004:

Sub-regiões	Concelhos	Análise do custo de prestação do serviço de abastecimento de água							
		120				200			
		Preços (euros/m <sup>3</sup> )							
		Médio	Médio ponderado	Mínimo	Máximo	Médio	Médio ponderado	Mínimo	Máximo
Médio Tejo	10	0,738	0,785	0,485	1,100	0,847	0,898	0,495	1,100
Lezíria do Tejo	11	0,531	0,580	0,162	0,844	0,618	0,687	0,177	0,865
Oeste	12	0,875	0,875	0,470	1,180	0,997	0,974	0,597	1,250

Ou seja:

- relações entre mínimos e máximos entre 1:1,8 e 1:7,3, com as maiores disparidades na Lezíria do Tejo;
- com preços no Oeste em média cerca de 50% superiores aos da Lezíria do Tejo.

Quanto à prestação de serviços de saneamento em 2004 os respectivos custos em 2004 eram:

Sub-regiões	Concelhos	Análise do custo de prestação do serviço de saneamento							
		120				200			
		Preços (euros/m <sup>3</sup> )							
		Médio	Médio ponderado	Mínimo	Máximo	Médio	Médio ponderado	Mínimo	Máximo
Médio Tejo	10	0,281	0,335	0	0,547	0,265	0,305	0	0,547
Lezíria do Tejo	11	0,105	0,137	0	0,250	0,107	0,150	0	0,282
Oeste	12	0,229	0,256	0	0,635	0,218	0,238	0	0,572

No caso do saneamento havia concelhos onde os utentes não pagavam, em termos directos, o respectivo serviço. Tais eram os de:

- no Médio Tejo..... Sardoal
- na Lezíria do Tejo ..... Alpiarça, Azambuja e Chamusca
- no Oeste ..... Caldas da Rainha e Sobral de Monte Agraço

**3.7.2** - Uma amostragem feita no âmbito da realização deste diagnóstico junto dos municípios do Oeste e Vale do Tejo, revelou o que seguidamente se apresenta em termos de tarifas de água em vigor aplicáveis a consumidores domésticos, expressas em euros/m<sup>3</sup>:

Concelhos	Escalaões (m <sup>3</sup> /mês)															
	0	4	5	6	7	8	11	15	16	20	25	30	40	50	+50	
<b>Médio Tejo</b>																
Abrantes	0,42	0,70			1,23			1,80			1,90					
Alcanena	0,5120				0,9168				1,6174							
Constância	0,55		0,74		1,50			2,51			5,01					
Entroncamento	0,37				0,83			1,30			2,25					
Ferreira do Zêzere	0,49		0,65		0,81			1,52			2,44					
Sardoal	0,40		0,50			0,85			1,35		2,00					
Torres Novas	0,45		0,59		0,96			1,14								
<b>Lezíria do Tejo</b>																
Alpiarça	0,28	0,54				0,90			2,30			4,50				
Azambuja	0,60		0,90			1,60			2,60							
Coruche	0,30				0,46			0,81		1,39		1,79				
Rio Maior	0,28		0,45			0,86			1,86							
Salvaterra de Magos	0,21		0,35		0,48		0,72		1,08							
<b>Oeste</b>																
Alenquer	0,51			0,76			1,39									
Bombarral	0,53		0,69		1,01		1,70		3,88							
Cadaval	0,33		0,46		0,72		1,32		2,46							
Caldas da Rainha	0,37	0,53			0,90		1,06		1,27							
Lourinhã	0,66				1,12			2,75		4,15						
Peniche	0,6120		0,9988			1,5912		1,7044		2,2601						
Sobral de Monte Agraço	0,52		1,02		1,82		2,09									
Torres Vedras	0,5254		1,0706			1,9504										

acrescendo parcelas fixas, correspondentes a aluguer de contadores ou a taxas de serviço, em função dos calibres dos contadores, as quais, para os calibres mais frequentes dos consumidores domésticos, atingem, actualmente, conforme dados obtidos na atrás referida amostragem, os seguintes valores em euros/mês:

Concelhos	Calibres (mm)								
	13	15	20	25	até 13	até 15	13 a 20	15 a 20	20 a 25

#### Médio Tejo

Abrantes	-	-	-	-	-	2,50	-	4,46	7,48
Alcanena	-	-	5,052	-	-	3,084	-	-	-
Constância	-	-	-	-	-	1,25	-	2,85	6,30
Entroncamento	1,32	1,32	1,47	3,14	-	-	-	-	-
Ferreira do Zêzere	-	-	-	-	-	-	-	3,25	4,06
Sardoal	-	-	-	-	-	2,00	-	4,00	7,50

#### Lezíria do Tejo

Alpiarça	-	-	-	-	2,35	-	3,50	-	6,20
Rio Maior	-	-	-	-	-	1,53	-	2,15	3,68
Salvaterra de Magos	1,05	1,40	1,55	2,12	-	-	-	-	-

#### Oeste

Alenquer	-	-	4,43	5,55	-	3,32	-	-	-
Cadaval	-	-	-	-	-	1,20	-	2,20	-
Caldas da Rainha	-	2,64	3,06	4,01	-	-	-	-	-
Lourinhã	-	-	-	-	-	3,31	-	3,87	8,55
Sobral de Monte Agraço	-	-	-	-	-	3,30	-	4,40	5,80
Torres Vedras	-	3,6109	8,0242	12,2478	-	-	-	-	-

Verifica-se uma disparidade de escalões e de tarifas que, nos exemplos dos municípios da amostra, chegam a acusar relações máximas de 1:4,4 (nos escalões superiores a 50 m<sup>3</sup>/mês).

A mesma amostragem revela, relativamente às tarifas de saneamento em vigor aplicáveis a utentes domésticos, o que seguidamente se apresenta, em euros, reportando-se o m<sup>3</sup> à água consumida:

#### Médio Tejo

Abrantes .....	0,266/m <sup>3</sup> + 2,255/mês
Alcanena.....	0,2993/m <sup>3</sup>
Constância .....	0,21/m <sup>3</sup> + 0,25/mês
Entroncamento .....	até 10 m <sup>3</sup> ..... 0,37/ mês
	de 10 a 15 m <sup>3</sup> ..... 0,83/ mês
	de 15 a 25 m <sup>3</sup> ..... 1,30/ mês
	mais de 25 m <sup>3</sup> ..... 2,25/ mês
Ferreira do Zêzere .....	0,43/m <sup>3</sup> + 0,05/mês
Sardoal.....	não tem
Torres Novas .....	0,10/m <sup>3</sup>

## Lezíria do Tejo

Alpiarça .....	até 3 m <sup>3</sup> .....	0,27/m <sup>3</sup> + 0,11/mês
	de 3 a 15 m <sup>3</sup> .....	0,38/m <sup>3</sup> + 0,22/mês
	de 15 a 25 m <sup>3</sup> .....	0,45/m <sup>3</sup> + 0,55/mês
	de 25 a 50 m <sup>3</sup> .....	0,50/m <sup>3</sup> + 0,55/mês
	mais de 50 m <sup>3</sup> .....	0,55/m <sup>3</sup> + 0,60/mês
Azambuja .....		não tem
Coruche .....		não tem
Rio Maior .....		0,55/m <sup>3</sup> + 0,19/mês
Salvaterra de Magos .....		não tem
Santarém.....	até 3 m <sup>3</sup> .....	0,10/m <sup>3</sup> + 0,50/mês
	de 4 a 10 m <sup>3</sup> .....	0,20/m <sup>3</sup> + 1,00/mês
	de 11 a 20 m <sup>3</sup> .....	0,30/m <sup>3</sup> + 1,00/mês
	mais de 20 m <sup>3</sup> .....	0,40/m <sup>3</sup> + 1,00/mês

## Oeste

Alenquer .....	até 6 m <sup>3</sup> .....	0,6069/m <sup>3</sup>	} + { 100%/mês da quota de serviço da água função do calibre do contador
	de 7 a 15 m <sup>3</sup> .....	0,9044/m <sup>3</sup>	
	mais de 15 m <sup>3</sup> .....	1,6541/m <sup>3</sup>	
Bombarral.....		0,23/m <sup>3</sup>	
Cadaval.....		não tem	
Caldas da Rainha.....		0,18/m <sup>3</sup>	
Lourinhã .....		0,29/m <sup>3</sup>	
Peniche .....		0,303/m <sup>3</sup> + 1,15/mês	
Sobral de Monte Agraço.....		não tem	
Torres Vedras .....		0,38/m <sup>3</sup> + 1,3232/mês	

Como na água a dispersão de custos é manifesta.

**3.7.3** - Com fundamento no que se dispõe no artigo 82º da Lei nº 58/2005, de 29 de Dezembro, (que aprova a Lei da Água por transposição da Directiva nº 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro, estabelecendo as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas) e do qual seguidamente se transcrevem os nºs 1 e 3:

“(…)

### Artigo 82.º

#### Tarifas dos serviços de águas

1 - O regime de tarifas a praticar pelos serviços públicos de águas visa os seguintes objectivos:

- Assegurar tendencialmente e em 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;
- 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 taxa de recursos hídricos;

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.

(...)

3 - O Governo define em normativo específico, nos termos do n.º 3 do artigo 102.º, as normas a observar por todos os serviços públicos de águas para aplicação dos critérios definidos no n.º 1.

(...)"

está em fase de conclusão a elaboração de uma proposta de natureza técnica para se atingirem os objectivos consignados no n.º 1, para ser presente ao Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território e, posteriormente, ser objecto de consagração política em decreto-lei a publicar até 29 de Dezembro de 2006 nos termos do n.º 3 conjugado com o n.º 3 do artigo 102.º.

### 3.8 - O Novo Aeroporto de Lisboa, na Ota

3.8.1 - Um empreendimento de grande envergadura previsto no Oeste, mais precisamente no concelho de Alenquer, é o Novo Aeroporto de Lisboa, na Ota.

No relatório elaborado pela NAER - Novo Aeroporto, SA, designado por Tarefa 7: Plano Director de Referência de Desenvolvimento Conceptual do Aeroporto, de Agosto de 2002 (Sítio: [www.naer.pt](http://www.naer.pt)), consta que:

*"(...) A adução de água potável ao NAL [Novo Aeroporto Internacional de Lisboa] será fornecida pela EPAL e distribuída pela empresa Águas do Oeste, com as características físico-químicas e bacteriológicas exigidas para a região de Lisboa e Vale do Tejo. (...)"*

sendo as correspondentes necessidades de água estimadas:

*"(...) com base no movimento anual de passageiros embarcados, representando este valor cerca de 50% do total comercial anual de passageiros transportados, tendo como base de captação o valor de 87 litros por passageiro embarcado. (...)"*

Acrescenta-se, na mesma fonte:

*"(...) Na estimativa do caudal médio diário total para o NAL atribui-se um factor de correcção de 1,2 para cobrir outros consumos. Assim, as necessidades de consumo de água potável em termos de consumo médio diário, nos diversos horizontes de projecto, não entrando com os coeficientes de ponta de consumo, são:*

*Quadro 3.58 – Consumo de Água Potável Previsto no Terminal de Passageiros (m<sup>3</sup>/dia)*

<i>Horizonte do Projecto</i>	<i>Passageiros Anuais Transportados</i>	<i>Terminal - Consumo de Água Potável (m<sup>3</sup>/dia)</i>	<i>Aeroporto - Consumo de Água Potável (m<sup>3</sup>/dia)</i>
<i>2013</i>	<i>7.882.512</i>	<i>1.879</i>	<i>2.255</i>
<i>2018</i>	<i>9.522.199</i>	<i>2.270</i>	<i>2.724</i>
<i>2025</i>	<i>12.151.916</i>	<i>2.897</i>	<i>3.476</i>
<i>2030</i>	<i>14.302.087</i>	<i>3.409</i>	<i>4.091</i>
<i>2035</i>	<i>16.072.092</i>	<i>3.831</i>	<i>4.597</i>

(...)"

No tema relativo a *"(...) Armazenagem de Água Potável (...)"* é referido que se prevê a:

*"(...) construção de duas zonas de armazenagem separadas, cada uma com quatro tanques de 1.500 m<sup>3</sup>, com uma capacidade total de 12.000 m<sup>3</sup>, que abastecem o consumo de água potável, água industrial e o sistema de irrigação e de combate a incêndios. (...)"*



No relatório em análise afirma-se que:

*“(…) A água industrial, isto é, a água necessária para lavagem de aeronaves e veículos, rega e outras actividades similares, deverá ser fornecida pelo sistema de abastecimento de água potável. (…)”*

As condutas de irrigação *“(…) estão ligadas à rede de água potável (…)”*, conforme expresso no mesmo relatório, acrescentando-se estimar-se um *“(…) consumo de água anual (…)* de 5.518 m<sup>3</sup>/ha/ano (…)” e, em *“(…) mês de ponta, o volume de irrigação equivale a 1.739 m<sup>3</sup>/ha (Julho) (…)”*. Acrescenta-se ainda que:

*“(…) partindo[-se] do princípio que o processo de irrigação é efectuado em 22 dias úteis, 8 horas por dia, o pico de volume corresponderá a 2,6 l/s/ha (…)”* e que *“(…) uma das principais áreas de irrigação tem aproximadamente 54,0 ha (…)”*.

Quanto ao *“(…) Tratamento de Águas Residuais (…)”* consta do referido relatório que:

*“(…) O Consultor Técnico recomenda (…)* a construção de uma ETAR exclusiva para o aeroporto que é apresentada no Plano de Referência. Com uma ETAR própria, o operador do aeroporto tem maior controlo sobre a prevenção de descargas prejudiciais ao meio ambiente. (…)”

A estimativa da *“(…) Capacidade do Sistema de Águas Residuais (…)”* baseia-se:

*“(…) no movimento anual de passageiros embarcados, considerando-se este cerca de 50% do total comercial de passageiros anuais e tendo como base de capitação o rácio de 75 litros por passageiro embarcado. Por forma a calcular o caudal total médio diário de esgoto doméstico para o novo aeroporto, atribui-se um factor de correcção de 1,2 para cobrir outras utilizações. Assim, os caudais de esgoto residual em termos de consumo médio diário para o NAL nos diversos horizontes de projecto, não entrando em consideração com os coeficientes de ponta à rede, são os seguintes:*

Quadro 3.66 – Consumo Diário do Sistema de Águas Residuais

Horizonte do Projecto	Passageiros Anuais Transportados	Caudal do Sistema de Águas Residuais - Terminal (m <sup>3</sup> /dia)	Águas Residuais do Aeroporto (m <sup>3</sup> /dia)
2013	7.882.512	1.620	1.944
2018	9.522.199	1.956	2.348
2025	12.151.916	2.497	2.996
2030	14.302.086	2.939	3.526
2035	16.072.092	3.302	3.963

(…)”

**3.8.2 -** Surpreende, da leitura dos trechos transcritos do Plano Director em questão, que num aeroporto concebido no século XXI toda a água necessária se considere como água potável, seja a *“(…) água industrial (…)”*, a água do *“(…) sistema de irrigação (…)”* e a de *“(…) combate a incêndios (…)”*. Com efeito, uma parte substancial das necessidades de água potável poderá ser satisfeita, em usos compatíveis (lavagens, rega, incêndios), por águas residuais depuradas num esquema de reutilização, como é o caso, para não se citar mais do que um exemplo, do aeroporto de Guarulhos, em S. Paulo.

### **3.9 - A Lei da Água e as suas implicações no abastecimento de água e no saneamento de águas residuais**

**3.9.1 -** A Lei nº 58/2002, de 29 de Dezembro, Lei da Água que já ficou referida, estabelece como objectivos os seguintes (Cf. artigo 1º):

*“(…)”*

*1 - A presente lei estabelece o enquadramento para a gestão das águas superficiais, designadamente as águas interiores, de transição e costeiras, e das águas subterrâneas, de forma a:*

- a) Evitar a continuação da degradação e proteger e melhorar o estado dos ecossistemas aquáticos e também dos ecossistemas terrestres e zonas húmidas directamente dependentes dos ecossistemas aquáticos, no que respeita às suas necessidades de água;
- b) Promover uma utilização sustentável de água, baseada numa protecção a longo prazo dos recursos hídricos disponíveis;
- c) Obter uma protecção reforçada e um melhoramento do ambiente aquático, nomeadamente através de medidas específicas para a redução gradual e a cessação ou eliminação por fases das descargas, das emissões e perdas de substâncias prioritárias;
- d) Assegurar a redução gradual da poluição das águas subterrâneas e evitar o agravamento da sua poluição;
- e) Mitigar os efeitos das inundações e das secas;
- f) Assegurar o fornecimento em quantidade suficiente de água de origem superficial e subterrânea de boa qualidade, conforme necessário para uma utilização sustentável, equilibrada e equitativa da água;
- g) Proteger as águas marinhas, incluindo as territoriais;
- h) Assegurar o cumprimento dos objectivos dos acordos internacionais pertinentes, incluindo os que se destinam à prevenção e eliminação da poluição no ambiente marinho.

(...)"

Qual o seu impacto no abastecimento de água e no saneamento de águas residuais?

Quer a APRH - Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos, numa sessão sobre o tema *A Nova Lei da Água e as Suas Implicações, Económicas e Ambientais*, em 2 de Novembro de 2005, quer o IRAR - Instituto Regulador de Águas e Resíduos, na comunicação *A Nova Lei da Água e os Serviços de Abastecimento Público de Água e de Saneamento de Águas Residuais Urbanas*, de Março de 2006, desenvolvem respostas à questão.

**3.9.2** - Os objectivos ambientais das águas estão definidos nos artigos do Capítulo IV da lei da Água, em particular nos artigos 45º a 49º, bem como a respectiva monitorização no artigo 54º. Em conformidade com os nºs 1 e 2 do artigo 45º:

“(...)

1 - Os objectivos ambientais para as águas superficiais e subterrâneas e para as zonas protegidas são prosseguidos através da aplicação dos programas de medidas especificados nos planos de gestão de bacias hidrográficas.

2 - Os programas de medidas devem permitir alcançar os objectivos ambientais definidos referentes ao bom estado e bom potencial das massas de água, o mais tarde até 2015 (...).”

Segundo a atrás referida comunicação do IRAR, e a propósito dos objectivos ambientais das águas,

“(...)

As entidades gestoras de serviços de abastecimento público de água e de saneamento de águas residuais urbanas são, por um lado, agentes importantes na prossecução destes objectivos, por exemplo enquanto possíveis poluidores que devem controlar adequadamente as descargas, e, por outro lado, potenciais beneficiados pelo alcançar desses objectivos ambientais, por exemplo enquanto utilizadores da água enquanto matéria prima de boa qualidade e com os consequentes custos reduzidos de tratamento.

(...)"

A Lei da Água consagra, nos artigos do Capítulo II, o enquadramento institucional:

- com a criação, no artigo 6º, das Regiões Hidrográficas;
- com a definição, no artigo 7º, das “(...) instituições a cujos órgãos cabe exercer as competências previstas na presente lei (...)”, a saber:
  - o Instituto da Água (INAG);
  - as Administrações de Região Hidrográfica (ARH);

- o Conselho Nacional da Água (CNA);
- os Conselhos de Região Hidrográfica (CRH);

e, ainda, as CCDR.

Segundo a mesma comunicação do IRAR:

*“(...) As entidades gestoras de serviços de abastecimento público de água e de saneamento de águas residuais urbanas, e em alguns casos de serviços de gestão de resíduos sólidos urbanos (no que respeita aos lixiviados) passam a relacionar-se, muito em especial, com as Administrações das Regiões Hidrográficas (ARH), e ainda com o Instituto da Água (INAG) enquanto Autoridade Nacional da Água. Devem no entanto ter presente as funções das Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional e o papel do Conselho Nacional da Água e dos Conselhos de Região Hidrográfica, como seguidamente se especifica.*

*De acordo com a presente Lei da Água, os Municípios (directamente interessados) podem integrar os Conselhos da Região Hidrográfica (órgãos consultivos da Região Hidrográfica), e nos aglomerados urbanos é da sua responsabilidade a execução, sob orientação da correspondente ARH, das medidas de conservação e reabilitação da rede hidrográfica.*

*Resulta daqui também que, enquanto que a “regulação dos serviços” é assegurada pelo IRAR, nas suas valências de regulação estrutural, económica e da qualidade de serviço, a “regulação ambiental” é assegurada pelo Instituto da Água e pelas Administrações das Regiões Hidrográficas. O bom funcionamento do sector de abastecimento público de água e de saneamento de águas residuais urbanas passa pelo bom funcionamento e pela adequada articulação destas duas formas de regulação, a ambiental e a de serviços, tarefas que cabem ao Instituto da Água, às Administrações das Regiões Hidrográficas e ao IRAR. (...)”*

e, ainda:

*“(...)”*

*Faz-se notar que podem ser delegadas total ou parcialmente, pela Administrações das Regiões Hidrográficas, as seguintes competências nas entidades a seguir indicadas, mediante a prévia celebração de protocolos ou contratos de parceria:*

- nas autarquias, poderes de licenciamento e fiscalização de utilização de águas e poderes para elaboração e execução de planos específicos de gestão das águas ou programas de medidas;
- nas associações de utilizadores e em concessionários de utilização de recursos hídricos, poderes para elaboração e execução de planos específicos de águas ou para a elaboração e execução de programas de medidas. (...)”

Os instrumentos de intervenção do ordenamento e planeamento dos recursos hídricos estão referidos no artigo 16º da Lei da Água:

- planos especiais de ordenamento do território, designadamente:
  - Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas;
  - Planos de Ordenamento da Orla Costeira;
  - Planos de Ordenamento dos Estuários;
- planos de recursos hídricos, nos quais se incluem:
  - o Plano Nacional da Água;
  - os Planos de Gestão de bacia Hidrográfica;
  - os Planos Específicos de Gestão das Águas;
- programas de medidas *“(...) para sistemática protecção e valorização dos recursos hídricos, complementares das constantes dos planos de gestão de bacia hidrográfica (...)”* com os seguintes objectivos:
  - a conservação e reabilitação da rede hidrográfica, da zona costeira e dos estuários e das zonas húmidas;
  - a protecção dos recursos hídricos nas captações, zonas de infiltração máxima e zonas vulneráveis;
  - a regularização de caudais e a sistematização fluvial;

- a prevenção e a protecção contra riscos de cheias e inundações, de secas, de acidentes graves de poluição e de rotura de infraestruturas hidráulicas.

Ora, segundo a comunicação do IRAR em consideração:

*“(...) A intervenção das entidades gestoras de abastecimento público de água nos Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas é essencialmente a nível da identificação das suas captações em albufeiras e dos riscos de poluição associados, e da proposta de elaboração de planos sempre que necessário, na medida em que é essencial a existência de reservas estratégicas de água de boa qualidade no nosso País. (...)”*

e:

*“(...) A intervenção das entidades gestoras de abastecimento público de água e de saneamento de águas residuais urbanas nestes Planos [Plano Nacional de Água, Planos de Gestão de Bacias Hidrográficas e Planos Específicos de Gestão de Águas] é essencialmente a nível da participação activa no processo de discussão pública e na representação nos órgãos consultivos da gestão das águas. (...)”*

Quanto aos programas de medidas:

*“(...) A intervenção das entidades gestoras de abastecimento público de água é essencialmente a proposta de medidas que considerem relevantes para a sua actividade, nomeadamente na salvaguarda de reservas estratégicas para abastecimento público de água (...) [na] delimitação dos perímetros de protecção e das zonas adjacentes das captações de água já existentes, quer estejam em funcionamento quer constituam uma reserva potencial (...) na protecção de zonas de infiltração máxima de aquíferos que possam ser utilizados para abastecimento (...) na delimitação de áreas do território que constituam zonas vulneráveis à poluição das águas para abastecimento público causada ou induzida por nitratos de origem agrícola (...) na salvaguarda de instalações de tratamento, centrais elevatórias, adutoras, emissários ou outras infra-estruturas em zonas sujeitas a cheias e inundações (...) [na] identificação de riscos existentes na sua região e a proposta de medidas que salvaguardem as suas origens de água, para além de uma permanente atenção aos avisos e alertas das autoridades (...) [na] identificação e comunicação de riscos que a sua actividade possa provocar e a operacionalização de um sistema de aviso e alerta. (...)”*

Nos termos dos artigos do Capítulo V da Lei da Água, a utilização dos recursos hídricos está sujeita ou a licença prévia (artigo 60º), ou a concessão (artigo 61º) ou a autorização prévia (artigo 62º), referindo-se na comunicação do IRAR sobre esta matéria o seguinte:

*“(...)”*

*No caso de conflito entre diversas utilizações do domínio público hídrico são seguidos os critérios de preferência estabelecidos no Plano de Gestão da Bacia Hidrográfica, sendo, em qualquer caso, dada prioridade à captação de água para abastecimento público face aos demais usos (artigo 64.º). Esta disposição, de grande importância para as entidades gestoras, reforça no entanto a sua obrigação relativamente a um uso mais eficiente da água.*

*(...)”*

*As entidades gestoras de abastecimento público de água devem portanto obter a concessão das suas captações.*

*(...)”*

*As entidades gestoras de saneamento de águas residuais urbanas devem portanto obter a licença das suas descargas de águas residuais.*

*(...)”*

*As entidades gestoras de abastecimento público de água podem, se assim for do seu interesse, integrar eventuais Associação de Utilizadores, por exemplo associações de regantes, para gerirem em conjunto uma concessão de captação.*

*(...)”*

*As entidades gestoras de abastecimento de água cujo título de utilização (concessão) se extinga, vêm as obras executadas e as instalações construídas no estrito âmbito da concessão de utilização de recursos hídricos reverterem gratuitamente para o Estado, como pode ser o caso de obras de captação de água e do seu tratamento.*

*As entidades gestoras de saneamento de águas residuais urbanas cujo título de utilização (licença) se extinga, devem demolir as instalações fixas, salvo se a Administração optar pela reversão a título gratuito, devendo as entidades repor a seu cargo a situação que existia anteriormente à execução das obras, como pode ser o caso de obras de tratamento e rejeição.*

*(...)”*

*As entidades gestoras de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais urbanas devem portanto levar ao conhecimento da Administração de Região Hidrográfica, no prazo de um ano dos títulos de utilização que actualmente disponham.*

(...)

*As entidades gestoras de abastecimento de água podem portanto solicitar a obtenção de uma concessão para a construção e exploração de uma infra-estrutura hidráulica para abastecimento urbano, como por exemplo uma barragem.*

(...)

*As entidades gestoras de abastecimento de água podem portanto, desde que em associação com outros utilizadores, propor a obtenção de uma concessão para a construção e exploração de uma infra-estrutura hidráulica, tendo nesse caso a possibilidade de serem transmitidas a essa associação, total ou parcialmente, as competências para licenciamento e fiscalização da utilização por terceiros de tais recursos hídricos públicos, o que permite à entidade gestora, por exemplo, um maior controlo sobre as suas origens. (...)*

Quanto ao regime económico e financeiro, a Lei da Água, no seu Capítulo VII, estabelece a taxa de recursos hídricos (TRH) e refere-se às tarifas dos serviços de águas, respectivamente nos artigos 78º e 82º, com as seguintes implicações nas entidades gestoras de abastecimento público de água e de saneamento de águas residuais em conformidade com a mesma comunicação do IRAR:

“(...)

*O impacto da taxa de recursos hídricos no valor da tarifa praticada pelas entidades gestoras de abastecimento público de água e de saneamento de águas residuais não é aqui apresentado, na medida em que não é ainda conhecido o valor da taxa para estas actividades. Essa definição, que deve ser acompanhada pelas entidades gestoras, deve ser devidamente e detalhadamente fundamentada, na medida em que o valor da taxa será transferido para a tarifa a cobrar aos utilizadores finais deste serviço essencial e insubstituível.*

*As entidades gestoras de saneamento de águas residuais urbanas podem beneficiar das receitas obtidas com o produto da taxa de recursos hídricos, para cobertura da amortização dos investimentos e dos custos de exploração das infra-estruturas necessárias ao melhor uso da água.*

(...)

*Os utilizadores de serviços públicos de abastecimento de água e de drenagem e tratamento de águas residuais, actividades desenvolvidas pelas entidades gestoras, ficam sujeitos à tarifa dos serviços das águas. (...)*

acrescentando-se na comunicação:

“(...)

*O Governo, no prazo de um ano após a entrada em vigor da Lei da Água, deve definir as normas a observar por todos os serviços públicos de águas para aplicação dos critérios anteriormente definidos, através de um Regulamento Tarifário, aplicável a todas as entidades gestoras, instrumento que o IRAR considera essencial para assegurar o equilíbrio económico e financeiro do sector. Nesse sentido, iniciou recentemente a elaboração de uma proposta de Regulamento Tarifário a apresentar oportunamente ao Governo. (...)*

Importa referir que, como expresso na comunicação do IRAR:

*“(...) As entidades gestoras de serviços de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais estão portanto sujeitas a fiscalização das Administrações de Região Hidrográfica com jurisdição na área da utilização e das demais entidades a quem for conferida legalmente competência para o licenciamento da utilização dos recursos hídricos nessa área, e também a inspecção da Inspecção Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território, podendo daí resultar processos de contra-ordenação e eventualmente coimas. Devem colaborar com as autoridades e informar imediatamente a Autoridade Nacional da Água (INAG) e as entidades licenciadoras, fiscalizadoras e autoridades de saúde de quaisquer acidentes e factos que constituam causa de perigo para a saúde pública, para a segurança de pessoas e bens ou para a qualidade da água. Podem eventualmente fazer recurso a contratos de adaptação ambiental e ou a sistemas de gestão ambiental. (...)*”

### **3.10 - O PEAASAR 2007-2013**

**3.10.1** - Com data de 10 de Fevereiro de 2006 tem-se disponível uma versão preliminar (Documento Preliminar) do PEAASAR - Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais, 2007-2013, da qual, do respectivo Sumário Executivo, se transcrevem as seguintes passagens:

“(…)

*O Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Desenvolvimento Regional inscreveu nas suas prioridades a avaliação do processo de implementação do PEAASAR e a preparação dos seus desenvolvimentos para o próximo período de programação dos fundos comunitários. O balanço da implementação do PEAASAR 2000-2006 demonstra que, apesar dos muitos progressos alcançados, persistem por resolver questões fundamentais no sector da água que ultrapassam o simples prolongar no tempo da consecução dos objectivos por ele definidos, constituindo grandes desafios que estão em aberto e cuja resposta necessita da definição de uma estratégia clara para o próximo período de programação 2007-2013.*

*A elaboração de um novo Plano Estratégico para o próximo período de programação dos Fundos Comunitários, PEAASAR II (2007-2013), é um ponto-chave na definição e conseqüente clarificação da estratégia para o sector da água em Portugal. É fundamental o estabelecimento de orientações e propostas claras nos diferentes domínios onde permanecem em aberto questões decisivas, tais como a revisão dos objectivos estratégicos e operacionais para o sector, tendo em conta a sua exequibilidade nos calendários previstos e face aos meios disponíveis, os modelos de gestão e de financiamento adequados à resolução da problemática dos sistemas em “baixa” e à sua articulação com os sistemas em “alta”, as bases de uma política tarifária a nível nacional, as fontes de financiamento, o enquadramento financeiro das acções a desenvolver e as condições de acesso aos financiamentos, a clarificação do papel dos intervenientes públicos e privados no processo, o alargamento do leque de alternativas de infra-estruturação e gestão e o reforço e alargamento dos poderes regulatórios.*

(…)

*A coordenação entre o Plano e outras linhas de acção consideradas como de relevante interesse nacional, constitui um dos pressupostos de base da sua concepção, assumindo neste contexto particular relevo a Lei da Água e o Plano Nacional da Água, a Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável, o Programa Nacional de Implementação da Agenda de Lisboa e o Plano Tecnológico.*

*São definidos três grandes objectivos estratégicos e as respectivas orientações que devem enquadrar os objectivos operacionais e as medidas a desenvolver no período 2007-2013, designadamente:*

*A **universalidade continuidade e qualidade do serviço**, que deve materializar-se através da solidariedade nacional e regional nas soluções adoptadas, contribuindo para o pagamento do serviço a um preço justo e adaptado ao poder de compra dos utilizadores e da lógica de serviço com elevada qualidade e fiabilidade, privilegiando a adequada cobertura da população em detrimento da rentabilidade imediata dos investimentos;*

*A **sustentabilidade do sector**, implicando a melhoria da produtividade e da eficiência em articulação com o Programa Nacional de Acção para o Crescimento e o Emprego (Estratégia de Lisboa) e com o Plano Tecnológico, a coordenação com as políticas de desenvolvimento regional, nomeadamente como forma de consolidar a integração de cada entidade gestora no tecido social e empresarial da respectiva área de actuação, e a credibilidade, eficácia, equilíbrio e transparência dos modelos de gestão do sector;*

*A **protecção dos valores ambientais**, através da incorporação dos princípios subjacentes à estratégia nacional e comunitária para o desenvolvimento sustentável, da afirmação das boas práticas ambientais, ajudando pelo exemplo à evolução, no mesmo sentido, do tecido empresarial envolvente, o reforço dos mecanismos de regulação, controlo e penalização.*

(…)”

Faz-se referência, na respectiva Introdução, ao seguinte:

“(…)

*Em cumprimento do Programa do Governo, o Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Desenvolvimento Regional inscreveu nas suas prioridades a avaliação do processo de implementação do PEAASAR e a preparação dos seus desenvolvimentos para o próximo período de programação dos fundos comunitários, tendo o Despacho Ministerial de 10 de Agosto de 2005 estabelecido as seguintes linhas orientadoras desta acção:*

- *Avaliação da situação actual do País e do que falta realizar para atingir níveis adequados de atendimento e para assegurar o cumprimento cabal das exigências resultantes do normativo nacional e comunitário aplicável no sector do abastecimento de água e de saneamento de águas residuais, incluindo-se nessa avaliação uma estimativa realista dos investimentos necessários no período 2006-2013;*
- *Atribuição de particular importância aos sistemas em “baixa”, privilegiando, tanto quanto possível, soluções que permitam economias de escala e de gama e se adequem ao tipo de estrutura de ocupação do território, formulando também cenários de financiamento que potenciem o investimento privado e utilizem subsidiariamente os fundos comunitários com o objectivo de compensar disparidades regionais e assegurar tarifas económica e socialmente viáveis. Nesta abordagem devem ser tidas em conta as situações muito diferenciadas relativamente aos investimentos realizados pelas Câmaras Municipais nos sistemas em “baixa” no quadro do QCA III, de forma a não penalizar os concelhos onde foram realizados já investimentos significativos;*

- *Análise de possíveis modelos organizacionais para a execução e exploração dos sistemas em “baixa” que permitam alcançar melhor os objectivos acima referidos e assegurem uma articulação eficaz e transparente com os sistemas em “alta”.*

*O resultado da avaliação da situação actual, embora concluindo de um modo geral pelo sucesso da implementação do PEAASAR 2000-2006, aconselha a que se proceda a uma actualização e revisão deste plano sob a forma de um novo Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais (PEAASAR 2007-2013) no sentido do estabelecimento de novos objectivos que constituam resposta adequada a um conjunto de questões em aberto e do aprofundamento das linhas de intervenção por ele traçadas, que o tempo decorrido desde a sua entrada em vigor justifica face a novos desafios entretanto surgidos.*

(...)

### **3.10.2 - No tocante à integração territorial das infraestruturas “em alta” e “em baixa”, lê-se, na versão preliminar do PEAASAR 2007-2013, o seguinte:**

“(…)

*A criação dos sistemas plurimunicipais lançou um processo de infra-estruturação significativo que tem como pressuposto um esforço de racionalização das soluções, mais evidente nos sistemas multimunicipais. As soluções técnicas integradas assumem maior relevância no que respeita ao abastecimento de água, onde o objectivo da implementação de novas infra-estruturas é sobretudo um objectivo de proporcionar mais elevados níveis de fiabilidade ao abastecimento às populações. Em contrapartida, no saneamento de águas residuais, ao objectivo de protecção da qualidade dos meios receptores associa-se o objectivo de elevação dos níveis de atendimento, sendo a integração de soluções menos interessante tendo em conta que as características de dispersão populacional dos novos sistemas desaconselham uma excessiva integração, à qual estariam associados custos mais elevados.*

(…)

*Embora não seja possível uma quantificação com o mesmo grau de rigor das infra-estruturas executadas ou em construção na vertente em “baixa”, face às dificuldades na obtenção de informação fiável, verifica-se que o grande esforço de infra-estruturação associado aos financiamentos comunitários incidiu na execução de redes de distribuição de água e na execução de redes de recolha de águas residuais. No entanto, este esforço, que não pode deixar de ser assinalado, ficou muito aquém das necessidades efectivas de construção de redes municipais complementares aos sistemas em “alta” que visam assegurar a continuidade integral dos serviços e consequentemente a eficácia da capacidade disponível na vertente em “alta”.*

(...)

#### **Em resultado de tal diagnóstico considera-se que:**

*“(…) A resolução da problemática da vertente em “baixa” é o principal desafio para o período 2007-2013, desafio esse cuja resposta implica a solução concertada de três aspectos fundamentais:*

- *A infra-estruturação indispensável à consecução dos objectivos de atendimento às populações, e essencial para a optimização das capacidades de atendimento instaladas na vertente em “alta” e, consequentemente, para a viabilização dos sistemas integrados instalados nesta vertente no âmbito do PEAASAR 2000-2006;*
- *O modelo de organização e gestão que ofereça as melhores garantias de realização dos investimentos necessários nos prazos previstos e que facilite a obtenção dos financiamentos que os suportam;*
- *A adopção de sistemas tarifários que assegurem a sustentabilidade dos sistemas em “baixa”, ainda que concebidos na base do necessário compromisso entre a incorporação dos custos incorridos na prestação do serviço, a capacidade económica das populações e a necessidade de desincentivar o desperdício do recurso. Ou seja, no fundo, conciliar os objectivos estratégicos de universalidade, sustentabilidade e protecção ambiental.*

(...)

*Há várias razões que podem ajudar a compreender o atraso na resolução do problema, designadamente:*

- *Um número significativo de municípios aderiu às soluções plurimunicipais, e particularmente aos sistemas multimunicipais, na perspectiva de integração nesses sistemas das vertentes em “baixa” do abastecimento de água e de saneamento de águas residuais tendo como objectivo fundamental garantir a viabilidade dos chamados sistemas de alto risco, nos quais, por um lado, a construção das redes em “baixa” era condição indispensável ao cumprimento dos pressupostos de viabilidade técnica, económica e financeira do contrato de concessão do sistema em “alta”, e, por outro, os investimentos associados a essa construção ultrapassavam claramente a capacidade de investimento dos municípios envolvidos, uma vez que as disponibilidades dos Programas Operacionais apropriados eram manifestamente insuficientes para o efeito;*

- *A mudança de orientação política na matéria veio dificultar esta solução, numa altura em que os municípios já tinham canalizado parte do seu esforço de investimento para outras áreas de maior impacto junto das populações;*
- *A desadequação, por motivos históricos conhecidos, das tarifas praticadas num número significativo de municípios não lhes permite gerar receitas suficientes para fazer face aos investimentos em causa, factor a que se associam as limitações existentes à sua capacidade de endividamento.*

(...)

*O problema será dificilmente resolúvel em tempo útil se não for adoptada uma estratégia clara e cuja implementação deverá ser organizada ainda em 2006 e sustentada pelos apoios a fundo perdido provenientes do período de programação dos fundos comunitários 2007-2013.*

*A estratégia proposta assenta nos seguintes princípios:*

- *Integração territorial das soluções numa lógica plurimunicipal, à semelhança do que já se verifica na vertente em “alta”, e envolvendo as componentes de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais, permitindo a geração de economias de escala e de gama e a resolução solidária e articulada do atendimento na área de intervenção de cada sistema;*
- *Preferencialmente, coincidência com a área geográfica dos sistemas em “alta” de um ou mais sistemas integrados em “baixa”, definidos de acordo com critérios de viabilidade técnica, económica e financeira e respeitando as afinidades locais, e dimensionados de forma a estimular o aparecimento de novas alternativas no sector privado, designadamente a nível regional; eventual integração da “alta” e da “baixa”, nas condições que adiante são descritas;*
- *Respeito pelas soluções já implementadas no terreno, não se prevendo, portanto, a integração dos sistemas concessionados e outros já privatizados, excepto nos casos em que as partes contratantes livremente decidam de outra maneira;*
- *Total liberdade aos municípios de não integrarem os novos sistemas plurimunicipais, ficando no entanto obrigados a atingir os resultados a que estão legalmente vinculados;*
- *Adopção de modelos de gestão empresarial que ofereçam garantias de eficácia na implementação e gestão dos sistemas;*
- *Adopção do princípio de remuneração aos municípios integrantes do sistema em função do esforço de infra-estruturação já efectuado, sempre que tal se revele necessário para garantia de tratamento equitativo de todos os parceiros envolvidos;*
- *Adopção de um regime tarifário uniformizado na área de intervenção de cada sistema, estabelecido em função das condições socio-económicas da população servida, por referência a um intervalo tarifário;*
- *Em qualquer caso, os subsídios ao investimento deverão ser definidos em função do objectivo de sustentabilidade dos tarifários praticados e ser concedidos em base contratual que definirá os objectivos a atingir no âmbito da implementação de cada sistema;*
- *Envolvimento activo do Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Desenvolvimento Regional no apoio à obtenção dos financiamentos necessários à implementação dos sistemas, uma vez contratualizados os objectivos e os meios que serão mobilizados e os procedimentos que serão adoptados por todas as partes envolvidas.*

(...)”

Segundo o PEAASAR 2007-2013, na sua versão preliminar:

*“(…) Uma das medidas fundamentais do PEAASAR II passa pela empresarialização e profissionalização da gestão das “baixas” em Portugal. Efectivamente, os objectivos preconizados no PEAASAR só serão plenamente realizáveis com uma estrutura na “baixa” capaz de executar o investimento previsto para o período 2007-2013 e garantir a sustentabilidade futura do sector da água em Portugal. É fundamental que o modelo de organização do sector:*

- *Respeite a autonomia das Autarquias locais e não ponha em causa o núcleo essencial das suas atribuições nesta matéria;*
- *Obedeça às normas nacionais e comunitárias da concorrência;*
- *Permita que os objectivos ambientais e de saúde pública sejam cumpridos no mais curto prazo compatível com as limitações existentes;*
- *Seja eficiente, assegurando o melhor custo-eficácia, e permita a recuperação dos custos de modo a ser financeiramente auto-sustentável;*
- *Obedeça ao princípio da equidade, premiando os municípios onde foram já realizados investimentos significativos;*
- *Promova o investimento privado no sector e o desenvolvimento do tecido empresarial nacional;*
- *Concilie os objectivos primários (ambientais e de saúde pública) com os objectivos secundários (promoção do emprego e do investimento);*



- Promova a solidariedade e a coesão nacionais, através de sistemas tarifários que sejam socialmente aceitáveis.

(...)

*Preconiza-se assim, uma tendência organizativa do sector baseada na integração da “baixa” nos sistemas multimunicipais correspondentes, admitindo-se ainda a possibilidade da criação de novos sistemas municipais integrados com a participação do Estado através das empresas concessionárias dos sistemas multimunicipais. Neste segundo modelo o Estado disponibiliza-se para se associar às Autarquias em vista à criação de sistemas intermunicipais para a “baixa” em forma empresarial, com a integração dos respectivos activos municipais. O Estado estará disponível para se associar às Autarquias através das concessionárias dos sistemas multimunicipais, entrando em acordos com elas mediante os quais oferece financiamento ao investimento (fundos comunitários e avales) e recebe garantia de gestão eficiente das “baixas” assim integradas (e garantia de pagamento dos serviços prestados pelas empresas multimunicipais).*

*Estes dois modelos são especialmente aplicáveis nas áreas de intervenção dos sistemas multimunicipais, nada impedindo, naturalmente, que os sistemas municipais integrados, ou mesmo os municípios não integrados em sistemas, adotem modelos semelhantes, com as necessárias adaptações. Estes modelos não se destinam a substituir os modelos de gestão pública e privada já existentes no nosso quadro legal, não criando nenhuma necessidade de alteração das soluções em vigor, que no entanto deverão fazer prova de eficiência na prestação destes serviços. Ou seja, a liberdade de escolha das Autarquias presume, em qualquer caso, o cumprimento por estas dos objectivos legais e contratuais estabelecidos.*

(...)”

**3.10.3** - No que concerne os objectivos ambientais e de saúde pública inscritos no PEAASAR 2007-2013, importa transcrever algumas passagens do que nele se contém quanto à reutilização de águas residuais urbanas tratadas e quanto à redução de perdas de água nas redes de distribuição:

“(...)”

➤ **Reutilização de águas residuais urbanas tratadas**

*A reutilização das águas residuais urbanas tratadas tem assumido maior relevância nos sistemas multimunicipais e tem sido concretizada tendo em vista a garantia da sustentabilidade económica, técnica, social e ambiental dos investimentos inerentes ao tratamento complementar necessário para compatibilizar a qualidade do efluente com os usos previstos, isto é, a satisfação deste objectivo sem prejuízo da qualidade da solução, com custos mínimos para os utentes e não aumentando os riscos para a saúde pública.*

*Na grande maioria das novas ETAR tem sido privilegiada a reutilização do efluente tratado dentro da instalação como água de serviço, para lavagens, rega do espaços verdes e preparação de soluções de reagentes. No entanto, a reutilização para usos compatíveis exteriores à instalação de tratamento nem sempre é técnica e economicamente viável. De facto, o potencial desta solução é bastante díspar entre o Norte e o Sul do País, atendendo às suas diferenças geográficas e socio-económicas.*

*A região Norte tem maiores disponibilidades de água, tornando a necessidade de reutilização de água menos premente, e apresenta uma maior dispersão demográfica, que conjugada com um relevo do terreno mais acentuado se traduz em sistemas de tratamento de águas residuais de reduzidas dimensões, que não justificam o acréscimo de investimento para implementação do tratamento complementar, e se traduziria em sistemas de distribuição dos efluentes tratados para os locais com potencial de reutilização tecnicamente complexos e dispendiosos. As regiões do Sul do País, designadamente o Alentejo e o Algarve, apresentam um elevado potencial para a reutilização de efluentes em usos compatíveis, devido à maior escassez de recursos hídricos para consumo humano e rega e à existência de características geográficas favoráveis.*

*Nestas regiões a reutilização tem vindo a assumir uma considerável importância, principalmente para a rega de campos de golfe, os quais exigem elevados consumos de água e podem pagá-la a um preço mais elevado. Em síntese, existe já um número considerável de instalações em funcionamento ou em fase final da construção, que prevêem a possibilidade de reutilização dos seus efluentes, desde logo para as necessidades do processo de tratamento. A concretização da reutilização para outras necessidades encontra-se muito dependente do contexto local, havendo a registar um interesse crescente nas zonas onde a água é mais escassa.*

(...)

➤ **Redução de perdas de água nas redes de distribuição**

*No âmbito do Plano Nacional da Água as perdas em sistemas de abastecimento de água foram estimadas globalmente em cerca de 33%, sendo que no sector concessionado atinge o valor de 23%. (...)*

*O Plano Nacional da Água quantificou estes objectivos nos seguintes termos:*

- nos casos em que as perdas sejam superiores a 50 %, deve-se atingir o nível de 35 % até 2006 e de 30 % até 2012;
- no caso em que as perdas se situem entre 30% e 50%, deve-se atingir o nível de 30 % até 2006;
- posteriormente deve-se evoluir para um nível de perdas de 15 % até 2020.

*São conhecidos alguns casos de sucesso desenvolvidos por entidades gestoras “em baixa” de distribuição de água no sentido do cumprimento dos objectivos fixados. (...)”*

e, em continuação, quanto ao uso eficiente da água:

“(..."

*Se das boas práticas ambientais para a gestão integrada dos recursos hídricos haverá de resultar a perenidade do recurso, através do planeamento, da aplicação do princípio do utilizador-pagador, da mobilização de todas as fontes viáveis da necessária educação para a mudança, o certo é que se não se actuar no âmbito do próprio uso que se faz da água, a eficácia ambiental das medidas será reduzida.*

*Numerosas razões existem para sustentarem esta opção estratégica:*

- *imperativo ambiental, pela necessidade de uma crescente consciencialização da sociedade de que os recursos hídricos não são ilimitados e que portanto é necessário protegê-los e conservá-los;*
- *optimização da gestão das disponibilidades e reservas de água;*
- *eficiência económica, na medida em que as poupanças potenciais de água correspondem a um valor muito relevante, estimado em cerca de 0,64% do Produto Interno Bruto nacional;*
- *racionalidade da gestão a nível das entidades gestoras, através de um maior rigor na hierarquização de prioridades de investimentos (p. ex., melhor aproveitamento das infra-estruturas existentes, minimizando ou mesmo evitando em alguns casos a respectiva necessidade de ampliação e expansão).*

*(...) as entidades gestoras deverão participar activamente com as entidades da Administração Pública no sentido de implementar a Resolução do Conselho de Ministros n.º 113/2005, de 30 de Junho, nas seguintes vertentes:*

- *medição e reconversão de equipamentos de utilização da água;*
- *sensibilização, informação e educação;*
- *regulamentação e normalização;*
- *formação e apoio técnico.*

*(...)"*.

**QUADRO 3.1**  
**DADOS DO INVENTÁRIO NACIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO EM 1990**  
**NOS CONCELHOS DO OESTE E VALE DO TEJO**

Fonte: Instituto da Água - INSB 90 - Inventário Nacional de Saneamento Básico 1990, 1994

Sub-região	Concelhos	Abastecimento urbano			Águas residuais urbanas		
		Índice de atendimento da população residente (%)	Capitação doméstica (L/hab.dia)	Capitação geral (L/hab.dia)	Índice de atendimento da população residente (%)	ETAR só com tratamento primário	ETAR com tratamento secundário
Médio Tejo	Abrantes	100,0	79,6	108,1	60,9	3	4
	Alcanena	100,0	139,3	274,5	91,4	1	0
	Constância	85,3	134,6	150,7	82,9	1	1
	Entroncamento	100,0	107,8	143,5	96,8	1	0
	Ferreira do Zêzere	56,7	49,8	66,0	18,8	1	1
	Ourém	61,1	86,5	140,7	16,8	0	1
	Sardoal	100,0	59,8	68,5	43,5	0	3
	Tomar	84,8	71,2	131,9	42,2	1	0
	Torres Novas	90,1	103,3	129,6	81,7	0	1
	Vila Nova da Barquinha	100,0	119,0	133,0	94,4	1	1
	<b>Sub-totais</b>	<b>86,1</b>	<b>89,6</b>	<b>134,4</b>	<b>56,4</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
Lezíria do Tejo	Almeirim	100,0	133,9	151,5	58,8	0	1
	Alpiarça	100,0	183,6	195,3	81,5	0	0
	Azambuja	100,0	70,2	211,9	76,4	0	0
	Benavente	100,0	133,5	386,7	100,0	0	0
	Cartaxo	95,8	98,4	134,7	97,7	0	1
	Chamusca	100,0	118,6	127,0	48,9	2	1
	Coruche	100,0	92,2	111,9	70,7	1	8
	Golegã	100,0	120,8	124,0	58,4	1	0
	Rio Maior	100,0	107,3	122,5	55,3	1	0
	Salvaterra de Magos	82,8	121,6	136,5	57,7	0	0
Santarém	100,0	98,2	131,1	63,7	3	0	
	<b>Sub-totais</b>	<b>98,2</b>	<b>108,5</b>	<b>159,7</b>	<b>69,6</b>	<b>8</b>	<b>11</b>
Oeste	Alcobaça	92,0	78,7	123,0	30,2	2	0
	Alenquer	99,9	72,6	91,2	45,8	1	5
	Arruda dos Vinhos	89,0	146,9	151,0	65,3	0	3
	Bombarral	100,0	97,4	120,8	93,3	4	1
	Cadaval	100,0	67,2	77,6	60,0	1	4
	Caldas da Rainha	100,0	74,7	115,2	58,2	4	0
	Lourinhã	100,0	44,6	82,6	100,0	1	0
	Nazaré	98,7	154,2	215,1	75,3	1	0
	Óbidos	99,3	91,7	105,9	61,6	0	0
	Peniche	99,6	108,9	225,6	97,2	0	0
	Sobral de Monte Agraço	88,0	89,5	107,4	65,3	0	0
Torres Vedras	75,0	384,1	62,6	97,7	0	1	
	<b>Sub-totais</b>	<b>92,6</b>	<b>149,3</b>	<b>113,6</b>	<b>69,3</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
	<b>Totais</b>	<b>92,4</b>	<b>119,8</b>	<b>133,5</b>	<b>65,7</b>	<b>31</b>	<b>37</b>

**QUADRO 3.2**  
**ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM 2001**  
**NOS CONCELHOS DO OESTE E VALE DO TEJO**

Fonte: Sítio [www.ine.pt](http://www.ine.pt) - Território e Ambiente / Ambiente / Anuário Estatístico da Região de Lisboa e Vale do Tejo 2002

Sub-regiões	Concelhos	População servida (%)	Caudal captado e caudal tratado (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )					Consumo (rede pública) (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )				Consumo total / caudal captado total (%)
			Total	Pelos Câmaras Municipais e pelos Serviços Municipalizados		Por outras entidades gestoras	Total	Residencial e de serviços	Industrial	Outros		
				Total	Origem							
				Superficial	Subterrânea							
Médio Tejo	Abrantes	98,0	2 698	2 698	136	2 562	-	2 247	1 827	290	130	83,3
	Alcanena	100,0	1 733 (a)	312	-	312	1 421	1 020	674	271	75	58,9
	Constância	100,0	372	-	-	-	372	217	180	31	6	58,3
	Entroncamento	100,0	1 508	530	-	530	978	1 508	827	174	507	100,0
	Ferreira do Zêzere	99,0	1 295	1 295	1 295	-	-	383	287	49	47	29,6
	Ourém	99,0	3 951	2 581	-	2 581	1 370	2 668	1 654	690	324	67,5
	Sardoal	100,0	384 (b)	384	-	384	-	320	295	15	10	83,3
	Tomar	96,9	4 122	2 739	482	2 257	1 383	2 533	1 906	345	282	61,5
	Torres Novas	98,0	3 988 (c)	2 546	-	2 546	1 442	3 988	1 653	276	2 059	100,0
	Vila Nova da Barquinha	100,0	580	-	-	-	580	351	348	-	3	60,5
	<b>Sub-totais</b>	<b>98,5</b>	<b>20 631</b>	<b>13 085</b>	<b>1 913</b>	<b>11 172</b>	<b>7 546</b>	<b>15 235</b>	<b>9 651</b>	<b>2 141</b>	<b>3 443</b>	<b>73,8</b>
Lezíria do Tejo	Almeirim	98,5	1 261 (d)	1 261	-	1 261	-	1 260	1 122	126	12	99,9
	Alpiarça	100,0	420	420	-	420	-	300	221	79	-	71,4
	Azambuja	98,0	2 076	863	-	863	1 213	1 493	1 097	396	-	71,9
	Benavente	98,0	1 860	1 860	-	1 860	-	1 617	1 328	-	289	86,9
	Cartaxo	94,3	1 922	1 741	-	1 741	181	1 350	1 034	295	21	70,2
	Chamusca	99,0	1 334	1 334	-	1 334	-	946	771	45	130	70,9
	Coruche	95,0	1 845	1 845	-	1 845	-	1 172	1 012	104	56	63,5
	Golegã	100,0	400	400	-	400	-	400	340	-	60	100,0
	Rio Maior	99,7	2 990	2 990	-	2 990	-	1 238	998	201	39	41,4
	Salvaterra de Magos	95,0	1 100	1 100	-	1 100	-	886	835	51	-	80,5
	Santarém	100,0	7 416	7 240	-	7 240	176	3 723	2 729	556	438	50,2
	<b>Sub-totais</b>	<b>98,0</b>	<b>22 624</b>	<b>21 054</b>	<b>0</b>	<b>21 054</b>	<b>1 570</b>	<b>14 385</b>	<b>11 487</b>	<b>1 853</b>	<b>1 045</b>	<b>63,6</b>
Oeste	Alcobaça	99,8	4 800	4 800	950	3 850	-	3 019	2 383	636	-	62,9
	Alenquer	98,0	6 717	2 800	-	2 800	3 917	2 355	1 700	655	-	35,1
	Arruda dos Vinhos	97,8	1 121	-	-	-	1 121	634	533	69	32	56,6
	Bombarral	99,5	913	913	-	913	-	628	528	69	31	68,8
	Cadaval	97,9	930	930	10	920	-	621	573	23	25	66,8
	Caldas da Rainha	99,0	4 417	4 417	-	4 417	-	2 889	2 151	626	112	65,4
	Lourinhã	98,0	3 750	3 750	-	3 750	-	3 750	2 450	950	350	100,0
	Nazaré	100,0	1 881	1 881	-	1 881	-	1 225	768	371	86	65,1
	Óbidos	99,0	202	202	-	202	-	484	439	41	4	239,6
	Peniche	100,0	2 863 (e)	2 863	2 138	725	-	2 202	1 460	541	201	76,9
	Sobral de Monte Agraço	99,0	912	-	-	-	912	438	356	78	4	48,0
	Torres Vedras	99,5	4 680	-	-	-	4 680	3 612	3 088	522	2	77,2
		<b>Sub-totais</b>	<b>99,1</b>	<b>33 186</b>	<b>22 556</b>	<b>3 098</b>	<b>19 458</b>	<b>10 630</b>	<b>21 857</b>	<b>16 429</b>	<b>4 581</b>	<b>847</b>
<b>Totais</b>		<b>98,6</b>	<b>76 441</b>	<b>56 695</b>	<b>5 011</b>	<b>51 684</b>	<b>19 746</b>	<b>51 477</b>	<b>37 567</b>	<b>8 575</b>	<b>5 335</b>	<b>67,3</b>

(a) O caudal tratado total foi de 1 421 x 10<sup>3</sup> m<sup>3</sup>.

(b) O caudal tratado total foi de 380 x 10<sup>3</sup> m<sup>3</sup>.

(c) O caudal tratado total foi de 1 442 x 10<sup>3</sup> m<sup>3</sup>.

(d) Não há dados sobre o caudal tratado.

(e) O caudal tratado total foi de 2 015 x 10<sup>3</sup> m<sup>3</sup> e refere-se exclusivamente a origem superficial.

**QUADRO 3.3**  
**DRENAGEM E TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS EM 2001**  
**NOS CONCELHOS DO OESTE E VALE DO TEJO**

Fonte: Sítio [www.ine.pt](http://www.ine.pt) - Território e Ambiente / Ambiente / Anuário Estatístico da Região de Lisboa e Vale do Tejo 2002

Sub-regiões	Concelhos	População servida (%)		Caudais efluentes gerados (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )			Caudal tratado (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	Caudal tratado / total de caudais efluentes gerados (%)
		Com sistemas de drenagem de águas residuais	Com ETAR	Total	Origem			
					Residencial e serviços	Industrial		
Médio Tejo	Abrantes	75,0	75,0	742	742	-	742	100,0
	Alcanena	72,5	72,3	2 465	522	1 943	2 465	100,0
	Constância	95,0	95,0	210	210	-	199	94,8
	Entroncamento	99,0	99,0	720	600	120	720	100,0
	Ferreira do Zêzere	95,0	12,5	270	230	40	94	34,8
	Ourém	20,0	8,0	377	356	21	33	8,8
	Sardoal	75,0	75,0	180	170	10	180	100,0
	Tomar	35,0	35,0	1 449	1 324	125	1 449	100,0
	Torres Novas	70,0	40,0	1 570	1 322	248	1 183	75,4
	Vila Nova da Barquinha	88,1	88,1	307	307	-	307	100,0
	<b>Sub-totais</b>	<b>58,7</b>	<b>47,9</b>	<b>8 290</b>	<b>5 783</b>	<b>2 507</b>	<b>7 372</b>	<b>88,9</b>
Lezíria do Tejo	Almeirim	85,0	81,0	1 077	968	109	1 026	95,3
	Alpiarça	98,0	8,0	293	217	76	24	8,2
	Azambuja	79,0	-	866	866	-	-	-
	Benavente	95,0	66,6	582	582	-	582	100,0
	Cartaxo	92,0	7,0	1 009	1 009	-	94	9,3
	Chamusca	53,8	53,8	678	678	-	678	100,0
	Coruche	55,0	6,0	646	586	60	70	10,8
	Golegã	100,0	100,0	310	310	-	310	100,0
	Rio Maior	49,4	49,4	426	376	50	426	100,0
	Salvaterra de Magos	60,0	6,0	770	770	-	462	60,0
	Santarém	70,0	70,0	2 465	2 095	370	2 465	100,0
<b>Sub-totais</b>	<b>73,6</b>	<b>43,6</b>	<b>9 122</b>	<b>8 457</b>	<b>665</b>	<b>6 137</b>	<b>67,3</b>	
Oeste	Alcobaça	65,0	65,0	2 540	2 033	507	2 540	100,0
	Alenquer	93,0	87,3	1 950	1 300	650	1 270	65,1
	Arruda dos Vinhos	72,2	24,2	441	441	-	26	5,9
	Bombarral	88,0	12,0	467	467	-	64	13,7
	Cadaval	77,9	38,3	456	456	-	224	49,1
	Caldas da Rainha	85,0	75,0	2 384	1 847	537	1 788	75,0
	Lourinhã	96,0	65,0	1 920	970	950	1 300	67,7
	Nazaré	95,0	95,0	1 082	730	352	1 082	100,0
	Óbidos	92,0	92,0	480	439	41	410	85,4
	Peniche	98,0	76,6	1 601	1 168	433	679	42,4
	Sobral de Monte Agraço	60,0	55,0	305	280	25	233	76,4
	Torres Vedras	86,0	45,0	2 901	2 483	418	2 000	68,9
<b>Sub-totais</b>	<b>84,0</b>	<b>63,2</b>	<b>16 527</b>	<b>12 614</b>	<b>3 913</b>	<b>11 616</b>	<b>70,3</b>	
<b>Totais</b>	<b>73,9</b>	<b>53,1</b>	<b>33 939</b>	<b>26 854</b>	<b>7 085</b>	<b>25 125</b>	<b>74,0</b>	

**QUADRO 3.4**  
**ALOJAMENTOS FAMILIARES CLÁSSICOS OCUPADOS COMO RESIDÊNCIA HABITUAL**  
**SEGUNDO INSTALAÇÕES DE ÁGUA EXISTENTES NOS ALOJAMENTOS EM 2001**  
**NOS CONCELHOS DO OESTE E VALE DO TEJO**  
(Folha 1 de 2)

Fonte: Sítio [www.ine.pt](http://www.ine.pt) - População e Condições Sociais / Demografia e Censos / Censos 2001 (Centro e Alentejo) / Quadros-resumo

Sub-regiões	Concelhos	Alojamentos familiares clássicos - Pessoas residentes em alojamentos familiares clássicos	Com água canalizada no alojamento		Com água canalizada fora do alojamento mas no edifício (%)	Sem água canalizada no alojamento ou edifício			Instalação de banho ou duche			
			Proveniente da rede pública	Proveniente de rede particular (%)		Proveniente de fontanário ou bica (%)	Proveniente do poço ou furo particular (%)	outra forma (%)	Com instalação de banho ou duche		Sem instalação de banho ou duche (%)	
									(#)	(%)		(#)
Médio Tejo	Abrantes	Alojamentos	14 767	65,3	3,1	0,9	0,8	0,1	0,2	14 527	64,3	6,2
		Pessoas residentes	39 133	93,7	4,4	1,0	1,0	0,2	0,2	39 175	93,8	6,7
	Alcanena	Alojamentos	5 053	70,1	2,4	0,3	0,2	0,1	0,1	5 006	69,4	3,7
		Pessoas residentes	13 881	96,6	3,3	0,3	0,2	0,1	0,1	13 981	97,3	3,2
	Constância	Alojamentos	1 279	67,8	1,2	1,1	1,0	-	0,1	1 200	63,6	7,5
		Pessoas residentes	3 529	96,6	1,5	1,2	1,3	-	0,2	3 362	92,0	8,7
	Entroncamento	Alojamentos	6 606	76,3	0,4	0,4	0,1	-	-	6 577	76,0	1,3
		Pessoas residentes	17 774	99,6	0,6	0,4	0,2	-	-	17 746	99,5	1,4
	Ferreira do Zêzere	Alojamentos	2 278	34,0	17,3	1,1	0,2	0,9	0,3	3 270	48,8	4,9
		Pessoas residentes	5 928	63,8	32,9	1,9	0,2	1,1	0,2	8 732	94,0	6,1
	Ourém	Alojamentos	12 294	47,5	13,0	0,2	0,2	0,6	0,2	15 150	58,6	3,1
		Pessoas residentes	35 007	78,8	20,3	0,3	0,2	0,6	0,1	43 207	97,3	3,1
	Sardoal	Alojamentos	1 386	50,9	4,9	0,3	0,3	0,4	0,1	1 397	51,3	5,5
		Pessoas residentes	3 667	90,4	8,6	0,4	0,2	0,4	0,1	3 780	93,2	6,9
	Tomar	Alojamentos	13 450	56,3	8,4	0,6	0,2	0,4	0,3	14 911	62,5	3,9
		Pessoas residentes	36 376	86,2	12,7	0,8	0,2	0,5	0,4	40 739	96,6	4,4
	Torres Novas	Alojamentos	12 641	69,4	3,2	0,3	0,1	0,1	0,1	12 804	70,3	3,0
		Pessoas residentes	34 496	95,1	4,6	0,3	0,1	0,1	0,2	35 431	97,7	2,7
	Vila Nova da Barquinha	Alojamentos	2 667	70,9	1,2	0,9	0,2	0,1	0,0	2 613	69,5	3,9
		Pessoas residentes	7 184	97,9	1,6	0,9	0,1	0,3	0,0	7 076	96,4	4,6
<b>Sub-totais</b>	<b>Alojamentos</b>	<b>72 421</b>	<b>59,6</b>	<b>6,8</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>77 455</b>	<b>63,8</b>	<b>4,0</b>	
	<b>Pessoas residentes</b>	<b>196 975</b>	<b>89,1</b>	<b>10,0</b>	<b>0,6</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>213 229</b>	<b>96,4</b>	<b>4,2</b>	
Lezíria do Tejo	Almeirim	Alojamentos	7 610	76,7	2,7	1,0	0,1	0,4	0,2	7 611	76,7	4,3
		Pessoas residentes	20 767	96,0	3,0	1,0	0,1	0,4	0,1	20 960	96,9	3,8
	Alpiarça	Alojamentos	2 772	76,1	3,4	0,6	-	0,5	0,2	2 788	76,6	4,2
		Pessoas residentes	7 498	95,4	4,4	0,4	-	0,4	0,1	7 629	97,1	3,7
	Azambuja	Alojamentos	6 439	66,0	7,4	0,5	0,3	0,5	0,2	6 866	70,3	4,6
		Pessoas residentes	17 598	89,4	10,0	0,5	0,3	0,4	0,1	19 055	96,8	3,9
	Benavente	Alojamentos	7 786	68,1	3,9	0,2	0,2	0,1	0,0	8 084	70,7	1,8
		Pessoas residentes	21 679	94,8	5,3	0,3	0,3	0,1	0,0	22 636	98,9	1,8
	Cartaxo	Alojamentos	7 224	64,4	8,9	0,4	0,3	0,6	0,2	7 955	71,0	3,9
		Pessoas residentes	20 091	87,4	12,1	0,4	0,3	0,4	0,2	22 365	97,3	3,5
	Chamusca	Alojamentos	3 954	67,0	3,4	2,8	0,8	0,2	0,1	3 899	66,1	8,2
		Pessoas residentes	10 368	91,8	4,5	2,8	1,1	0,2	0,1	10 406	92,1	8,4
	Coruche	Alojamentos	6 895	61,7	6,6	3,9	0,7	1,2	0,4	7 204	64,5	10,0
		Pessoas residentes	17 978	86,3	9,1	4,0	0,8	1,2	0,5	18 942	91,0	10,9
	Golegã	Alojamentos	2 021	69,8	1,4	0,4	0,3	-	0,1	1 972	68,1	4,0
		Pessoas residentes	5 446	97,5	2,1	0,3	0,2	-	0,1	5 414	97,0	3,3
	Rio Maior	Alojamentos	7 009	67,9	3,3	0,7	0,2	0,4	0,2	7 047	68,3	4,4
		Pessoas residentes	19 678	94,6	4,6	0,8	0,2	0,4	0,1	20 107	96,7	4,0
	Salvaterra de Magos	Alojamentos	5 743	60,8	12,5	0,8	0,0	0,9	0,2	6 703	70,9	4,2
		Pessoas residentes	16 106	81,5	17,0	0,8	0,0	1,0	0,2	19 101	96,7	3,9
	Santarém	Alojamentos	22 075	72,0	3,8	0,7	0,2	0,4	0,2	22 165	72,3	4,9
		Pessoas residentes	59 040	94,2	5,0	0,7	0,2	0,3	0,2	60 239	96,1	4,4
	<b>Sub-totais</b>	<b>Alojamentos</b>	<b>79 528</b>	<b>68,3</b>	<b>5,3</b>	<b>1,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>82 294</b>	<b>70,7</b>	<b>4,6</b>
		<b>Pessoas residentes</b>	<b>216 249</b>	<b>91,6</b>	<b>7,2</b>	<b>1,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	<b>226 854</b>	<b>96,1</b>	<b>4,3</b>

**QUADRO 3.4**  
**ALOJAMENTOS FAMILIARES CLÁSSICOS OCUPADOS COMO RESIDÊNCIA HABITUAL**  
**SEGUNDO INSTALAÇÕES DE ÁGUA EXISTENTES NOS ALOJAMENTOS EM 2001**  
**NOS CONCELHOS DO OESTE E VALE DO TEJO**

(Folha 2 de 2)

Sub-regiões	Concelhos	Alojamentos familiares clássicos - Pessoas residentes em alojamentos familiares clássicos	Com água canalizada no alojamento		Com água canalizada fora do alojamento mas no edifício (%)	Sem água canalizada no alojamento ou edifício			Instalação de banho ou duche			
			Proveniente da rede pública			Proveniente de rede particular (%)	Proveniente de fontanário ou bica (%)	Proveniente do poço ou furo particular (%)	outra forma (%)	Com instalação de banho ou duche		Sem instalação de banho ou duche (%)
			(#)	(%)						(#)	(%)	
Oeste	Alcobaça	Alojamentos	16 293	56,9	10,0	0,4	0,2	0,4	0,1	18 673	65,2	2,9
		Pessoas residentes	46 378	84,8	14,5	0,6	0,2	0,4	0,1	53 413	97,7	2,9
	Alenquer	Alojamentos	13 458	70,6	2,4	0,6	0,4	0,1	0,2	13 403	70,3	3,9
		Pessoas residentes	37 120	96,0	3,2	0,6	0,3	0,1	0,2	37 420	96,8	3,8
	Arruda dos Vinhos	Alojamentos	3 299	66,8	6,6	1,5	0,4	0,4	0,2	3 478	70,4	5,5
		Pessoas residentes	9 115	89,3	8,8	1,3	0,3	0,4	0,1	9 714	95,2	5,1
	Bombarral	Alojamentos	4 394	64,6	5,4	1,3	0,6	0,5	0,3	4 560	67,1	5,6
		Pessoas residentes	11 905	90,8	7,6	1,5	0,6	0,5	0,2	12 497	95,3	5,8
	Cadaval	Alojamentos	4 566	59,8	5,0	0,6	0,4	0,3	0,2	4 765	62,4	3,9
		Pessoas residentes	12 536	91,2	7,6	0,7	0,3	0,3	0,2	13 208	96,1	4,1
	Caldas da Rainha	Alojamentos	16 803	65,2	3,4	0,5	0,2	0,2	0,1	17 283	67,1	2,7
		Pessoas residentes	45 295	93,9	5,3	0,6	0,2	0,2	0,1	47 162	97,8	2,6
	Lourinhã	Alojamentos	7 593	54,2	3,5	0,3	0,2	0,3	0,1	7 846	56,0	2,5
		Pessoas residentes	21 474	93,9	5,7	0,4	0,2	0,3	0,1	22 336	97,7	2,9
	Nazaré	Alojamentos	5 367	53,7	0,6	0,2	0,1	0,0	0,1	5 273	52,7	1,9
		Pessoas residentes	14 719	99,0	1,1	0,3	0,1	0,0	0,1	14 567	98,0	2,8
	Óbidos	Alojamentos	3 696	59,6	2,6	0,5	0,3	0,1	0,4	3 684	59,4	4,0
		Pessoas residentes	10 193	95,6	4,0	0,5	0,2	0,1	0,3	10 293	96,5	4,2
	Peniche	Alojamentos	9 436	56,6	0,8	0,2	0,2	0,0	0,1	9 307	55,8	2,1
		Pessoas residentes	26 661	98,7	1,3	0,2	0,3	0,1	0,1	26 555	98,3	2,4
	Sobral de Monte Agraço	Alojamentos	2 942	68,3	3,8	1,6	0,6	0,2	0,3	2 948	68,4	6,4
		Pessoas residentes	8 141	93,0	5,0	1,5	0,5	0,2	0,2	8 266	94,4	6,0
	Torres Vedras	Alojamentos	21 155	56,9	9,3	0,7	0,5	0,3	0,2	24 058	64,7	3,1
		Pessoas residentes	60 191	84,7	14,0	0,9	0,4	0,3	0,1	69 167	97,3	3,1
Sub-totais	Alojamentos	109 002	60,2	5,4	0,6	0,2	0,2	0,1	115 278	63,6	2,3	
	Pessoas residentes	303 728	91,0	8,2	0,7	0,2	0,2	0,1	324 598	97,2	2,4	
Totais	Alojamentos	260 951	62,3	5,8	0,7	0,3	0,3	0,2	275 027	65,6	3,4	
	Pessoas residentes	716 952	90,6	8,4	0,8	0,3	0,3	0,1	764 681	96,7	3,4	

**QUADRO 3.5**  
**ALOJAMENTOS FAMILIARES CLÁSSICOS OCUPADOS COMO RESIDÊNCIA HABITUAL,**  
**SEGUNDO INSTALAÇÕES SANITÁRIAS NOS ALOJAMENTOS EM 2001**  
**NOS CONCELHOS DO OESTE E VALE DO TEJO**  
(Folha 1 de 2)

Fonte: Sítio [www.ine.pt](http://www.ine.pt) - População e Condições Sociais / Demografia e Censos / Censos 2001 (Centro e Alentejo) / Quadros-resumo

Sub-regiões	Concelhos	Alojamentos familiares clássicos - Pessoas residentes em alojamentos familiares clássicos	Instalações Sanitárias (retrete/esgotos)									Retrete fora do alojamento mas no edifício (%)	Sem retrete (%)
			Com retrete no alojamento						Sem dispositivo de descarga (%)				
			Ligado à rede pública de esgotos		Ligados a sistema particular de esgotos		Outros casos (%)	Ligado à rede pública de esgotos	Ligado a sistema particular de esgotos	Outros casos			
			(#)	(%)	(#)	(%)							
Médio Tejo	Abrantes	Alojamentos	9 187	40,6	4 782	21,2	107	0,7	1,2	0,4	2,7	3,2	
		Pessoas residentes	24 741	59,3	12 597	30,2	261	0,7	1,5	0,4	4,3	3,6	
	Alcanena	Alojamentos	2 997	41,6	1 812	25,1	39	0,8	0,8	0,2	3,1	1,0	
		Pessoas residentes	8 213	57,1	5 027	35,0	98	0,8	0,8	0,2	5,1	0,9	
	Constância	Alojamentos	931	49,3	155	8,2	10	1,0	0,7	0,3	7,6	3,5	
		Pessoas residentes	2 594	71,0	400	10,9	24	1,2	0,7	0,4	11,8	4,1	
	Entroncamento	Alojamentos	6 145	71,0	143	1,7	13	0,5	0,1	0,1	3,3	0,4	
		Pessoas residentes	16 473	92,3	421	2,4	34	0,6	0,1	0,1	4,6	0,5	
	Ferreira do Zêzere	Alojamentos	277	4,1	2 766	41,3	16	0,1	1,1	0,3	3,3	3,3	
		Pessoas residentes	739	8,0	7 337	79,0	28	0,2	1,6	0,4	6,8	3,9	
	Ourém	Alojamentos	2 790	10,8	11 867	45,9	227	0,1	0,5	0,3	1,6	1,6	
		Pessoas residentes	7 600	17,1	33 960	76,5	609	0,2	0,6	0,3	2,8	1,6	
	Sardoal	Alojamentos	838	30,8	608	22,3	1	0,7	0,6	0,2	0,4	1,9	
		Pessoas residentes	2 305	56,8	1 562	38,5	2	0,8	0,7	0,2	0,6	2,4	
	Tomar	Alojamentos	5 051	21,2	9 082	38,0	146	0,2	1,3	0,4	2,9	1,7	
		Pessoas residentes	13 443	31,9	24 867	59,0	383	0,2	1,6	0,6	4,8	2,0	
	Torres Novas	Alojamentos	7 352	40,4	4 805	26,4	98	0,6	0,8	0,2	3,3	1,1	
		Pessoas residentes	19 929	55,0	13 466	37,1	268	0,6	0,8	0,2	4,9	1,1	
	Vila Nova da Barquinha	Alojamentos	2 054	54,6	440	11,7	5	0,6	0,9	0,5	3,5	1,4	
		Pessoas residentes	5 532	75,4	1 164	15,9	14	0,7	1,1	0,5	5,4	1,8	
<b>Sub-totais</b>	<b>Alojamentos</b>	<b>37 622</b>	<b>31,0</b>	<b>36 460</b>	<b>30,0</b>	<b>662</b>	<b>0,4</b>	<b>0,9</b>	<b>0,3</b>	<b>2,8</b>	<b>1,8</b>		
	<b>Pessoas residentes</b>	<b>101 569</b>	<b>45,9</b>	<b>100 801</b>	<b>45,6</b>	<b>1 721</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>0,3</b>	<b>4,5</b>	<b>2,0</b>		
Lezíria do Tejo	Almeirim	Alojamentos	5 507	55,5	1 720	17,3	44	0,6	0,8	0,3	3,9	2,1	
		Pessoas residentes	15 081	69,7	4 619	21,4	116	0,5	0,6	0,3	5,6	2,1	
	Alpiarça	Alojamentos	2 271	62,4	512	14,1	8	0,4	0,6	0,2	0,5	2,5	
		Pessoas residentes	6 156	78,3	1 458	18,5	20	0,3	0,5	0,1	0,4	2,3	
	Azambuja	Alojamentos	3 973	40,7	2 609	26,7	45	1,5	1,3	0,4	2,0	1,7	
		Pessoas residentes	10 864	55,2	7 331	37,2	116	1,4	1,2	0,5	3,0	1,5	
	Benavente	Alojamentos	6 860	60,0	1 069	9,3	22	0,3	0,1	0,1	1,5	0,8	
		Pessoas residentes	19 083	83,4	2 987	13,1	53	0,3	0,2	0,1	2,6	0,8	
	Cartaxo	Alojamentos	5 060	45,1	2 347	20,9	80	0,9	1,1	0,4	4,0	1,6	
		Pessoas residentes	13 837	60,2	6 713	29,2	253	0,9	1,2	0,4	6,4	1,4	
	Chamusca	Alojamentos	1 697	28,7	2 138	36,2	23	0,6	2,5	0,5	1,6	3,9	
		Pessoas residentes	4 567	40,4	5 591	49,5	64	0,6	2,3	0,5	2,3	4,3	
	Coruche	Alojamentos	3 226	28,9	3 731	33,4	51	0,7	1,3	0,2	2,6	7,0	
		Pessoas residentes	8 275	39,7	9 872	47,4	136	0,7	1,5	0,2	3,7	7,8	
	Golegã	Alojamentos	1 755	60,6	206	7,1	15	1,1	0,7	0,2	0,7	1,0	
		Pessoas residentes	4 822	86,4	522	9,3	42	1,0	0,7	0,3	0,9	0,8	
	Rio Maior	Alojamentos	3 035	29,4	3 552	34,4	70	0,4	0,8	0,3	3,7	2,9	
		Pessoas residentes	8 577	41,3	10 159	48,9	190	0,4	0,8	0,4	5,4	2,7	
	Salvaterra de Magos	Alojamentos	3 156	33,4	3 238	34,3	53	0,5	1,0	0,4	3,2	1,9	
		Pessoas residentes	8 851	44,8	9 245	46,8	115	0,4	1,1	0,5	4,8	1,7	
	Santarém	Alojamentos	12 164	39,7	9 386	30,6	181	0,5	1,0	0,3	2,1	2,4	
		Pessoas residentes	32 131	51,3	25 893	41,3	467	0,5	0,9	0,4	3,2	2,1	
	<b>Sub-totais</b>	<b>Alojamentos</b>	<b>48 704</b>	<b>41,9</b>	<b>30 508</b>	<b>26,2</b>	<b>592</b>	<b>0,6</b>	<b>1,0</b>	<b>0,3</b>	<b>2,5</b>	<b>2,6</b>	
		<b>Pessoas residentes</b>	<b>132 244</b>	<b>56,0</b>	<b>84 390</b>	<b>35,8</b>	<b>1 572</b>	<b>0,6</b>	<b>1,0</b>	<b>0,3</b>	<b>3,9</b>	<b>2,5</b>	



**QUADRO 3.5**  
**ALOJAMENTOS FAMILIARES CLÁSSICOS OCUPADOS COMO RESIDÊNCIA HABITUAL,**  
**SEGUNDO INSTALAÇÕES SANITÁRIAS NOS ALOJAMENTOS EM 2001**  
**NOS CONCELHOS DO OESTE E VALE DO TEJO**

(Folha 2 de 2)

Sub-regiões	Concelhos	Alojamentos familiares clássicos - Pessoas residentes em alojamentos familiares clássicos	Instalações Sanitárias (retrete/esgotos)									
			Com retrete no alojamento								Retrete fora do alojamento mas no edifício	Sem retrete
			Com dispositivo de descarga				Sem dispositivo de descarga (%)					
			Ligado à rede pública de esgotos		Ligados a sistema particular de esgotos		Outros casos	Ligado à rede pública de esgotos	Ligado a sistema particular de esgotos	Outros casos	Retrete fora do alojamento mas no edifício (%)	Sem retrete (%)
(#)	(%)	(#)	(%)									
Oeste	Alcobaça	Alojamentos	5 888	20,6	10 892	38,0	570	0,2	0,7	0,4	4,5	1,7
		Pessoas residentes	15 969	29,2	31 817	58,2	1 534	0,3	0,7	0,4	7,3	1,7
	Alenquer	Alojamentos	8 154	42,8	4 214	22,1	141	0,9	1,6	0,4	4,3	1,5
		Pessoas residentes	22 797	59,0	11 641	30,1	387	0,9	1,6	0,4	6,2	1,4
	Arruda dos Vinhos	Alojamentos	1 781	36,1	1 420	28,8	65	0,5	1,6	0,4	4,2	3,0
		Pessoas residentes	4 890	47,9	3 993	39,1	176	0,5	1,6	0,5	6,4	2,4
	Bombarral	Alojamentos	3 390	49,9	729	10,7	71	1,8	0,8	0,8	5,7	2,0
		Pessoas residentes	9 114	69,5	2 045	15,6	173	1,9	0,9	1,0	8,9	2,1
	Cadaval	Alojamentos	2 767	36,2	1 592	20,8	222	1,4	0,9	0,4	1,7	1,8
		Pessoas residentes	7 678	55,9	4 441	32,3	565	1,6	0,9	0,4	3,0	2,0
	Caldas da Rainha	Alojamentos	11 291	43,8	4 727	18,3	310	0,5	0,6	0,3	3,5	1,4
		Pessoas residentes	29 820	61,8	13 545	28,1	813	0,6	0,8	0,4	5,8	1,3
	Lourinhã	Alojamentos	5 542	39,6	1 755	12,5	139	0,8	0,6	0,3	2,7	1,1
		Pessoas residentes	15 661	68,5	5 063	22,1	397	1,0	0,8	0,3	4,8	1,3
	Nazaré	Alojamentos	4 395	44,0	768	7,7	28	0,5	0,3	0,1	1,2	0,6
		Pessoas residentes	12 122	81,5	2 093	14,1	77	0,6	0,4	0,1	2,4	1,0
	Óbidos	Alojamentos	2 438	39,3	1 012	16,3	65	0,9	0,6	0,6	2,5	2,3
		Pessoas residentes	6 721	63,0	2 882	27,0	171	1,0	0,8	0,7	4,4	2,1
	Peniche	Alojamentos	8 474	50,8	590	3,5	38	0,8	0,2	0,2	1,4	0,8
		Pessoas residentes	24 066	89,1	1 694	6,3	124	0,9	0,2	0,2	2,5	1,0
	Sobral de Monte Agraço	Alojamentos	1 474	34,2	1 276	29,6	161	1,1	0,9	0,7	1,0	3,5
		Pessoas residentes	4 041	46,2	3 703	42,3	406	1,1	1,0	0,8	1,4	3,0
	Torres Vedras	Alojamentos	17 227	46,3	4 889	13,1	172	1,5	0,8	0,3	4,3	1,0
		Pessoas residentes	48 639	68,4	14 637	20,6	488	1,5	0,9	0,4	7,0	1,0
<b>Sub-totais</b>	<b>Alojamentos</b>	<b>72 821</b>	<b>40,2</b>	<b>33 864</b>	<b>18,7</b>	<b>1 982</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</b>	<b>0,3</b>	<b>3,5</b>	<b>1,4</b>	
	<b>Pessoas residentes</b>	<b>201 518</b>	<b>60,4</b>	<b>97 554</b>	<b>29,2</b>	<b>5 311</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,4</b>	<b>5,7</b>	<b>1,4</b>	
<b>Totais</b>	<b>Alojamentos</b>	<b>159 147</b>	<b>38,0</b>	<b>100 832</b>	<b>24,1</b>	<b>3 236</b>	<b>0,7</b>	<b>0,9</b>	<b>0,3</b>	<b>3,0</b>	<b>1,9</b>	
	<b>Pessoas residentes</b>	<b>435 331</b>	<b>55,0</b>	<b>282 745</b>	<b>35,7</b>	<b>8 604</b>	<b>0,7</b>	<b>0,9</b>	<b>0,4</b>	<b>4,8</b>	<b>1,9</b>	

**QUADRO 3.6**  
**ETAR URBANAS LICENCIADAS EM CONCELHOS DO OESTE E VALE DO TEJO**

Fonte: Base de dados da CCCR-LVT

Sub-região	Concelhos	ETAR	População (hab-eg)	Meio receptor	Data da licença	Validade	Nota
Médio Tejo	Alcanena	(a)	400	Rio Alviela	2003	1 ano	caducada
	Constância	Montalvo	1 050	Ribeira de Montalvo, afluente do rio Tejo	2006	2 anos	
	Ourém	Alto Nabão	17 325	Rio Nabão	2006	2 anos	
		Fátima	33 120	Ribeira das Matas, afluente do rio Nabão	2006	3 anos	
		Seiça	16 694	Ribeira de Seiça	2006	3 anos	
		Andrus	500	Afluente da ribeira de Andrus	2006	2 anos	
	Sardoal	Cabeça de Mós - Sul	400	Ribeiro da Cabeça	2004	2 anos	
		Monte Cimeiro e Vale de Onegas	250	Ribeiro do Pescoço	2004	5 anos	
		Panascos	500	Linha de água, no local de Panascos	2004	5 anos	
		Sardoal	1 500	Ribeira do Sardoal	2004	5 anos	
		Valhascos - Bacia A	500	Ribeira do Vale	2004	5 anos	
		Valhascos - Bacia B	300	Ribeira de Mourisco	2004	5 anos	
		Tomar	Tomar	21 000	Linha de água afluente do rio Nabão	2003	5 anos
	Torres Novas	Zona industrial de Santa Cita	5 000	Ribeira de Beselga	2001	2 anos	caducada
		Brogueira	900	Ribeiro do Barroco da Areia	2004	2 anos	
		Fungalvaz	500	Ribeira de Chão das Maças	2004	2 anos	
		Lapas/Ribeira	10 300	Ribeira Branca, afluente do rio Almonda	2004	2 anos	
		Rexaldia	1 650	Ribeiro do Alvão, afluente do rio Almonda	2004	2 anos	
		Riachos	18 485	Vala da Pereira, afluente do rio Almonda	2004	2 anos	
		Torres Novas	86 200	Ribeira de Santo António, afluente do rio Almonda	2004	2 anos	
<b>Sub-totais</b>		<b>216 574</b>					
Lezíria do Tejo	Benavente	Barrosa	1 040	Vala afluente do rio Sorraia	2005	2 anos	
		Murteira	2 700	Vala do Porto Seixo	2005	2 anos	
		Porto Alto	2 550	Rio Sorraia	2003	2 anos	caducada
		Samora Correia	5 000	Vala afluente do rio Almansor	2005	2 anos	
		Santo Estevão	2 280	Vala, no local de Santo Estevão	2005	2 anos	
	Santarém	Alcanhões/Vala Figueira	3 700	Vala do Seixo afluente da vala de Alvisquer	2004	3 anos	
		Amiais de Baixo	2 500	Linha de água afluente do rio Alviela	2004	2 anos	
		Pernes	1 500	Rio Alviela	2004	2 anos	
		Santarém	70 000	Vala da Azambuja	2004	2 anos	
		Tremês	1 000	Afluente do ribeiro de Cabanas	2004	2 anos	
		Vale de Santarém	3 000	Vala da Azambuja	2004	2 anos	
<b>Sub-totais</b>		<b>95 270</b>					
Oeste	Alcobaça	Benedita	12 000	Afluente do rio Baça	2004	2 anos	
		Fervença	34 500	Ribeiro de Barrio, afluente do Rio Alcoa	2002	2 anos	caducada
		Pataias	12 000	Rio Areia, afluente do rio Alcôa	2004	2 anos	
		S.Martinho do Porto	10 000	Ribeira da Amieira	2004	2 anos	
	Alenquer	Carregado	20 000	Linha de água afluente do rio Tejo	2001	2 anos	caducada
	Arruda dos Vinhos	Arruda dos Vinhos	5 793	Linha de água afluente do rio Grande Pipa	2006	2 anos	
	Caldas da Rainha	Rostos e Casais da Serra	699	Ribeira da Sanguincheira	2006	5 anos	
		Salir de Matos	3 000	Linha de água afluente do rio Tornada	2006	5 anos	
		Santa Catarina	2 250	Ribeira de Santa Catarina	2006	5 anos	
		Serra do Bouro	1 169	Vala Real	2006	5 anos	
		Tornada	2 239	Ribeira da Palhagueira	2006	5 anos	
		Vidais	2 250	Linha de água afluente do rio Tornada	2006	5 anos	
	Lourinhã	Porto das Barcas	500	Linha de água afluente à praia de Porto das Barcas	2004	1 ano	caducada
	Óbidos	Amoreira	3 500	Linha de água afluente ao rio Real	2002	1 ano	caducada
		Gaeiras	2 500	Linha de água afluente à Lagoa de Óbidos	2006	2 anos	
		Óbidos	3 200	Linha de água afluente ao rio Armóia	2002	1 ano	caducada
		Vau	1 100	Linha de água afluente ao rio Real	2002	1 ano	caducada
Peniche	Peniche	132 000	Águas costeiras	2005	2 anos		
Sobral de Monte Agraço	Zibreira de Fetais	200	Ribeira da Zibreira, afluente do Rio Grande Pipa	2002	2 anos	caducada	
Torres Vedras	Figueiras	200	Ribeira de Pedrulhos, afluente do rio Sizandro	2001	2 anos	caducada	
<b>Sub-totais</b>		<b>249 100</b>					
<b>Totais</b>		<b>560 944</b>					

**QUADRO 3.7**  
**CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM 2004**  
**NOS CONCELHOS DO OESTE E VALE DO TEJO**

Fonte: IRAR - Instituto Regulador de Águas e Resíduos - RASARP 2004 - Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos em Portugal, Volume 4, Controlo da Qualidade da Água para Consumo Humano em 2004, Dezembro de 2005

Sub-região	Concelhos	População abastecida (hab)			Zonas de abastecimento por concelho			Número médio de habitantes por zona de abastecimento			Zonas de abastecimento até 100 habitantes	
		50 000 a 100 000	20 000 a 50 000	< 20 000	≤ 5	5 a 20	20 a 100	100 a 5 000	5 000 a 50 000	> 50 000	≤ 5	5 a 25
Médio Tejo	Abrantes		✓			✓		✓				✓
	Alcanena			✓		✓		✓			✓	
	Constância			✓	✓			✓			✓	
	Entroncamento			✓	✓				✓		✓	
	Ferreira do Zêzere			✓		✓			✓		✓	
	Ourém		✓			✓			✓		✓	
	Sardoal			✓		✓		✓				✓
	Tomar		✓			✓			✓		✓	
	Torres Novas		✓			✓		✓			✓	
Vila Nova da Barquinha			✓	✓				✓		✓		
Lezíria do Tejo	Almeirim	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
	Alpiarça			✓	✓			✓			✓	
	Azambuja			✓		✓		✓			✓	
	Benavente		✓			✓		✓			✓	
	Cartaxo		✓		✓				✓		✓	
	Chamusca			✓		✓		✓			✓	
	Coruche		✓				✓	✓			✓	
	Golegã			✓	✓				✓		✓	
	Rio Maior		✓			✓		✓			✓	
	Salvaterra de Magos			✓		✓		✓			✓	
Santarém	✓				✓		✓			✓		
Oeste	Alcobaca	✓				✓		✓			✓	
	Alenquer		✓			✓		✓			✓	
	Arruda dos Vinhos			✓	?	?	?	?	?	?	?	?
	Bombarral			✓	✓			✓			✓	
	Cadaval			✓		✓		✓			✓	
	Caldas da Rainha		✓					✓			✓	
	Lourinhã		✓		✓				✓		✓	
	Nazaré		✓		✓				✓		✓	
	Óbidos			✓	✓			✓			✓	
	Peniche		✓		✓				✓		✓	
	Sobral de Monte Agraço			✓	✓			✓			✓	
Torres Vedras	✓			✓					✓	ü		

**QUADRO 3.8**  
**NÚMEROS DE COMPONENTES DE INFRAESTRUTURAS DE**  
**SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS**  
**GERIDOS POR CÂMARAS MUNICIPAIS, POR SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS E POR CONCESSIONÁRIAS MUNICIPAIS**  
**NOS CONCELHOS DO OESTE E VALE DO TEJO**

Fonte: Instituto da Água - INSAAR - *Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais*, Campanha de actualização relativa a 2005

Sub-regiões	Concelhos	Captações em serviço			ETA/PC (a)	Reservatórios	Redes de distribuição de água		Redes de saneamento de águas residuais		ETAR/FS (b)	Pontos de rejeição de águas residuais
		Água subterrânea	Água de superfície	Total de água captada (m <sup>3</sup> /ano)			Número	População servida (hab)	Número	População servida (hab)		
Médio Tejo	Abrantes	36	6	2 983 289	43	73	32	42 406	18	?	23	22
	Alcanena	4	-	556 637	6	27	7	13 016	4	?	5	4
	Constância	-	-	-	1	8	2	?	9	?	9	9
	Entroncamento	3	-	326 831	-	3	1	20 270	2	20 065	1	1
	Ferreira do Zêzere	-	-	-	1	25	2	?	1	1 132 (c)	8	8
	Ourém	22	-	2 947 344	13	66	9	97 179	3	?	4	4
	Sardoal	-	-	-	16	23	14	?	7	?	9	9
	Tomar	2	-	1 393 029	3	70	5	34 227	6	19 978	6	6
	Torres Novas	15	-	2 656 587	19	36	13	?	11	?	16	26
	Vila Nova da Barquinha	1	1	?	-	8	1	5 228 (c)	3	?	3	4
<b>Sub-totais</b>	<b>83</b>	<b>7</b>	<b>?</b>	<b>102</b>	<b>339</b>	<b>86</b>	<b>?</b>	<b>64</b>	<b>?</b>	<b>84</b>	<b>93</b>	
Lezíria do Tejo	Almeirim	11	-	?	6	9	4	?	5	?	2	3
	Alpiarça	7	-	?	5	6	5	?	4	?	5	6
	Azambuja	-	-	-	7	17	8	?	6	?	4	15
	Benavente	21	-	132 027	17	18	11	?	12	?	12	12
	Cartaxo	5	-	3 885	3	17	4	?	10	?	4	9
	Chamusca	23	-	?	12	18	9	?	4	?	4	4
	Coruche	-	-	-	30	22	26	20 088	19	8 594	17	21
	Golegã	3	-	723 639	3	3	1	?	3	?	3	3
	Rio Maior	25	-	?	23	29	14	?	13	?	14	15
	Salvaterra de Magos	19	-	?	16	13	9	?	4	?	3	3
	Santarém	43	-	6 640 984	29	50	19	1 045 (d)	8	?	8	8
<b>Sub-totais</b>	<b>157</b>	<b>-</b>	<b>?</b>	<b>151</b>	<b>202</b>	<b>110</b>	<b>?</b>	<b>88</b>	<b>?</b>	<b>76</b>	<b>99</b>	
Oeste	Alcobaça	13	3	?	14	59	10	?	6	?	8	7
	Alenquer	5	-	?	35	49	9	?	13	?	28	50
	Arruda dos Vinhos	2	-	6 600	4	34	4	10 028	14	7 655	6	15
	Bombarral	4	-	100 385	6	18	3	?	22	?	7	21
	Cadaval	20	-	?	6	24	8	?	29	?	16	40
	Caldas da Rainha	41	-	?	16	48	10	?	10	?	9	11
	Lourinhã	34	-	1 765 900	8	18	3	?	38	?	17	40
	Nazaré	13	-	?	4	15	5	?	2	?	1	1
	Óbidos	22	-	?	11	22	6	?	12	?	14	14
	Peniche	8	1	?	7	19	5	?	19	?	12	24
	Sobral de Monte Agraço	-	-	-	-	28	8	?	22	?	15	22
	Torres Vedras	3	-	?	9	92	11	70 202	88	65 631 (e)	78	238
<b>Sub-totais</b>	<b>165</b>	<b>4</b>	<b>?</b>	<b>120</b>	<b>426</b>	<b>82</b>	<b>?</b>	<b>275</b>	<b>?</b>	<b>211</b>	<b>483</b>	
<b>Totais</b>	<b>405</b>	<b>11</b>	<b>?</b>	<b>373</b>	<b>967</b>	<b>278</b>	<b>?</b>	<b>427</b>	<b>?</b>	<b>371</b>	<b>675</b>	

(a) Estações de Tratamento de Água (ETA) e Postos de Cloragem (PC).

(b) Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) e Fossas Sépticas (FS).

(c) A população indicada não corresponde ao total do sistema.

(d) A população indicada corresponde apenas a 1 dos sistemas.

(e) A população indicada não corresponde à totalidade dos sistemas.

**QUADRO 3.9**  
**ENTIDADES GESTORAS DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**  
**NOS CONCELHOS DO OESTE E VALE DO TEJO**

Fontes: IRAR - Instituto Regulador de Águas e Resíduos - RASARP 2004 - *Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos em Portugal, Volume 1, Caracterização Geral do Sector*, Dezembro de 2005

Sub-região	Concelhos	Em baixa			Em alta			
		Câmara Municipal	Serviços Municipalizados	Concessionária	Águas do Oeste	Águas do Centro	Águas do Ribatejo	EPAL
Médio Tejo	Abrantes		✓					
	Alcanena			✓(a)				✓
	Constância	✓						✓
	Entroncamento	✓						
	Ferreira do Zêzere	✓				✓		
	Ourém			✓(b)				✓
	Sardoal	✓						
	Tomar		✓			✓		✓
	Torres Novas	✓						✓
Vila Nova da Barquinha	✓						✓	
Lezíria do Tejo	Almeirim	✓					✓	
	Alpiarça	✓					✓	
	Azambuja	✓			✓			✓
	Benavente	✓					✓	
	Cartaxo	✓					✓	✓
	Chamusca	✓					✓	
	Coruche	✓					✓	
	Golegã	✓					✓	
	Rio Maior	✓			✓(d)			
	Salvaterra de Magos	✓					✓	
Santarém	✓					✓	✓	
Oeste	Alcobaça		✓		✓(d)(e)			
	Alenquer			✓(c)	✓			
	Arruda dos Vinhos	✓			✓			
	Bombarral	✓			✓(d)			
	Cadaval	✓			✓(d)			
	Caldas da Rainha		✓		✓(d)(e)			
	Lourinhã	✓			✓(d)			
	Nazaré		✓		✓(d)(e)			
	Óbidos	✓			✓(d)			
	Peniche		✓		✓(d)(e)			
	Sobral de Monte Agraço	✓			✓			
Torres Vedras		✓		✓				

(a) Aquapor.

(b) Delegação de Ourém da Veolia Águas.

(c) Águas de Alenquer.

(d) A partir de 2007 a EPAL reforçará o fornecimento de água à Águas do Oeste pelo que a partir desse ano o abastecimento de água a este município será também reforçado.

(e) O município não é, quanto ao abastecimento de água, accionista da Águas do Oeste, sendo abastecido não só por esta concessionária do Grupo AdP, SGPS mas também por captações próprias.

**QUADRO 3.10**  
**ENTIDADES GESTORAS DE SISTEMAS DE SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS**  
**NOS CONCELHOS DO OESTE E VALE DO TEJO**

Fonte: IRAR - Instituto Regulador de Águas e Resíduos - RASARP 2004 - Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos em Portugal, Volume 1, Caracterização Geral do Sector, Dezembro de 2005

Sub-região	Concelhos	Em baixa			Em alta		
		Câmara Municipal	Serviços Municipalizados	Concessionária	Águas do Oeste	Águas do Centro	Águas do Ribatejo
Médio Tejo	Abrantes	✓					
	Alcanena	✓					
	Constância	✓					
	Entroncamento	✓					
	Ferreira do Zêzere	✓				✓	
	Ourém	✓					
	Sardoal	✓					
	Tomar		✓			✓	
	Torres Novas	✓					
Vila Nova da Barquinha	✓						
Lezíria do Tejo	Almeirim	✓					✓
	Alpiarça	✓					✓
	Azambuja	✓			✓		
	Benavente	✓					✓
	Cartaxo	✓					✓
	Chamusca	✓					✓
	Coruche	✓					✓
	Golegã	✓					✓
	Rio Maior	✓			✓		
	Salvaterra de Magos	✓					✓
	Santarém	✓					✓
Oeste	Alcobaça		✓		✓		
	Alenquer			✓ (a)	✓		
	Arruda dos Vinhos	✓			✓		
	Bombarral	✓			✓		
	Cadaval	✓			✓		
	Caldas da Rainha	✓			✓		
	Lourinhã	✓			✓		
	Nazaré		✓		✓		
	Óbidos	✓			✓		
	Peniche		✓		✓		
	Sobral de Monte Agraço	✓			✓		
	Torres Vedras		✓		✓		

(a) Águas de Alenquer.

**QUADRO 3.11**  
**CONTROLO DA QUALIDADE DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO EM 2004**  
**NOS CONCELHOS DO OESTE E VALE DO TEJO**

Fonte: IRAR - Instituto Regulador de Águas e Resíduos - RASARP 2004 - Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos em Portugal, Volume 4, Controlo da Qualidade da Água para Consumo Humano em 2004, Dezembro de 2005

Sub-região	Concelhos	Análises em falta (% do total)				Violação ao valor paramétrico (% do total)			
		% ≤ 0,5	0,5 < % ≤ 5	5 < % ≤ 15	% > 15	% ≤ 1	1 < % ≤ 2,5	2,5 < % ≤ 5	% > 5
Médio Tejo	Abrantes	✓						✓	
	Alcanena	✓				✓			
	Constância				✓		✓		
	Entroncamento			✓				✓	
	Ferreira do Zêzere	✓				✓		✓	
	Ourém	✓				✓			
	Sardoal		✓			✓			✓
	Tomar	✓					✓		
	Torres Novas			✓		✓			
Vila Nova da Barquinha	✓				✓				
Lezíria do Tejo	Almeirim	?	?	?	?	?	?	?	?
	Alpiarça				✓	✓		✓	
	Azambuja		✓			✓			
	Benavente	✓					✓		
	Cartaxo		✓			✓			
	Chamusca				✓		✓		
	Coruche	✓					✓		
	Golegã				✓		✓		
	Rio Maior				✓		✓		
	Salvaterra de Magos		✓				✓		
Santarém			✓			✓			
Oeste	Alcobaça	✓				✓			
	Alenquer				✓	✓			
	Arruda dos Vinhos	?	?	?	?	?	?	?	?
	Bombarral	✓				✓			
	Cadaval		✓			✓			
	Caldas da Rainha	✓					✓		
	Lourinhã				✓	✓			✓
	Nazaré				✓	✓			
	Óbidos	✓					✓		
	Peniche	✓				✓			
Sobral de Monte Agraço			✓		✓				
Torres Vedras			✓		✓				

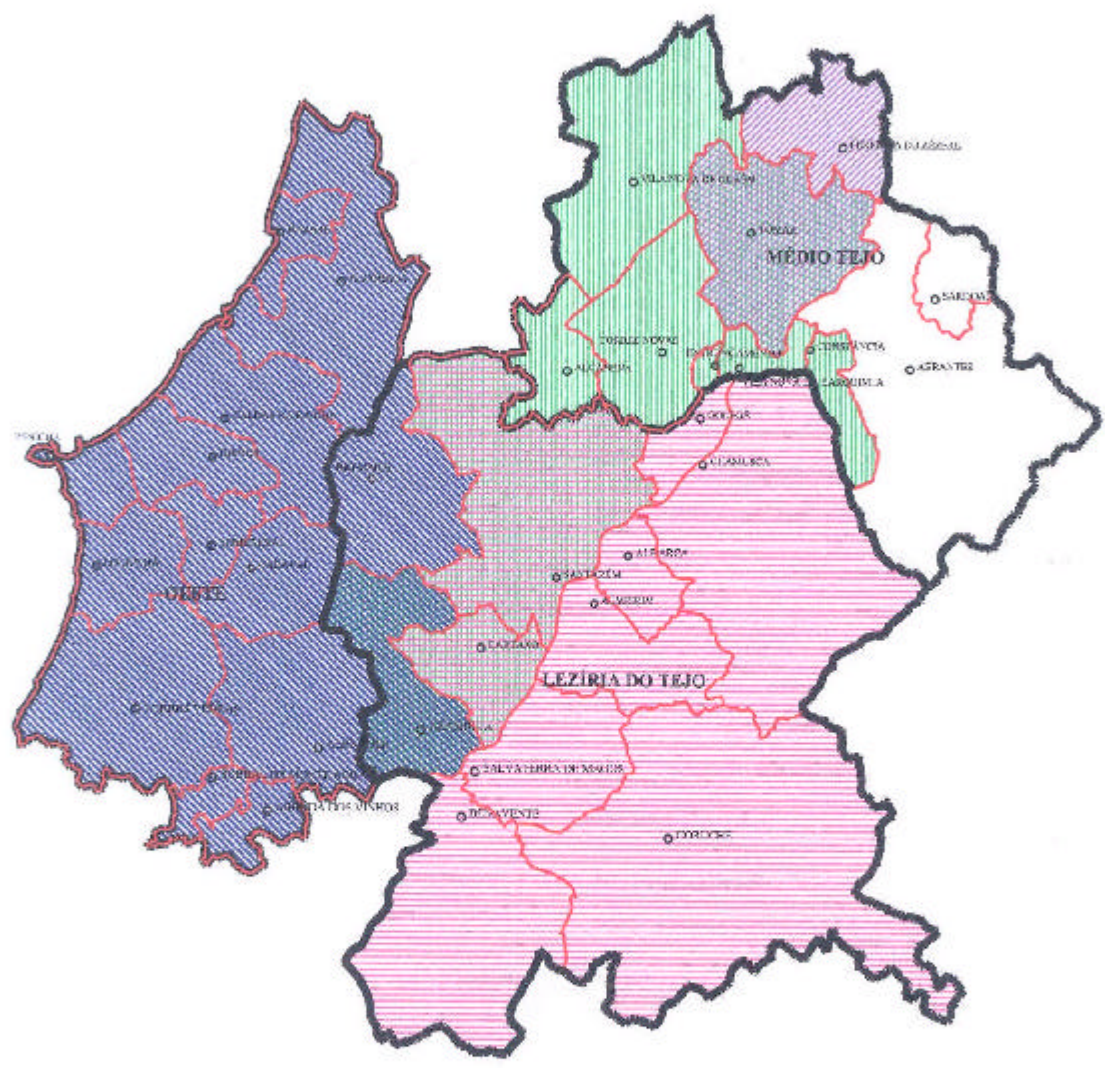
**QUADRO 3.12**  
**QUALIDADE DO SERVIÇO PRESTADO AOS UTILIZADORES POR CONCESSIONÁRIAS EM 2004**  
**DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DE ÁGUA E DE SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS URBANAS**  
**EM CONCELHOS DO OESTE E VALE DO TEJO**

Fonte: IRAR - Instituto Regulador de Águas e Resíduos - RASARP 2004 - Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos em Portugal, Volume 3, Avaliação da Qualidade do Serviço Prestado aos Utilizadores, Dezembro de 2005

Entidades gestoras	Indicadores de desempenho							
	AA10	AA14	AA16	AR11	AR13	AR17	AR18	AR20
Em alta								
Águas do Algarve, SA	bom	bom	bom	-	-	-	-	-
Águas do Ave, SA	insatisfatório	mediano	insatisfatório	-	-	mediano	insatisfatório	bom
Águas do Cávado, SA	mediano	insatisfatório	bom	-	-	-	-	-
Águas do Centro, SA	insatisfatório	bom	insatisfatório	insatisfatório	bom	mediano	insatisfatório	bom
Águas do Douro e Paiva, SA	bom	insatisfatório	bom	-	-	-	-	-
Águas do Minho e Lima, SA	insatisfatório	insatisfatório	insatisfatório	insatisfatório	bom	bom	bom	bom
Águas do Norte Alentejano, SA	mediano	insatisfatório	bom	-	-	bom	bom	bom
Águas do Vouga, SA	bom	insatisfatório	bom	-	-	-	-	-
Águas do Zêzere e Còa, SA	insatisfatório	insatisfatório	insatisfatório	insatisfatório	bom	bom	insatisfatório	bom
Águas de Trás-os-Montes e Alto Douro, SA	mediano	insatisfatório	bom	insatisfatório	insatisfatório	-	bom	bom
EPAL - Empresa Portuguesa de Águas Livres, SA	mediano	bom	mediano	-	-	bom	-	-
Águas do Oeste, SA	-	-	-	bom	bom	bom	insatisfatório	bom
Águas de Santo André, SA	-	insatisfatório	bom	insatisfatório	bom	-	insatisfatório	insatisfatório
SANEST - Saneamento da Costa do Estoril, SA	-	-	-	bom	bom	-	insatisfatório	-
SIMLIS - Saneamento Integrado dos Municípios do Lis, SA	-	-	-	insatisfatório	bom	bom	insatisfatório	bom
SIMRIA - Saneamento Integrado dos Municípios da Ria, SA	-	-	-	bom	bom	bom	bom	bom
SIMTEJO - Saneamento Integrado dos Municípios do Tejo e Trancão, SA	-	-	-	insatisfatório	bom	bom	insatisfatório	bom
TRATAVE - Tratamento de Águas Residuais do Ave, SA	-	-	-	insatisfatório	bom	bom	bom	bom
Em baixa								
Águas de Alenquer, SA	insatisfatório	insatisfatório	insatisfatório	insatisfatório	insatisfatório	bom	insatisfatório	bom
Águas de Carrazeda, SA	insatisfatório	insatisfatório	insatisfatório	insatisfatório	insatisfatório	bom	bom	bom
Águas de Cascais, SA	insatisfatório	mediano	mediano	insatisfatório	insatisfatório	-	-	-
Águas da Figueira, SA	insatisfatório	insatisfatório	mediano	insatisfatório	insatisfatório	bom	bom	bom
Águas de Gondomar, SA	insatisfatório	bom	insatisfatório	insatisfatório	-	bom	insatisfatório	bom
Águas do Lena, SA	insatisfatório	insatisfatório	insatisfatório	-	-	-	-	-
Águas de Paredes, SA	mediano	insatisfatório	insatisfatório	insatisfatório	bom	bom	bom	bom
Águas do Planalto, SA	insatisfatório	insatisfatório	insatisfatório	-	-	-	-	-
Águas de Santo André, SA	bom	-	-	-	-	-	-	-
Águas do Sado, SA	insatisfatório	insatisfatório	insatisfatório	insatisfatório	insatisfatório	bom	insatisfatório	bom
Águas da Teja, SA	insatisfatório	insatisfatório	mediano	insatisfatório	bom	insatisfatório	insatisfatório	bom
Águas de Valongo, SA	insatisfatório	mediano	mediano	insatisfatório	insatisfatório	bom	bom	bom
Compagnie Générale des Eaux, SA (Mafra)	mediano	insatisfatório	insatisfatório	-	-	-	-	-
Compagnie Générale des Eaux, SA (Ourém)	insatisfatório	insatisfatório	insatisfatório	-	-	-	-	-
EPAL - Empresa Portuguesa de Águas Livres, SA	mediano	bom	insatisfatório	-	-	-	-	-
Indaqua Fafe - Gestão de Águas de Fafe, SA	insatisfatório	bom	insatisfatório	-	-	-	-	-
Indaqua Feira - Indústria de Águas de Santa Maria da Feira, SA	mediano	insatisfatório	mediano	insatisfatório	mediano	-	-	-
Indaqua Santo Tirso / Trofa - Gestão de Águas de Santo Tirso e Trofa, SA	bom	insatisfatório	insatisfatório	-	-	-	-	-
Luságuia - Gestão de Águas, SA (Alcanena)	insatisfatório	insatisfatório	mediano	-	-	-	-	-

- : dados não fornecidos ou não aplicável





ENTIDADES GESTORAS DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM ALTA



LEGENDA:	
	Limite de Concelho
	Limite de Sub-Região
	Águas do Centro
	Águas do Oeste
	Águas do Ribzejo

## 4. GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

### 4.1 - A gestão de resíduos

**4.1.1** - O sector dos resíduos sólidos foi, dos três que integram o designado saneamento básico (os outros dois sendo os do abastecimento de água e do saneamento de águas residuais) o último em data a ser assumido no nosso País em vista da definição e concretização das estratégias e acções mais consentâneas à respectiva gestão e às alterações significativas dos resultados negativos dos indicadores ambientais associados.

Em Julho de 1997, o então Secretário de Estado Adjunto da Ministra do Ambiente, no Prefácio do Plano Estratégico Sectorial de Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU 97), fixava as três acções essenciais para o período de três anos com início em 1998:

“(…)

- 1) a erradicação das mais de trezentas lixeiras existentes;
- 2) a construção das infra-estruturas dos cerca de 40 tecnossistemas previstos;
- 3) o lançamento da recolha selectiva, baseada na instalação de ecopontos e ecocentros, por todo o País. (...)”

**4.1.2** - O regime jurídico de gestão de resíduos foi pela primeira vez definido em Portugal com o Decreto-Lei nº 488/85, de 25 de Novembro, que seria revogado pelo Decreto-Lei nº 310/95, de 20 de Novembro, e este, por sua vez, revogado pelo Decreto-Lei nº 239/97, de 9 de Setembro, o qual acabou por ser revogado recentemente pelo Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro (e que transpõe para a ordem jurídica interna as Directivas nºs 2006/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril, e 91/689/CEE, do Conselho, de 12 de Dezembro).

Aquele Decreto-Lei nº 239/97, que, conforme o texto do seu artigo 1º, estabelecia:

“(…) as regras (…) [da] gestão de resíduos, nomeadamente a sua recolha, transporte, armazenagem, tratamento, valorização e eliminação, por forma a não constituir perigo ou causar prejuízo para a saúde humana ou para o ambiente. (...)”

determinou, no seu artigo 5º, que “(…) as orientações fundamentais da política de gestão dos resíduos sólidos constam do plano nacional de gestão de resíduos (...)” cuja execução seria “(…) apoiada por planos estratégicos sectoriais (...)” correspondentes, designadamente, aos:

- “(…) resíduos urbanos (...)”;
- “(…) resíduos hospitalares (...)”;
- “(…) resíduos industriais (...)”;
- “(…) resíduos com origem em actividades agrícolas, florestais, agro-industriais ou pecuárias (...)”.

Na sequência do que ficou então determinado foram elaborados, para além do já referido PERSU 97:

- o PERH - Plano Estratégico Sectorial de Gestão dos Resíduos Hospitalares, aprovado em Junho de 1999;
- o PESGRI - Plano Estratégico de Gestão de Resíduos Industriais, aprovado em Dezembro de 1999;

e, no final de 1998, estava concluído um Projecto de Plano Nacional de Gestão de Resíduos com o suporte do qual foram formuladas candidaturas ao III QCA para a concretização de diversas realizações em matéria de recolha, de tratamento e destino final de resíduos, e no qual se definiram os seguintes objectivos prioritários:

- prevenção/redução;
- reutilização;
- reciclagem;
- valorização energética;
- deposição em aterro.

**4.1.3** - No Decreto-Lei nº 178/2006, as referências, por um lado, ao plano nacional de gestão de resíduos e, por outro, aos planos específicos de gestão de resíduos, encontram-se, em particular, nos artigos 13º, 14º, 15º, 16º e 17º no seguintes termos:

*“(...) As orientações fundamentais da política de gestão de resíduos constam do plano nacional de gestão de resíduos, dos planos específicos de gestão de resíduos e dos planos multimunicipais, intermunicipais e municipais de acção.*

*(...)*

*O plano nacional de gestão de resíduos estabelece as orientações estratégicas de âmbito nacional da política de gestão de resíduos e as regras orientadoras da disciplina a definir pelos planos específicos de gestão de resíduos.*

*(...)*

*O plano nacional de gestão de resíduos tem um prazo máximo de vigência de sete anos.*

*(...)*

*Os planos específicos de gestão de resíduos concretizam o plano nacional de gestão de resíduos em cada área específica de actividade geradora de resíduos, nomeadamente industrial, urbana, agrícola e hospitalar.*

*(...)*

*Os planos multimunicipais, intermunicipais e municipais de acção definem a estratégia de gestão de resíduos urbanos e as acções a desenvolver pela entidade responsável pela respectiva elaboração quanto à gestão deste tipo de resíduos, em articulação com o plano nacional de gestão de resíduos e o plano específico de gestão de resíduos urbanos.*

*(...)*

*Os planos multimunicipais e intermunicipais são elaborados pelas entidades gestoras dos respectivos sistemas de gestão.*

*(...)*

*A elaboração dos planos municipais de acção pelos municípios é facultativa.*

*(...)*

*Os planos de gestão de resíduos dispõem, nomeadamente, sobre:*

- a) Tipo, origem e quantidade dos resíduos a gerir;*
- b) Normas técnicas gerais aplicáveis às operações de gestão de resíduos;*
- c) Locais ou instalações apropriadas para a valorização ou eliminação;*
- d) Especificações técnicas e disposições especiais relativas a resíduos específicos;*
- e) Objectivos quantitativos e qualitativos a atingir, em conformidade com os objectivos definidos pela legislação nacional ou comunitária aplicável.*

*(...)”*

**4.1.4** - Com a publicação do Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro, que actualiza o “(...) regime geral da gestão de resíduos (...)”, revoga, no todo ou em parte, vários diplomas e altera outros, a lista de referência de pertinente legislação em vigor é a seguinte:

- Portaria nº 174/97, de 10 de Março, que estabelece as regras de instalação e funcionamento de unidades ou equipamentos de valorização ou eliminação de resíduos perigosos hospitalares;
- Portaria nº 178/97, de 11 de Março, que aprova o modelo de mapa de registo de resíduos hospitalares;
- Portaria nº 335/97, de 16 de Maio, que estabelece regras para o transporte de resíduos no território nacional;

- Decreto-Lei nº 366-A/97, de 20 de Dezembro (com as alterações introduzidas pelos Decretos-Lei nºs 162/2000, de 27 de Junho, 92/2006, de 25 de Maio, e a revogação de um artigo pelo Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro) que estabelece os princípios e as normas aplicáveis à gestão de embalagens e resíduos de embalagens;
- Portaria nº 29-B/98, de 15 de Janeiro, que estabelece as regras de funcionamento dos sistemas de consignação aplicáveis às embalagens reutilizáveis e às não utilizáveis;
- Portaria nº 792/98, de 22 de Setembro, que aprova o modelo de registo de resíduos industriais;
- Decreto-Lei nº 407/98, de 21 de Dezembro, que estabelece as regras relativas aos requisitos essenciais da composição das embalagens, designadamente os níveis de concentração de metais pesados;
- Decreto-Lei nº 277/99, de 23 de Julho, que estabelece as regras a que ficam sujeitas a eliminação dos PCB, a descontaminação ou a eliminação de equipamentos que contenham PCB e a eliminação de PCB usados;
- Decreto-Lei nº 194/2000, de 21 de Agosto (com as alterações do Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro) que tem por objecto a prevenção e o controlo integrados da poluição provenientes de certas actividades e o estabelecimento de medidas destinadas a evitar, ou a reduzir, as respectivas emissões;
- Decreto-Lei nº 292-A/2000, de 15 de Novembro, que tem por objecto a criação de um incentivo fiscal à destruição de automóveis ligeiros em fim de vida;
- Decreto-Lei nº 292-B/2000, de 15 de Novembro, que estabeleceu as regras gerais e o procedimento a seguir na emissão de certificados de destruição ou de desmantelamento qualificado de veículos em fim de vida;
- Decreto-Lei nº 62/2001, de 19 de Fevereiro, que estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de pilhas e acumuladores e a gestão de pilhas e acumuladores usados;
- Decreto-Lei nº 111/2001, de 6 de Abril (com a revogação de um artigo pelo Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro) que estabelece os princípios e as normas aplicáveis à gestão de pneus e pneus usados;
- Portaria nº 571/2001, de 6 de Junho, que define as regras a que fica sujeito o licenciamento da entidade gestora do sistema integrado de pilhas e acumuladores usados;
- Portaria nº 572/2001, de 6 de Junho, que aprova os programas de acção relativos a acumuladores de veículos, industriais e similares e a pilhas e a outros acumuladores;
- Decreto-Lei nº 152/2002, de 23 de Maio (com a revogação de um artigo pelo Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro) que regula a instalação, a exploração, o encerramento e a manutenção pós-encerramento de aterros destinados a resíduos;
- Decreto-Lei nº 153/2003, de 11 de Julho (com a revogação de artigos e alíneas de artigos pelo Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro) que estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de óleos novos e óleos usados;
- Decreto-Lei nº 196/2003, de 23 de Agosto (com a revogação de um artigo e a alínea de um artigo pelo Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro) que estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de veículos e de veículos em fim de vida;
- Portaria nº 209/2004, de 3 de Março, que publica a Lista Europeia de Resíduos, define as características de perigo atribuíveis aos resíduos e enumera as operações de eliminação e de valorização dos resíduos;
- Decreto-Lei nº 3/2004, de 3 de Janeiro (com a revogação de um artigo e as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro) que consagra o regime jurídico de licenciamento da instalação e da exploração dos centros integrados de recuperação, valorização e eliminação de resíduos perigosos (CIRVER);

- Decreto-Lei nº 230/2004, de 10 de Dezembro (com a alteração do Decreto-Lei nº 174/2005, de 25 de Outubro, e a revogação de dois números de um artigo pelo Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro) que estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE);

- Decreto-Lei nº 85/2005, de 28 de Abril (com a revogação de um artigo e as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro), que estabelece o regime a que fica sujeita a incineração e a co-incineração de resíduos;

- Decreto-Lei nº 62/2006, de 21 de Março, que visa a colocação no mercado de biocombustíveis e de outros combustíveis renováveis em substituição dos combustíveis fósseis;

- Decreto-Lei nº 118/2006, de 21 de Junho, que estabelece o regime a que obedece a utilização de lamas de depuração em solos agrícolas.

## 4.2 - Tipologias de resíduos

4.2.1 - O INR - Instituto dos Resíduos (agora, pelo Decreto-Lei nº 178/2006, transformado em ANR - Autoridade Nacional dos Resíduos) considera as seguintes tipologias de resíduos (Sítio: [www.inresiduos.pt](http://www.inresiduos.pt)):

Principais:

- Resíduos Sólidos Urbanos;
- Resíduos Industriais;
- Resíduos Hospitalares.

Outras:

- Resíduos Agrícolas;
- Embalagens e Resíduos de Embalagens;
- Pneus Usados;
- Pilhas e Acumuladores;
- Óleos Usados;
- Veículos em Fim de Vida;
- Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos;
- Resíduos de Construção e Demolição;
- Óleos Alimentares Usados;
- Lamas;
- PCB;
- Resíduos Biodegradáveis.

4.2.2 - Dos tipos de resíduos referidos, o mesmo Decreto-Lei nº 178/2006 define, no artigo 3º, os seguintes do modo indicado:

“(…)

*dd) «Resíduo urbano» o resíduo proveniente de habitações bem como outro resíduo que, pela sua natureza ou composição, seja semelhante ao resíduo proveniente de habitações;*

(…)

*aa) «Resíduo industrial» o resíduo gerado em processos produtivos industriais, bem como o que resulte das actividades de produção e distribuição de electricidade, gás e água;*

(…)



- z) «Resíduo hospitalar» o resíduo resultante de actividades médicas desenvolvidas em unidades de prestação de cuidados de saúde, em actividades de prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação, e investigação, relacionada com seres humanos ou animais, em farmácias, em actividades médico-legais, de ensino e em quaisquer outras que envolvam procedimentos invasivos, tais como acupuntura, piercings e tatuagens;
- (...)
- v) «Resíduo agrícola» o resíduo proveniente de exploração agrícola e ou pecuária ou similar;
- x) «Resíduo de construção e demolição» o resíduo proveniente de obras de construção; reconstrução, ampliação, alteração, conservação e demolição e da derrocada de edificações;
- (...)"

e, de uma maneira geral:

- “(…)
- u) «Resíduo» qualquer substância ou objecto de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer, nomeadamente os identificados na Lista Europeia de Resíduos ou ainda:
    - i) Resíduos de produção ou de consumo não especificados nos termos das subalíneas seguintes;
    - ii) Produtos que não obedecem às normas aplicáveis;
    - iii) Produtos fora de validade;
    - iv) Matérias acidentalmente derramadas, perdidas ou que sofreram qualquer outro acidente, incluindo quaisquer matérias ou equipamentos contaminados na sequência do incidente em causa;
    - v) Matérias contaminadas ou sujas na sequência de actividades deliberadas, tais como, entre outros, resíduos de operações de limpeza, materiais de embalagem ou recipientes;
    - vi) Elementos inutilizáveis, tais como baterias e catalisadores esgotados;
    - vii) Substâncias que se tornaram impróprias para utilização, tais como ácidos contaminados, solventes contaminados ou sais de ténora esgotados;
    - viii) Resíduos de processos industriais, tais como escórias ou resíduos de destilação;
    - ix) Resíduos de processos antipoluição, tais como lamas de lavagem de gás, poeiras de filtros de ar ou filtros usados;
    - x) Resíduos de maquinagem ou acabamento, tais como aparas de torneamento e fresagem;
    - xi) Resíduos de extracção e preparação de matérias-primas, tais como resíduos de exploração mineira ou petrolífera;
    - xii) Matérias contaminadas, tais como óleos contaminados com bifenil policlorado;
    - xiii) Qualquer matéria, substância ou produto cuja utilização seja legalmente proibida;
    - xiv) Produtos que não tenham ou tenham deixado de ter utilidade para o detentor, tais como materiais agrícolas, domésticos, de escritório, de lojas ou de oficinas;
    - xv) Matérias, substâncias ou produtos contaminados provenientes de actividades de recuperação de terrenos;
    - xvi) Qualquer substância, matéria ou produto não abrangido pelas subalíneas anteriores;
  - (...)"

**4.2.3 -** Quanto aos outros tipos de resíduos da lista atrás transcrita do INR não definidos no Decreto-Lei nº 178/2006, os diplomas que os consagram são os seguintes:

- embalagens e resíduos de embalagens (Decreto-Lei nº 336-A/97, de 20 de Dezembro, com a alteração introduzida pelo Decreto-Lei nº 92/2006, de 25 de Maio):

- “(…)
- a) 'Embalagem' todos e quaisquer produtos feitos de materiais de qualquer natureza utilizados para conter, proteger, movimentar, manusear, entregar e apresentar mercadorias, tanto matérias-primas como produtos transformados, desde o produtor ao utilizador ou consumidor, incluindo todos os artigos descartáveis utilizados para os mesmos fins, atento o disposto no número seguinte e no anexo I ao presente decreto-lei, que dele faz parte integrante;
  - (...)

«ANEXO I

*Critérios auxiliares para a definição de 'embalagem'*  
*a que se referem a alínea a) do n.º 1 e o n.º 2 do artigo 2.º*

*1 - Critérios auxiliares para a definição de 'embalagem' estabelecida na alínea a) do n.º 1 e no n.º 2 do artigo 2.º:*

- a) A definição de 'embalagem' inclui os artigos que também desempenham outras funções, com excepção dos casos em que, cumulativamente, o artigo é parte integrante de um produto, é necessário para conter, suportar ou conservar esse produto ao longo da sua vida e todos os elementos se destinam a ser utilizados, consumidos ou eliminados em conjunto;*
- b) A definição de 'embalagem' inclui os artigos que se destinam a um enchimento no ponto de venda e os artigos descartáveis vendidos, cheios ou concebidos para, e, destinados a um enchimento no ponto de venda, desde que desempenhem uma função de embalagem;*
- c) A definição de 'embalagem' inclui:*
  - i) Os componentes de embalagens;*
  - ii) Os elementos acessórios integrados em embalagens;*
  - iii) Os elementos acessórios directamente apensos ou apostos a um produto e que desempenhem uma função de embalagem, com excepção dos casos em que são parte integrante desse produto, destinando-se a ser consumidos ou eliminados em conjunto.*

*2 - O critério estabelecido na alínea a) do n.º 1 inclui, designadamente, as caixas de produtos de confeitaria e as películas que envolvem as embalagens de discos compactos e exclui, designadamente, os vasos destinados a conter plantas durante toda a sua vida, as caixas de ferramentas, os saquinhos de chá, as camadas de cera que envolvem o queijo e as peles de salsichas e enchidos.*

*3 - O critério estabelecido na alínea b) do n.º 1 inclui, designadamente, embalagens de serviço de papel ou de plástico, pratos e copos descartáveis, película para envolver produtos alimentares, sacos para sanduíches e folha de alumínio e exclui, designadamente, agitadores e talheres descartáveis.*

*4 - O critério estabelecido na alínea c) do n.º 1 inclui, designadamente, como embalagens as etiquetas directamente apensas ao produto ou a ele apostas e, como partes de embalagens, o pincel de máscara integrado no fecho do recipiente, etiquetas autocolantes apostas a um outro artigo da embalagem, agrafos, bolsas de plástico e utensílios de medição de doses integrados nos recipientes para detergentes.*

*(...)*

*b) «Resíduos de embalagem» qualquer embalagem ou material de embalagem abrangido pela definição de resíduo adoptada na legislação em vigor aplicável nesta matéria, excluindo os resíduos de produção;*

*(...);*

- pneus usados (Decreto-Lei n.º 111/2001, de 6 de Abril)

*“(...)*

*a) Pneus: os pneus utilizados em veículos motorizados, aeronaves, reboques, velocípedes e outros equipamentos, motorizados ou não motorizados, que os contenham;*

*b) Pneus usados: quaisquer pneus de que o respectivo detentor se desfaça ou tenha a intenção ou a obrigação de se desfazer e que constituam resíduos na acepção da alínea a) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 239/97, de 9 de Setembro, ainda que destinados a reutilização (recauchutagem);*

*c) Pneu recauchutado: o pneu usado que é objecto de processo industrial de acordo com as especificações técnicas aplicáveis, com vista à sua reutilização, sendo de novo colocado no mercado; (...);*

- pilhas e acumuladores (Decreto-Lei n.º 62/2001, de 19 de Fevereiro)

*“(...)*

*a) «Pilha» qualquer fonte de energia eléctrica obtida por transformação directa de energia química, constituída por um ou mais elementos primários, não recarregáveis;*

*b) «Acumulador» qualquer fonte de energia eléctrica obtida por transformação directa de energia química, constituída por um ou mais elementos secundários, recarregáveis;*

*c) «Pilha e acumulador usados» qualquer pilha e acumulador não reutilizáveis, abrangidos pela definição de resíduo adoptada na legislação em vigor aplicável nesta matéria;*



d) «Acumuladores de veículos, industriais e similares» qualquer acumulador utilizado em veículos ou para fins industriais ou similares, nomeadamente como fonte de energia para tracção, reserva e iluminação de emergência;

e) «Outros acumuladores» acumuladores não incluídos na definição de acumuladores de veículos, industriais e similares; (...);

- óleos usados (Decreto-Lei nº 153/2003, de 11 de Julho)

“(…)

b) «Óleos usados», os óleos industriais lubrificantes de base mineral, os óleos dos motores de combustão e dos sistemas de transmissão, e os óleos minerais para máquinas, turbinas e sistemas hidráulicos e outros óleos que, pelas suas características, lhes possam ser equiparados, tornados impróprios para o uso a que estavam inicialmente destinados; (...);

- veículos em fim de vida (Decreto-Lei nº 196/2003, de 23 de Agosto)

“(…)

q) «Veículo em fim de vida (VfV)», um veículo que constitui um resíduo na acepção da alínea a) do artigo 3º do Decreto-Lei nº 239/97, de 9 de Setembro. (...)” [com a publicação do Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro, que revogou aquele diploma, na acepção da alínea u) do artigo 3º];

- resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (Decreto-Lei nº 230/2004, de 10 de Dezembro)

“(…)

a) «Equipamentos eléctricos e electrónicos (EEE)» os equipamentos cujo funcionamento adequado depende de correntes eléctricas ou campos electromagnéticos para funcionar correctamente, bem como os equipamentos para geração, transferência e medição dessas correntes e campos, pertencentes às categorias indicadas no anexo I deste diploma, e concebidos para a utilização com uma tensão nominal não superior a 1000 V para corrente alterna e 1500 V para corrente contínua;

b) «Resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE)» os EEE que constituam um resíduo na acepção da alínea a) do artigo 3º do Decreto-Lei nº 239/97, de 9 de Setembro, incluindo todos os componentes, subconjuntos e materiais consumíveis que fazem parte integrante do equipamento no momento em que este é descartado, com excepção dos que façam parte de outros equipamentos não indicados no anexo I;

c) «Resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE) provenientes de particulares» os REEE provenientes do sector doméstico, bem como os REEE provenientes de fontes comerciais, industriais, institucionais ou outras que, pela sua natureza e quantidade, sejam semelhantes aos REEE provenientes do sector doméstico; (...);

- lamas (Decreto-Lei nº 118/2006, de 21 de Junho)

“(…)

a) «Lamas de depuração»:

i) As lamas provenientes de estações de tratamento de águas residuais domésticas, urbanas e de outras estações de tratamento de águas residuais de composição similar às águas residuais domésticas e urbanas;

ii) As lamas de fossas sépticas e de outras instalações similares para o tratamento de águas residuais;

iii) As lamas provenientes de estações de tratamento de águas residuais de actividades agro-pecuárias;

b) «Lamas de composição similar»:

i) Lamas provenientes do tratamento de efluentes de preparação e processamento de frutos, legumes, cereais, óleos alimentares, cacau, café, chá e tabaco, da produção de conservas, da produção de levedura e extracto de levedura e da preparação e fermentação de melaços [classificação da Lista Europeia de Resíduos (LER) 020305, conforme prevista na Portaria nº 209/2004, de 3 de Março];

ii) Lamas do tratamento de efluentes do processamento do açúcar (classificação da LER 020403);

iii) Lamas do tratamento de efluentes da indústria de lacticínios (classificação da LER 020502);

iv) Lamas do tratamento de efluentes da indústria de panificação, pastelaria e confeitaria (classificação da LER 020603);

v) Lamas do tratamento de efluentes da produção de bebidas alcoólicas e não alcoólicas, excluindo café, chá e cacau (classificação da LER 020705);

vi) Lamas do tratamento de efluentes da produção e transformação da pasta para papel, papel e cartão (classificação da LER 030311);

c) «Lamas tratadas» as lamas tratadas (...);

#### - PCB (Decreto-Lei nº 277/99, de 23 de Junho)

“(…)

a) PCB:

*Os policlorobifenilos;*

*Os policlorotriphenilos;*

*O monometilotetraclorodifenilmetano;*

*O monometilodictlorodifenilmetano;*

*O monometilodibromodifenilmetano;*

*Qualquer mistura com um teor acumulado das substâncias acima referidas superior a 0,005% em peso;*

b) Equipamentos que contêm PCB: qualquer equipamento que contenha ou tenha contido PCB (por exemplo, transformadores, condensadores, recipientes que contêm depósitos residuais) e que não tenha sido descontaminado, bem como os equipamentos de qualquer tipo que possam conter PCB, excepto se houver suspeitas fundadas que não contêm PCB;

c) PCB usados: qualquer PCB considerado como resíduo na acepção do Decreto-Lei nº 239/97, de 9 de Setembro; (...).”

#### 4.2.4 - No Decreto-Lei nº 178/2006 definem-se mais os seguintes:

“(…)

bb) «Resíduo inerte» o resíduo que não sofre transformações físicas, químicas ou biológicas importantes e, em consequência, não pode ser solúvel nem inflamável, nem ter qualquer outro tipo de reacção física ou química, e não pode ser biodegradável, nem afectar negativamente outras substâncias com as quais entre em contacto de forma susceptível de aumentar a poluição do ambiente ou prejudicar a saúde humana, e cujas lixiviabilidade total, conteúdo poluente e ecotoxicidade do lixiviado são insignificantes e, em especial, não põem em perigo a qualidade das águas superficiais e ou subterrâneas;

cc) «Resíduo perigoso» o resíduo que apresente, pelo menos, uma característica de perigosidade para a saúde ou para o ambiente, nomeadamente os identificados como tal na Lista Europeia de Resíduos; (...).”

sem prejuízo do Decreto-Lei nº 152/2002, de 23 de Maio, diploma que “(…) visa regular a instalação, a exploração, o encerramento e a manutenção pós-encerramento de aterros destinados a resíduos (...)”, e no qual o Decreto-Lei nº 178/2006 revogou apenas o artigo 49º (disposições finais e transitórias relativas a taxas), se encontrarem definições adicionais:

“(…)

d) «Resíduos perigosos» os resíduos não abrangidos pela alínea c) [que se refere a resíduos perigosos]

(…)

f) «Resíduos biodegradáveis» os resíduos que podem ser sujeitos a decomposição anaeróbia ou aeróbia, como, por exemplo, os resíduos alimentares e de jardim, o papel e o cartão;

g) «Resíduos líquidos» os resíduos em forma líquida, incluindo os resíduos aquosos constantes da lista de resíduos da União Europeia, mas excluindo as lamas; (...).”

e de, pelo menos se poder fazer referência a resíduos da actividade extractiva (Decreto-Lei nº 544/99, de 13 de Dezembro):

“(…)

a) Exploração de depósitos minerais e de massas minerais - a exploração de depósitos minerais e de massas minerais prevista nos Decretos-Lei nºs 90/90, 88/90 e 89/90, de 16 de Março;

(…)

l) Resíduos - todas as substâncias minerais rejeitadas que derivam da exploração de depósitos minerais e de massas minerais, nomeadamente as constantes do Catálogo Europeu de Resíduos. (...).”

O léxico dos resíduos é extenso com conceitos que a prática, independentemente de uma consagração legal, vai acrescentando como, por exemplo:

- resíduos industriais perigosos (RIP);
- resíduos industriais banais (RIB);
- resíduos urbanos biodegradáveis (RUB);
- resíduos verdes;
- resíduos de limpeza pública;
- resíduos orgânicos;
- resíduos comerciais;
- resíduos volumosos (monstros).

**4.2.5** - A diversidade e a complexidade dos resíduos produzidos associam-se a fileiras e a fluxos definidos do modo seguinte no Decreto-Lei nº 178/2006:

“(…)

*l) «Fileira de resíduos» o tipo de material constituinte dos resíduos, nomeadamente fileira dos vidros, fileira dos plásticos, fileira dos metais, fileira da matéria orgânica ou fileira do papel e cartão;*

*m) «Fluxo de resíduos» o tipo de produto componente de uma categoria de resíduos transversal a todas as origens, nomeadamente embalagens, electrodomésticos, pilhas, acumuladores, pneus ou solventes; (...)”*

### **4.3 - Resíduos urbanos**

**4.3.1** - O PERSU 97, Plano Estratégico Sectorial de Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos, elaborado entre Fevereiro e Outubro de 1996 e aprovado em 13 de Novembro de 1997, em satisfação do exigido no artigo 5º do Decreto-Lei nº 239/97, de 9 de Setembro, refere estimativas de produção de resíduos sólidos urbanos (RSU) levadas a efeito pela então DGA - Direcção Geral do Ambiente (dados de 1980 a 1990) e constantes de um estudo intitulado *Caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos e Inventariação dos Locais de Deposição em Portugal*, de 1995 (dados de 1993), segundo as quais as respectivas capitações, expressas em g/hab.dia, evoluíram de 573 em 1980 a 925 em 1993, com 707 em 1987 e 766 em 1990; ou seja, e em kg/hab.ano: 209 em 1980 e 338 em 1993 (cerca de 3,75% de aumento médio anual no período de 1980 a 1993).

A composição física média dos RSU estimada no estudo de 1995 foi a seguinte, em percentagem do peso total:

Fracção	%
Papel/cartão .....	22,3
Vidro .....	4,9
Plástico .....	12,7
Metais.....	2,9
Materiais fermentáveis .....	36,0
Têxteis.....	3,7
Finos.....	12,9
Outros.....	4,6

**4.3.2 -** À data da publicação do PERSU 97 eram ainda incipientes as acções de valorização dos resíduos, como se depreende do que consta dos respectivos seguintes extractos de V.2. Valorização:

“(…)

*A valorização dos resíduos sólidos urbanos, não estando ainda em funcionamento estações de tratamento de RSU por incineração com valorização energética, traduz-se fundamentalmente na reciclagem de determinadas fileiras ou fluxos. (...)*

*A reciclagem de outro tipo de materiais, à excepção do vidro que tem apresentado uma evolução mais favorável, continua a apresentar valores muito reduzidos, mesmo em locais que têm sido objecto de investimento consideráveis na área da recolha selectiva.*

(…)

*O primeiro projecto de recolha selectiva e reciclagem multimaterial no País está a ser coordenado pela Lipor e envolve os municípios de Espinho, Gondomar, Maia, Matosinhos, Porto e Vila do Conde consistindo na construção de ecocentros (estando presentemente já instalados seis na Maia e um em Matosinhos), e implantação de ecopontos, para além das experiências de recolha selectiva porta-a-porta e posterior triagem em instalações específicas - caso de Queijas. (...)*

#### *1. Materiais fermentáveis*

*Foram compilados os dados relativos às quantidades de RSU compostadas em 1995. (...)*

*(...) verifica-se que actualmente é compostada cerca de 9% da quantidade de RSU produzidos (perto das 300 000 toneladas). Infelizmente, o produto resultante do processamento nem sempre tem a qualidade desejável, facto que, aliado a anomalias de funcionamento, contribui para uma inerecida desconfiança de grande parte dos Autarcas e outros responsáveis em relação a este tipo de valorização.*

#### *2. Vidro*

(…)

*De acordo com dados disponibilizados pela Associação dos Industriais de Vidro de Embalagem (AIVE) em Abril de 1996, a evolução da reciclagem de vidro pode ser analisada através (...) [das seguintes relações de casco total/consumo vidro novo] (...)*

ANO	TAXA DE RECICLAGEM (%) (...)
1990	26,8
1991	29,3
1992	31,3
1993	29,2
1994	32,4
1995	42

(…)

#### *3. Papel e cartão*

(…)

*De acordo com os dados da Associação da Indústria Papeleira (CELPA), em 1995 (...) A incorporação de papel recuperado na produção nacional representada pela taxa de utilização cifrou-se em 30,7% (consumo de papel recuperado em relação à produção total de papel e cartão).*

(…)

#### *4. Plásticos*

*(...) O número de toneladas separado é insignificante: 49 toneladas. Desconhece-se o tipo de plásticos que são objecto de triagem e quais os destinos envolvidos. (...)*

#### *5. Metais*

*Os dados relativos a 1994 indicam que pelo menos 13 autarquias efectuem a separação de metais. A quantidade separada nestes 13 concelhos foi de 4 813 toneladas e teve mais significado a separação no destino final (em particular o caso da estação de compostagem de Trajouce), do que ao nível da recolha selectiva (40% do total separado).*

## 6. Outros fluxos e fileiras

### 6.1. Resíduos de embalagens

Pode considerar-se que os resíduos de embalagens representam entre 20 a 32% dos RSU de acordo com os dados de campanhas de caracterização efectuadas (...).

A legislação nacional [Decreto-Lei nº 322/95, de 28 de Novembro e Portaria nº 313/96, de 29 de Julho] utiliza a derrogação para Portugal prevista na directiva [94/62/CE, de 20 de Dezembro], que refere a obrigatoriedade de se atingirem os seguintes valores:

- Até 31 de Dezembro de 2001, terão de ser valorizados um mínimo de 25%, em peso, dos resíduos de embalagens (...)
- até 31 de Dezembro de 2005, devem ser valorizados um mínimo de 50%, em peso, dos resíduos de embalagens e reciclados um mínimo de 25%, em peso, da totalidade dos materiais de embalagem contidos nos resíduos de embalagens, com um mínimo de 15% para cada material de embalagem.

(...)

No âmbito do Sistema Integrado previsto no DL 322/95, encontra-se em curso o processo que levará ao licenciamento de uma entidade gestora ao nível nacional, já denominada de «Sociedade Verde». Esta entidade será responsável pela gestão dos resíduos de embalagens de origem urbana e similares.

### 6.2. Pilhas e acumuladores

Os dados disponíveis relativos à produção nacional de acumuladores de chumbo e enviados pela Associação do Comércio Automóvel de Portugal (ACAP), apenas permitem uma estimativa grosseira das baterias que serão rejeitadas em 1996, tendo em conta as baterias colocadas no mercado em 1992 e assumindo a sua vida média como sendo de 4 anos. (...)

Dados enviados pela Sociedade Nacional de Metalurgia (SONALUR) apontam para a diminuição da quantidade de baterias recicladas através da comparação com o mercado potencial de baterias novas, constatando-se que a relação em 1995 foi de 30% quando em 1993 tinha sido de 89% como se pode verificar pelos seguintes dados:

	1992	1993	1994	1995
Baterias recolhidas (t)	9379	10190	8972	5063
Mercado potencial estimado (t)	10700	11500	12600	13300

(...) legislação nacional (Portaria 1081/95 de 1 Setembro que aprova o 1.º Programa de Acção Relativo a Pilhas de Mercúrio e Acumuladores de Cádmió (1995/1998) e o 1.º Programa de Acção Relativo a Acumuladores de Chumbo (1995/1998) prevê o seguinte:

- Acumuladores com mais de 0,4%, em peso, de chumbo: obrigatória a recolha e valorização ou eliminação adequada de, pelo menos, 75% das quantidades colocadas no mercado até 1998;
- acumuladores contendo mais de 0,025% em peso, de cádmio (pilhas recarregáveis): obrigatória a instituição de um sistema de recolha pelos importadores que garanta, até final de 1998, a cobertura dos pontos de venda que representem, pelo menos, 75% das quantidades destes acumuladores anualmente colocadas no mercado;
- pilhas contendo mais de 25 mg de mercúrio por elemento: obrigatória a recolha selectiva pelos importadores de, pelo menos 75 % das quantidades anualmente comercializadas se, no final de 1996 não for verificada uma redução da colocação no mercado igual ou superior a 50% das quantidades destas pilhas comercializadas em 1991 (isto significa que no final de 1996 as quantidades de pilhas comercializadas não poderão exceder os seguintes valores: pilhas botão de óxido de mercúrio: 15 263 unidades; pilhas cilíndricas de óxido de mercúrio: 11 779 unidades).

(...)"

**4.3.3** - Embora que, em rigor, não integrados no conceito de resíduos sólidos urbanos, o PERSU 97 apresentou dados sobre os seguintes resíduos da forma como constam das transcrições que se apresentam:

“(..."

### 6.3. Óleos usados

No que respeita à produção nacional deste tipo de resíduos, pode estimar-se que estarão disponíveis para valorização cerca de 50% dos óleos lubrificantes novos consumidos, (...).

A valorização destes resíduos não é objecto de metas quantitativas. Apenas é referido que a forma preferencial de valorização a adoptar deverá ser a regeneração, se técnica e economicamente possível.

(...)

#### 6.4. Pneus usados

(...) o número de pneus usados gerados situa-se entre os 3 e os 4 milhões de unidades.

Refira-se ainda que um dos métodos possíveis de aproveitamento destes resíduos é a sua valorização energética que é actualmente efectuada numa única unidade fabril: a fábrica de cimento da Maceira-Liz em Leiria. A quantidade de pneus utilizados está ainda bastante abaixo da sua capacidade total, avaliada em cerca de 15 000 t/ano.[30%]

(...)

Os valores percentuais constantes das conclusões do Grupo de Trabalho da UE, a atingir no ano 2000, são os seguintes:

- Deve ser implementada a recolha selectiva de modo a atingir 100% da produção;
- deverão ser implementadas estratégias de prevenção da produção destes resíduos de modo a que se consigam manter os níveis de produção de 1990 (o que pressupõe a necessidade de reduzir a produção em 5%);
- a recauchutagem deverá ser o destino de 25% dos pneus usados produzidos;
- para valorização deverão ser enviados pelo menos 65% dos pneus usados;
- a deposição em aterro deverá ser proibida.

(...)

#### 6.5. Veículos fora de uso

Não existem estimativas fiáveis em relação à produção nacional destes resíduos.

(...)

A nível da UE são definidos [em termos de proposta de directiva] alguns objectivos gerais em relação à reutilização e/ou valorização dos veículos fora de uso:

- A reutilização e valorização dos veículos fora de uso deverá ser, em média, de 85% em peso (relativo ao veículo novo) a partir de 2002, por produtor e/ou importador;
- a reutilização e valorização dos veículos fora de uso deverá ser, em média, de 95% em peso (relativo ao veículo novo) a partir de 2015, por produtor e/ou importador;
- os veículos novos, lançados no mercado após 2002, têm de ser, em média, 90% reutilizáveis e/ou valorizáveis (relativamente ao seu peso), por produtor ou importador.

Como objectivos de reutilização e reciclagem a cumprir são referidos os seguintes:

- A partir de 2002, é obrigatória a reutilização e reciclagem de 80% do peso dos veículos fora de uso (em relação ao seu peso em novo);
- a partir de 2015 é obrigatória a reutilização e reciclagem de 90% do peso dos veículos fora de uso (em relação ao seu peso em novo).

(...)

#### 6.6. Resíduos da construção e demolição

Não existem estimativas fiáveis em relação à produção nacional destes resíduos.

(...)

Não existem objectivos quantitativos.

(...)

Julga-se existirem já empresas a actuar na reciclagem de entulhos embora ainda não licenciadas.

#### 6.7. Equipamento eléctrico e electrónico (EEE)

Não existem estimativas fiáveis em relação à produção nacional destes resíduos.

(...)

Não existem objectivos quantitativos

(...)

Desconhecida qualquer acção a nível nacional.

#### 6.8. Lamas das Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR)

Não existem estimativas fiáveis em relação à produção nacional destes resíduos.

(...)

Não existem quaisquer objectivos quantitativos de utilização agrícola das lamas produzidas.

(...)

Desconhecida qualquer acção a nível nacional.

#### 6.9. Pequenas quantidades de resíduos perigosos (PQRP)

Não existem estimativas fiáveis em relação à produção nacional destes resíduos.

Alguns dos fluxos de resíduos acima referidos integram o que é geralmente designado por Pequenas Quantidades de Resíduos Perigosos de origem doméstica, e dos quais se segue uma breve enumeração não exaustiva:

- Medicamentos usados;
- electrodomésticos com CFC (frigoríficos);
- tintas, vernizes e solventes;
- produtos removedores de ferrugem; preservadores da madeira, etc.;
- detergentes e produtos para limpeza de metais, vidros, etc.;
- lâmpadas fluorescentes..., etc.

(...)

Não se tem conhecimento de qualquer iniciativa neste domínio.

(...)

Alguns ecocentros actualmente em operação prevêem a deposição separada de determinados PQRP nomeadamente medicamentos usados, lâmpadas, etc.

(...)"

#### 4.3.4 - Quanto ao tratamento e destinos finais dos resíduos a situação descrita no PERSU 97 era reveladora de um enorme atraso:

"(...)

Os dados presentes nos mapas de registo da DGA reflectem a caracterização em termos do tratamento e dos destinos finais, efectuada pelas Autarquias. É assim impossível realizar uma classificação de acordo com as características técnicas e de impacte ambiental existentes.

(...)

A terminologia utilizada reflecte a existência de três tipos de destinos finais:

- Vazadouro (lixreira a céu aberto);
- vazadouro controlado (lixreira controlada);
- aterro controlado (aterro sanitário).

A classificação como aterro controlado implicaria que a infraestrutura de deposição final apresentasse condições como vedação total, cobertura diária dos RSU, impermeabilização(...), tratamento e posterior rejeição das águas lixiviantes (...) e ainda a drenagem de biogás.

(...)

Tabela 11 - Tratamento e destinos finais actuais dos RSU [no Continente] em 1995

TRATAMENTO E DESTINOS FINAIS	QUANTIDADE (milhões de t/ano)	%
Vazadouro	1,924	60
Vazadouro controlado	0,513	16
Aterro controlado	0,471	15
Compostagem	0,299	9
TOTAL	3,207	100

(...)

Se em termos das quantidades a situação se revelou grave do ponto de vista ambiental dado que mais de metade dos RSU tinham por destino lixeiras e apenas 24% um tratamento e/ou destino teoricamente adequado, uma análise qualitativa mostra uma situação ainda pior, pois a exploração dos aterros e o produto resultante das compostagens não são satisfatórios, salvo raras excepções.

(...)

A Tabela 12 mostra a situação resumida seguinte por número de unidades, verificando-se que 93,2% da totalidade é constituída por lixeiras.

Tabela 12 - Confinamento em Portugal Continental (Agosto 1996)  
Quadro-resumo (...)

REGIÃO	NÚMERO DE LOCAIS			
	ATERROS	LIXEIRAS CONTROLADAS	LIXEIRAS	TOTAIS
(...)				
Lisboa e Vale do Tejo	1	2	35	38
(...)				
TOTAIS	13	9	302	324

(...)"

4.3.5 - No PERSU 97 foram consideradas as seguintes quantidades de RSU produzidas no Continente em 1995 e na opção estratégica a médio prazo, fixado no termo de 2005, pelos diversos elementos de gestão, em 10<sup>3</sup> ton:

Elementos de gestão	1995		2005		
	Quantidade	%	Quantidade	%	
Redução	0	0	225	5	
Compostagem	299	9	1 123	25	
Reciclagem	133	4	1 123	25	
Incineração	0	0	1 000	22	
ECTRU (a)	0	0	450	10	
Aterro	471	14	569	13	
Lixeira	2 437	73	0	0	
Totais	Valorização	432	13	3 471	77
	Confinamento	2 908	87	1 019	23
Totais gerais	3 340		4 490		

(a) Estações de Confinamento Técnico de Resíduos Urbanos

Segundo uma comunicação apresentada em 27 de Março de 2006, que consta do Sítio: [www.inresiduos.pt](http://www.inresiduos.pt), sobre, para além de outros temas, o relativo à monitorização da implementação do PERSU no período 1997-2006, a situação verificada em 2004 foi a seguinte, em ton e percentagem de realização face ao ano de 2005:

Elementos de gestão	Quantidade	%
Redução	0	0,0
Compostagem	340 773	30,3
Reciclagem	302 456	26,9
Incineração	816 753	87,7
ECTRU	0	0,0
Aterro	2 910 000	511,4
Lixeira	0	100,0

Segundo dados do INR, a produção e destino final de RSU no Continente e nas áreas de intervenção das cinco entidades gestoras que actuam no Oeste e Vale do Tejo foram, em 2005, de (em toneladas):



Sistemas	Aterro	Incineração (a) (valorização energética)	Compostagem (b) (valorização orgânica)	Recolha selectiva multimaterial	Produção total
Resioeste	184 693	–	–	11 106	195 799
Resitejo	84 173	–	–	4 383	88 833
Resiurb	60 556	–	–	1 477	62 033
Valnor	73 003 (c)	–	–	3 706	76 709
Valorlis	106 342 (c)	–	–	8 684	115 026
Total	508 767	–	–	29 356	462 458
Continente	3 081 507	937 101	311 302	384 943	4 712 458

(a) Apenas na Lipor, na Tratolixo e na Valorsul.

(b) Apenas na Algar, na Amarsul, na Amave, na Cova da Beira, na Lipor, na Tratolixo e na Valorsul.

(c) Serve concelhos que não pertencem às sub-regiões do Oeste e vale do Tejo.

São manifestos, com a honrosa excepção da selagem de todas as lixeiras, os desvios registados relativamente à opção estratégica fixada no PERSU 97 para 2005:

- maiores quantidades de RSU levados a aterro (5,5 vezes mais do que o fixado);
- menores quantidades valorizadas organicamente (menos de 1/3 do objectivo fixado);
- menores quantidades recolhidas selectivamente (apenas cerca de 1/3 da meta estabelecida).

As capitações de produção de RSU, expressas em kg/hab.ano, referidas relativamente a toda a população residente, eram, em 2005, nas áreas de intervenção das cinco entidades gestoras que actuam nos concelhos do Oeste e Vale do Tejo e, ainda, no Continente, de:

Resioeste.....	505
Resitejo.....	411
Resiurb .....	515
Valnor.....	425
Valorlis .....	379
Continente .....	475

Ou seja: no Continente mais 40% do que os 338 kg/hab.ano registados em 1993 (um aumento médio anual de 3,10% no período 1993-2005, ligeiramente inferior aos 3,75%/ano no período de 1980-1993); e capitações médias no Oeste e Vale do Tejo ligeiramente acima da do Continente.

**4.3.6** - O Quadro 4.1, com dados do INE - Instituto Nacional de Estatística de 2001, revela a caracterização da situação, por concelho, no Oeste e Vale do Tejo:

- da população servida com sistemas de recolha de resíduos;
- da discriminação, por natureza, dos resíduos recolhidos e das fracções recolhidas selectivamente;
- a percentagem de resíduos recolhidos selectivamente face à totalidade recolhida.

Nos Quadros 4.2 e 4.3 apresentam-se dados relativos a 2005 no Oeste e Vale do Tejo de produção, recolha selectiva e valorização de resíduos.

Sobre os três referidos quadros fazem-se os seguintes comentários:

- no Quadro 4.1, ressalta o facto de no concelho de Alcanena se registar a recolha de resíduos sólidos não urbanos em maior quantidade do que os urbanos, estes representando apenas cerca de 26% do total recolhido;

- no mesmo Quadro 4.1, para além do concelho de Alcanena, também nos concelhos de Tomar, Almeirim, Alpiarça, Lourinhã e Nazaré se regista a recolha de resíduos sólidos não urbanos mas com percentagens relativas aos totais de resíduos sólidos recolhidos não ultrapassando cerca de 8% (Almeirim e Nazaré) ou mesmo não indo além de 3% (restantes concelhos);

- para o Quadro 4.2 não foi possível recolher toda a informação respeitante aos respectivos campos;

- no confronto dos Quadros 4.3 e 4.1, verifica-se que não foi possível obter naquele sequer a discriminação por concelhos de parte das fileiras da recolha selectiva que consta deste.

**4.3.7 -** As entidades gestoras do Grupo AdP, SGPS (Águas de Portugal, SA / EGF - Empresa Geral de Fomento, SA) que actuam nos concelhos do Oeste e Vale do Tejo procedem a caracterizações físicas detalhadas dos RSU produzidos, sendo os resultados mais recentes os que seguidamente se apresentam:

Categoria/Subcategoria	Resioeste (2004)	Valnor (2003)	Valorlis (2004)
<b>Resíduos putrescíveis</b>	<b>34,9%</b>	<b>33,8%</b>	<b>35,2%</b>
resíduos alimentares	30,7%	29,1%	29,9%
resíduos jardim	4,2%	4,7%	5,3%
<b>Papéis</b>	<b>11,0%</b>	<b>10,6%</b>	<b>11,1%</b>
embalagens de papel	0,9%	0,8%	1,1%
jornais, revistas e folhetos	5,0%	4,4%	4,8%
papéis de escritório	0,5%	0,5%	0,4%
outros papéis	4,5%	5,0%	4,9%
<b>Cartões</b>	<b>7,6%</b>	<b>6,0%</b>	<b>6,6%</b>
embalagens de cartão	6,9%	5,6%	6,0%
outros cartões	0,8%	0,4%	0,6%
<b>Compósitos</b>	<b>1,9%</b>	<b>2,0%</b>	<b>1,9%</b>
embalagens compósitas de cartão	1,0%	1,2%	1,2%
outras embalagens compósitas	0,3%	0,2%	0,2%
outros compósitos (não embalagem)	0,7%	0,6%	0,5%
<b>Têxteis</b>	<b>3,7%</b>	<b>4,4%</b>	<b>3,7%</b>
<b>Têxteis sanitários</b>	<b>5,5%</b>	<b>4,8%</b>	<b>6,5%</b>
<b>Plásticos</b>	<b>9,4%</b>	<b>9,5%</b>	<b>9,7%</b>
<i>Filmes</i>	<i>5,3%</i>	<i>5,6%</i>	<i>5,6%</i>
em PP e PE	5,0%	5,4%	5,6%
noutros materiais	0,4%	0,2%	0,0%
<i>Garrafas e frascos</i>	<i>1,8%</i>	<i>1,6%</i>	<i>1,9%</i>
em PVC	0,1%	0,1%	0,1%
em PET	0,9%	0,9%	0,8%
em PET óleo	0,1%	–	0,1%
em PE	0,7%	0,6%	0,7%
em PET óleo	0,0%	–	0,1%
em PP	0,0%	0,0%	0,0%
noutros materiais	0,1%	0,0%	0,0%

Categoria/Subcategoria	Resioeste (2004)	Valnor (2003)	Valorlis (2004)
<i>Embalagens EPS</i>	0,1%	0,0%	0,1%
<i>Outras embalagens plásticas</i>	1,0%	1,2%	1,1%
<i>Outros plásticos não embalagem</i>	1,1%	1,1%	1,0%
<b>Combustíveis não especificados</b>	<b>2,0%</b>	<b>2,1%</b>	<b>1,7%</b>
embalagens combustíveis não especificadas	0,1%	0,3%	0,1%
outros combustíveis não especificados	1,9%	1,8%	1,6%
<b>Vidro</b>	<b>6,0%</b>	<b>6,4%</b>	<b>6,9%</b>
embalagens de vidro	5,7%	6,2%	6,5%
outro vidro (não embalagem)	0,3%	0,2%	0,3%
<b>Metais</b>	<b>2,3%</b>	<b>2,6%</b>	<b>2,2%</b>
embalagens ferrosas	1,3%	1,4%	1,4%
embalagens não ferrosas	0,2%	0,2%	0,3%
outros ferrosos	0,6%	0,7%	0,4%
outros não ferrosos	0,2%	0,3%	0,1%
<b>Incombustíveis não especificados</b>	<b>1,5%</b>	<b>1,4%</b>	<b>1,4%</b>
embalagens incombustíveis não especificados	0,0%	0,0%	0,0%
outros incombustíveis não especificados	1,5%	1,4%	1,4%
<b>Resíduos domésticos especiais</b>	<b>0,6%</b>	<b>0,7%</b>	<b>0,6%</b>
embalagens	0,3%	0,4%	0,3%
pilhas e acumuladores	0,0%	0,0%	0,0%
outros resíduos domésticos especiais	0,3%	0,2%	0,2%
<b>Elementos finos (&lt; 20 mm)</b>	<b>13,6%</b>	<b>15,6%</b>	<b>12,4%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Quando comparados os resultados que ficaram indicados e reflectem a situação em vários concelhos do Oeste e Vale do Tejo com os da caracterização média dos RSU no Continente em 1993 constantes do PERSU 97 e atrás mencionados, conclui-se que as maiores diferenças se registam:

- no papel/cartão e nos plásticos, com percentagens menores em 2004 em concelhos do Oeste e Vale do Tejo;
- no vidro e nos têxteis, inversamente com percentagens maiores nesses concelhos.

**4.3.8 - O PERSU 97 encontra-se em revisão, com a designação PERSU II, tendo sido fixado o período de 1 a 30 de Setembro de 2006, no Despacho nº 18 251/2006, de 8 de Agosto, publicado no Diário da República a 7 de Setembro, para o procedimento de consulta pública, devendo a versão final estar concluída até 31 de Outubro de 2006 (embora que mais recentemente, em 24 de Outubro, o Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional tivesse anunciado que o PERSU II só deverá estar aprovado no início de 2007). Entretanto, em resultado de uma das “(...) medidas prioritárias no sector dos resíduos sólidos (...)” estabelecida no Programa do XVII Governo Constitucional ter sido a “(...) adopção de um plano de emergência para os Resíduos Sólidos Urbanos em vista da recuperação do atraso no cumprimento das metas europeias de reciclagem e valorização (...)”, e do facto da “(...) estratégia da União Europeia (...)” assentar na “(...) aplicação de uma hierarquia de princípios designadamente o da prevenção (redução e reutilização), o da valorização (reciclagem e recuperação) e o do confinamento seguro (...)”, foi aprovado pelo Despacho nº 454/2006, de 9 de Janeiro, o Plano de Intervenção para Resíduos Sólidos Urbanos e Equiparados (PIRSUE) que definiu:**

- eixos de intervenção;
- medidas;
- acções;
- metas temporais;

que se reproduzem em continuação, a partir do Sítio: [www.portugal.gov.pt](http://www.portugal.gov.pt), pela sequência cronológica das metas temporais, definindo-se no Despacho que “(...) *Este Plano deverá ser considerado no quadro de revisão do PERSU, que se encontra em curso (...)*”:

Meta temporal	Eixo	Medida	Acção
Dez .2005	1 - Deposição em Aterro	1 - Revisão, pelo Instituto dos Resíduos, das autorizações concedidas para recepção e deposição de resíduos não perigosos de origem industrial (RIB) e/ou outros, em aterros de RSU	<p>1 - Anulação das autorizações concedidas em 2002 para recepção de resíduos não perigosos de origem industrial (RIB) aos Sistemas cujos aterros, em Dezembro de 2004, reuniam as seguintes condições:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) vida útil estimada &lt; a 4 anos;</li> <li>ii) RIB e outros depositados em 2004 &gt; 10% do total de resíduos depositados nesse ano.</li> </ul> <p>2 - Limitação (em termos de origem geográfica, de quantitativos e/ou de composição dos resíduos) das autorizações concedidas em 2002 para recepção de resíduos não perigosos de origem industrial, aos Sistemas cujos aterros, em Dezembro de 2004, reuniam as seguintes condições:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) vida útil estimada &gt; a 4 anos;</li> <li>ii) RIB e outros depositados em 2004 &gt; 10% do total de resíduos depositados nesse ano;</li> <li>iii) vida útil estimada entre 2 e 4 anos;</li> <li>iv) RIB e outros depositados em 2004 &lt; 10% do total de resíduos depositados nesse ano.</li> </ul> <p>3 - Clarificação da tipologia dos RSU e resíduos equiparados a RSU que poderão ser sujeitos a recepção e deposição em aterro pelos Sistemas, a serem servidos com Centrais de Valorização Orgânica, a partir da entrada em funcionamento destas infra-estruturas.</p> <p>Os sistemas em causa serão notificados do seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Permissão de recepção de resíduos equiparados a urbanos desde que sujeitos a prévia separação e/ou triagem, e com as seguintes origens: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escritórios e instalações sociais de empresas;</li> <li>• Cantinas, restaurantes, hotéis e escritórios do sector da prestação de serviços;</li> <li>• Supermercados, grandes superfícies comerciais e mercados abastecedores do sector do comércio.</li> </ul> </li> <li>b) Interdição de recepção e deposição em aterro de resíduos urbanos biodegradáveis, provenientes de recolha selectiva ou sujeitos a tratamento mecânico.</li> </ul>
Jan.2006	3 - Valorização Multimaterial, Orgânica e Energética	10 - Melhoria da eficiência da triagem dos fluxos das recolhas selectivas	<p>O aumento da eficiência da triagem dos fluxos das recolhas selectivas é relevante para o aumento das taxas de reciclagem e consequente diminuição de refugos a canalizar para destino final.</p> <p>Neste sentido, deverá ser equacionado o recurso a sistemas automáticos de separação, como beneficiação dos centros de triagem existentes ou na nova geração destas unidades.</p>

Meta temporal	Eixo	Medida	Ação
		<p><b>11</b> - Revisão das especificações técnicas para retoma de resíduos de embalagem provenientes de várias origens, nomeadamente da recolha selectiva, do tratamento mecânico e biológico e da valorização energética, de forma a potenciar o crescimento dos níveis de reciclagem</p>	<p>Esta medida está enquadrada no âmbito do Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Embalagem (SIGRE) gerido pela Sociedade Ponto Verde. O processo de revisão, apesar da iniciativa desta entidade gestora, terá que ser articulado com os Sistemas de gestão de RSU e deverá também dar resposta às novas proveniências de resíduos de embalagem, como é o caso das instalações de tratamento mecânico e biológico.</p> <p>Preende-se assim, potenciar o encaminhamento de resíduos de embalagem para a reciclagem, evitando a sua deposição em aterro.</p>
		<p><b>12</b> - Avaliação da valorização energética das fracções de refugo de unidades de triagem e tratamento mecânico e biológico através da produção de CDR (combustível derivado dos resíduos)</p>	<p>A concretização da Estratégia Nacional para os RUB e os novos projectos já aprovados pelo Fundo de Coesão implicam a construção de uma rede de instalações apoiadas maioritariamente no tratamento mecânico e biológico.</p> <p>Estas instalações vão gerar refugos que, em paralelo com o esforço no que se refere ao cumprimento das metas da legislação sobre embalagens, potenciará a necessidade de valorizar esta fracção, que actualmente tem como principal destino os aterros.</p> <p>Assim, deverá ser equacionada, uma solução alternativa para produção de CDR (combustível derivado dos resíduos), à luz do mercado potencial para a sua utilização - cimenteiras com combustível secundário ou outras instalações de combustão. Neste último caso, para além da avaliação da construção de instalações de raiz, deverão ser equacionados os aumentos de capacidade das instalações de incineração existentes, já infra-estruturadas para o efeito, tendo em consideração o maior potencial energético induzido pelos CDR relativamente aos RSU, que actualmente incineram.</p>
	<p><b>5</b> - Elaboração de Planos de Gestão de Resíduos</p>	<p><b>14</b> - Elaboração de Planos Integrados de Gestão de Resíduos pelos Sistemas de Gestão de RSU</p>	<p>A gestão dos RSU em Portugal continental, no que se refere ao destino final dos resíduos, é da responsabilidade de 30 sistemas de gestão de resíduos sólidos urbanos, sendo que 15 correspondem a Sistemas Multimunicipais, sendo os restantes da responsabilidade de Associações de Municípios. O êxito do presente Plano depende da concretização das medidas nele previstas, pelas entidades responsáveis.</p> <p>Assim, cada um dos Sistemas anteriormente referidos, deverá apresentar no âmbito da sua área de actuação, um plano que identifique as medidas que irá tomar, bem como a respectiva calendarização e custos. Estes planos deverão incluir, nomeadamente, os seguintes aspectos:</p> <p><b>1.</b> Resíduos produzidos na área geográfica de intervenção do Sistema / resíduos geridos pelo Sistema, com as seguintes referências:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantitativos globais dos resíduos (histórico, evolução prevista até 2016, por tipologia de resíduo);</li> <li>• Composição física dos resíduos (dados de campanhas de caracterização realizadas e/ou valores médios assumidos);</li> <li>• Quantitativos por fileira dos resíduos de embalagens (histórico, evolução prevista até 2016);</li> <li>• Resíduos urbanos biodegradáveis (histórico, evolução prevista até 2016).</li> </ul> <p><b>2.</b> Ponto de situação relativamente às metas e objectivos estabelecidos a nível de recuperação de resíduos de embalagens e de desvio de RUB para aterro;</p> <p><b>3.</b> Acções em desenvolvimento e perspectivadas para cumprimento daqueles objectivos; <b>4.</b> Outras acções em desenvolvimento e perspectivadas no âmbito da gestão de resíduos.</p> <p>Os Planos Integrados de Gestão de Resíduos a apresentar ao Instituto dos Resíduos e deverão seguir o formato apresentado no Anexo B.</p>

Meta temporal	Eixo	Medida	Acção
Fev.2006	1 - Deposição em Aterro	2 - Criação de células destinadas exclusivamente à deposição de resíduos não perigosos de origem industrial no perímetro de aterros para RSU, existentes ou futuros, localizados fora de áreas de influência dos aterros licenciados especificamente para a deposição de RIB, quando possível em termos de área disponível	<p>A legislação em vigor para deposição de resíduos em aterro (Decreto-Lei nº 152/2002, de 23 de Maio) classifica as infra-estruturas em causa como aterros para resíduos não perigosos. Efectivamente, não há diferenciação de requisitos técnicos para aterros que recebam RSU em relação a outros resíduos não perigosos, como aqueles que na terminologia comum são designados como RIB.</p> <p>Assim, embora os aterros geridos pelos sistemas de RSU tenham sido licenciados para receberem resíduos sólidos urbanos, havendo nalguns casos autorizações especiais para receberem também RIB, na realidade tecnicamente poderiam receber quaisquer tipos de resíduos não perigosos. A criação de células de RIB junto de aterros de RSU poderá resultar numa mais-valia para os sistemas, cuja promoção e desenvolvimento poderá partir de iniciativa pública, privada ou em parcerias.</p>
	2 - Separação/Valorização na Origem de RSU e de Resíduos Equiparados a RSU	4 - Racionalização da logística da actual recolha selectiva	<p>A nível de recolha selectiva multimaterial dos RSU são bastante relevantes os investimentos que têm sido feitos, particularmente com a instalação de contentores multimaterial, vulgo ecopontos, existindo actualmente um grau de cobertura da população muito aceitável, nalguns casos atingindo mesmo o limite geográfico do razoável.</p> <p>Os materiais recuperados por esta via estão no entanto ainda distantes do potencial presente nos RSU produzidos na área de influência destes equipamentos, originando custos unitários de operação elevados. Embora mantendo-se a tendência desejável de incremento dos quantitativos colocados à recolha, como resposta objectiva às acções de sensibilização levadas a cabo, nem sempre tal incremento é acompanhado da diminuição daqueles custos. Com efeito nalguns casos estes custos são mesmo agravados, quer pela inadequação dos esquemas operativos (frequência e trajectos de recolha, afectação de viaturas e meios humanos), quer por localizações dos ecopontos menos apropriadas.</p> <p>A colocação de ecopontos adicionais contribui para o cumprimento dos objectivos a nível das embalagens, não devendo no entanto ser encarada como a única via para atingir este objectivo. Tendo em conta não só pela actual taxa de utilização destes contentores, cujas capacidades em alguns casos não são ainda utilizadas em pleno, mas também o aumento das taxas de recuperação multimaterial, justifica-se assim a racionalização da logística da recolha selectiva, tendo como objectivo a optimização do binómio quantidades recolhidas/custos de operação, traduzida na adopção dos esquemas operativos mais favoráveis.</p> <p>Esta medida envolve a análise pelos Sistemas de Gestão de RSU dos esquemas actuais das recolhas selectivas, bem como o estabelecimento de formas de monitorização da recolha e de obtenção de informação de apoio à decisão e a consequente efectivação das acções de melhoria a nível dos esquemas operativos.</p>
	4 - Avaliação da Integração dos Sistemas de Gestão de RSU	13 - Avaliação de integração de Sistemas de gestão de RSU	<p>A configuração de alguns sistemas de gestão de resíduos sólidos urbanos induz pela sua dimensão, algumas ineficiências e ausência de uma "economia de escala", factores que se reflectem ou se virão a reflectir nas tarifas praticadas, na medida em que estas traduzam o custo real das operações, tanto a nível da remoção como da valorização de resíduos.</p>

Meta temporal	Eixo	Medida	Ação
			<p>Na definição e aplicação da Estratégia Nacional para a redução de RUB a depositar em aterro (ENRRUBDA), encontra-se prevista a agregação de sistemas, com o objectivo de se gerar dimensão que potencie economias de escala e se traduzam em sinergias na gestão dos sistemas, e não constitua condicionantes críticas à construção de unidades de valorização orgânica, em termos de rentabilidade de processo e mesmo financeiras.</p> <p>O esforço necessário à implementação das estratégias de valorização multimaterial, orgânica e energética, bem como a nova geração de aterros sanitários que substituirão os actuais, implica custos de investimento e exploração que inevitavelmente se irão reflectir nos sistemas tarifários e acentuar as assimetrias já hoje existentes.</p> <p>Com o objectivo de racionalizar e otimizar a gestão dos RSU, tanto na vertente de verticalização de operações, como relativamente à criação de dimensões críticas, que permitam ganhos de eficiência e economias de escala, deverá o Instituto dos Resíduos, em colaboração com as entidades interessadas, elaborar um estudo visando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação dos sistemas a abranger na perspectiva de integração,</li> <li>• Definição das operações de gestão de resíduos incluídas na eventual integração,</li> <li>• Estabelecimento dos modelos de integração,</li> <li>• Calendarização das acções necessárias à concretização da respectiva integração.</li> </ul>
Mar.2006	<b>1</b> - Deposição em aterro	<b>3</b> - Reengenharia de aterros	<p>O objectivo desta medida é determinar o potencial de capacidade acrescida de volume de encaixe resultante da intervenção em antigos aterros, ou mesmo em células já encerradas de aterros existentes, determinando-se os locais mais favoráveis, em termos de localização, características dos resíduos depositados, capacidade volúmica libertada e materiais recuperáveis.</p> <p>Nos antigos aterros encontram-se depositadas quantidades muito significativas de resíduos brutos, cujos volumes de ocupação representam valores também muito significativos. A reabilitação de alguns destes aterros, em função das quantidades e tipologia dos resíduos depositados, pode constituir uma forma interessante de libertar capacidade de encaixe, em paralelo com a eventual recuperação de algumas fracções potencialmente valorizáveis desses resíduos.</p>
	<b>5</b> - Elaboração de Planos de Gestão de Resíduos	<b>15</b> - Reavaliação da Estratégia Nacional de Redução de RUB depositados em aterro (ENRRUBDA)	<p>Decorrente dos princípios orientadores adoptados nesta Estratégia e perspectivando-se o não cumprimento das metas comunitárias nela prevista, deverá ser reavaliado o respectivo enquadramento, quer a nível de capacidade de processamento, quer a nível de recuperação de materiais, sem prejuízo de outras medidas enquadradoras a definir na revisão do PERSU.</p>
		<b>16</b> - Elaboração do novo Plano Estratégico dos Resíduos Sólidos Urbanos - PERSU II	<p>O Plano Estratégico Sectorial de Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU) constitui um documento orientador de grande importância na política de gestão de resíduos. Considerando o período de vigência deste plano - 1997/2010 e a necessidade de preparar o novo Quadro Comunitário de Apoio, torna-se indispensável proceder à sua revisão. Esta revisão deve ter em consideração os princípios e os objectivos contidos na legislação nacional e comunitária, actualmente em vigor, como também contemplar as futuras orientações da nova Lei-Quadro dos Resíduos.</p>



Meta temporal	Eixo	Medida	Ação
			<p>A hierarquia das opções de gestão dos resíduos determina a prioridade que deve ser dada às operações de gestão de resíduos. Dentro destas, a valorização energética precede a deposição em aterro pelo que deverão ser avaliadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• a capacidade excedentária existente nas duas unidades de incineração de RSU por via do desvio de quantitativos de resíduos valorizáveis provenientes da recolha selectiva e do tratamento mecânico e biológico, nomeadamente das fracções embalagem e matéria orgânica,</li> <li>• a capacidade instalada de co-incineração ou de outras formas de valorização energética existente ou passíveis de virem a ser desenvolvidas,</li> <li>• a caracterização dos resíduos com potencial para a produção de combustíveis alternativos (origem, quantidade e composição),</li> <li>• os requisitos técnicos de admissão nas instalações de valorização.</li> </ul>
Jun.2006	2 - Separação/ /Valorização na Origem de RSU e de Resíduos Equiparados a RSU	5 - Incremento da recolha selectiva porta-a-porta	<p>A recolha selectiva porta-porta de materiais recicláveis presentes nos RSU, designadamente resíduos de embalagens, constitui uma forma complementar à recolha por ecopontos, que não tem ainda expressão significativa a nível nacional.</p> <p>Com o objectivo de incrementar os quantitativos de materiais recicláveis separados na origem, aumentando as taxas de reciclagem e diminuindo a necessidade de deposição em aterro, preconiza-se a adopção de esquemas complementares de recolha porta-a-porta.</p> <p>Esta medida implicará a análise pelos Sistemas de Gestão de RSU das zonas em que este tipo de recolha proporcionará maiores taxas de recuperação, adoptando-se esquemas operativos que permitam a optimização do binómio quantidades recolhidas/custo.</p>
		6 - Desenvolvimento de esquemas integrados de separação/recolha selectiva em zonas rurais	<p>A separação na origem das várias fracções potencialmente recicláveis dos RSU produzidos é uma prática desejável, corrente para se gerirem esses resíduos técnica e economicamente nas formas mais adequadas.</p> <p>As zonas rurais de pequena dimensão são por excelência meios em que o desenvolvimento de esquemas integrados de separação / recolha selectiva pode vingar com maior sucesso, uma vez desenvolvidas as acções de planeamento/concepção e formação/sensibilização, e assegurados os meios necessários.</p> <p>A sua concretização envolverá em cada Sistema o estudo de identificação de zonas com características adequadas e o projecto e concretização dos correspondentes esquemas operativos.</p>
		7 - Recolha selectiva em situações particulares	<p>Deverá ser promovida a recolha selectiva dos materiais recuperáveis dos RSU em situações específicas que proporcionem a adesão dos produtores, nomeadamente aproveitando relações de proximidade. Como exemplo, referem-se postos de abastecimento de combustível e grandes superfícies, em que a colocação de ecopontos poderá incentivar a separação na origem destes materiais.</p> <p>Esta medida deverá ser alargada a todos os eventos que se realizem quer com carácter aleatório - concertos, espectáculos, galas, etc. quer com carácter periódico - competições desportivas, feiras, mercados e afins.</p>



Meta temporal	Eixo	Medida	Ação
		<p><b>8</b> - Recolha selectiva dos resíduos equiparados a urbanos gerados na indústria e serviços</p>	<p>Os objectivos gerais de aumento das taxas de reciclagem e de diminuição da necessidade de deposição em aterro aplicam-se quer aos RSU, quer aos resíduos que a estes são equiparados. Nesta óptica, também os resíduos equiparados aos RSU deverão ser sujeitos a separação prévia diferenciada por fileiras recicláveis, tendo em vista a sua posterior recolha selectiva e encaminhamento para reciclagem/ valorização.</p> <p>Para esta medida deverão os Sistemas de Gestão de RSU condicionar a recepção deste tipo de resíduos à efectiva adesão dos produtores à separação na origem, seja esta efectuada através de equipamentos particulares ou do próprio Sistema</p> <p>Deverá ser determinada a prática de recolha selectiva de resíduos de embalagens em instalações/filiais de empresas que possuam mais de 200 trabalhadores e, no caso de possuírem cantinas, a recolha selectiva de resíduos urbanos biodegradáveis (RUB).</p>
		<p><b>9</b> - Recolha selectiva nos organismos da Administração Pública</p>	<p>No seguimento da Resolução de Conselho de Ministros nº 2/93, de 7 de Janeiro, que determina à Administração Pública Central a promoção do uso de papel reciclado, bem como da recolha selectiva de papel e cartão usado, deverá ser desenvolvida a recolha selectiva das restantes fracções recuperáveis dos resíduos produzidos na Administração Pública, nomeadamente vidro, embalagens plásticas e latas e em articulação com os Sistemas de Gestão de RSU.</p> <p>Tendo em consideração a realidade actual e o impacte expectável do sucesso desta medida, o Instituto dos Resíduos em conjunto com a Direcção Geral da Administração Pública apresentará uma proposta legislativa relativa a esta matéria.</p>

Sem prejuízo de se admitir que o PIRSUE tenha sido posto em execução, não foi possível obter informações sobre os resultados que terão sido atingidos com o cumprimento das metas temporais.

**4.3.9** - Do diagnóstico constante do PIRSUE resultam, quanto à vida útil dos aterros sanitários das entidades gestoras que actuam no Oeste e Vale do Tejo, as conclusões seguintes em termos de anos que subsistem para o respectivo encerramento:

Resioeste..... > 4  
Resitejo ..... > 4  
Resiurb ..... > 4  
Valnor ..... > 4  
Valorlis ..... 2 a 4

Quanto aos projectos de valorização orgânica nos sistemas de gestão de resíduos o ponto de situação apurado no PIRSUE é o seguinte, em termos de ano de início da fase operacional:

Resioeste..... 2007  
Resitejo ..... 2007  
Resiurb ..... 2007  
Valnor ..... 2007  
Valorlis ..... 2007

verificando-se, pois, “(...) *um atraso na concretização das operações de recolha selectiva de resíduos orgânicos e da entrada em funcionamento das instalações para a sua valorização (...)*” decorrentes da

aplicação da Estratégia Nacional para a Redução de Resíduos Urbanos Biodegradáveis Destinados a Aterros – ENRRUBDA.

**4.3.10** - A ENRRUBDA, desenvolvida a partir das disposições do Decreto-Lei nº 152/2002, de 23 de Maio (dos aterros destinados a resíduos) e apresentada em Julho de 2003, estabeleceu os seguintes princípios orientadores (Sítio: [www.inresiduos.pt](http://www.inresiduos.pt)), em resultado dos limites de deposição de resíduos sólidos urbanos biodegradáveis (RUB) fixados naquele diploma de não mais de 75% em Janeiro de 2006, 50% em Janeiro de 2009 e 35% em Janeiro de 2016):

- recolha selectiva da matéria orgânica;
- construção de novas unidades de valorização;
- optimização das unidades existentes/a construir;
- produção gradual de composto a partir da recolha selectiva da matéria orgânica;
- garantia da qualidade do composto;
- minimização da deposição de RUB em aterro;

e as seguintes principais medidas de acção a desenvolver:

- associação/reorganização dos sistemas de gestão dos resíduos urbanos existentes de modo a otimizar a gestão de resíduos, minimizando a dispersão de unidades de tratamento, o que permitirá tirar partido de economias de escala;

- possibilidade de alguns sistemas funcionarem como utilizadores de capacidades excedentárias de tratamento disponíveis noutros sistemas;

- possibilidade de adopção de parcerias entre sectores públicos e privados para a gestão de RSU e, em particular, de RUB;

- adopção, sempre que possível, de sistemas integrados de tratamento dos RUB que permitam minimizar o quantitativo a enviar para aterro;

- optimização dos processos de tratamento utilizando as melhores tecnologias disponíveis;

- introdução de objectivos faseados de recolha selectiva de resíduos alimentares e de jardim;

- aposta em soluções flexíveis em termos de componentes e linhas de tratamento de modo a minimizar o risco de ruptura das mesmas;

- identificação e avaliação do destino e mercado dos produtos e materiais resultantes das operações de tratamento (composto, papel e cartão, electricidade);

- articulação com outras entidades, tais como o Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas, estruturas técnico-científicas e operadores das unidades de valorização, no que concerne à caracterização e utilização de composto.

**4.3.11** - A análise da versão do PERSU II em consulta pública com data de 18 de Setembro de 2006 (Sítio: [www.anmp.pt](http://www.anmp.pt)), permite sintetizar os eixos de actuação para o horizonte 2006 - 2016, conforme se apresenta seguidamente.

Linhas orientadoras estratégicas essenciais

- Separar na origem;
- Reduzir, reutilizar, reciclar;
- Minimizar a deposição em aterro;
- “Waste to Energy” para a fracção “resto” (não reciclável);

- “Quioto”: compromisso determinante na política de resíduos;
- Informação validada a tempo de se poderem tomar decisões;
- Estratégia de Lisboa: Sustentabilidade dos sistemas de gestão.

Para concretização das referidas linhas orientadoras estratégicas preconizam-se cinco Eixos de Actuação que devem estruturar e consubstanciar a estratégia do PERSU II, no período de 2006 a 2016:

- Eixo I - Prevenção: Programa Nacional;
- Eixo II - Sensibilização/Mobilização dos cidadãos
- Eixo III - Qualificação e optimização da gestão de resíduos;
- Eixo IV - Sistema de Informação como pilar de gestão dos RSU;
- Eixo V - Qualificação e optimização da intervenção das entidades públicas no âmbito da gestão de RSU.

#### **EIXO I - PREVENÇÃO: PROGRAMA NACIONAL**

O Eixo I relativo à **Prevenção dos Resíduos** deverá ser equacionado em duas vertentes:

- i. ao nível da redução da quantidade dos resíduos produzidos;
- ii. ao nível da redução da perigosidade dos resíduos;

incluindo a redução das denominadas “pequenas quantidades de resíduos perigosos – PQRP” no fluxo dos RSU.

#### **Medidas-chave para a Prevenção dos Resíduos**

- A) Promoção da Política Integrada do Produto (PIP);
- B) Reforço do investimento em investigação e desenvolvimento (I&D);
- C) Reforço das medidas políticas em matéria de substâncias químicas;
- D) Promoção do eco-consumo e de outras medidas de carácter individual dos cidadãos;
- E) Promoção da deposição selectiva de resíduos perigosos do fluxo urbano.

#### **Linhas de Actuação para a Prevenção dos Resíduos**

- A) Responsabilização dos produtores;
- B) Estabelecimento de acordos entre as Autoridades Públicas, a Indústria e a Distribuição e/ou outros agentes chave;
- C) Utilização de instrumentos legais e económicos em conjunto com instrumentos voluntários;
- D) Promoção da utilização da contabilidade ambiental.

Instrumentos para a <b>Prevenção dos Resíduos</b>	Acções e Medidas para a <b>Prevenção dos Resíduos</b>
Aplicação do princípio da responsabilidade alargada do produtor	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Licenciamento de entidades gestoras para diversos fluxos de resíduos, nomeadamente embalagens e resíduos de embalagens, resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e pilhas e acumuladores;</li> <li>➤ Aplicação dos objectivos de reutilização;</li> <li>➤ Normalização (embalagens e resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos);</li> <li>➤ Substituição de substâncias perigosas na concepção dos produtos;</li> <li>➤ <i>Ecodesign</i>, utilização das melhores técnicas na produção.</li> </ul>

Instrumentos para a <b>Prevenção dos Resíduos</b>	Acções e Medidas para a <b>Prevenção dos Resíduos</b>
Adopção de medidas regulamentares e normativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fixar objectivos de prevenção;</li> <li>➤ Estabilizar a capitação da produção de resíduos domésticos;</li> <li>➤ Separar na origem a fracção de resíduos perigosos nos RSU;</li> <li>➤ Aplicar metas de reutilização (canal HORECA - Hotelaria, Restauração e Cafeteria e outros);</li> <li>➤ Incentivos à compostagem caseira;</li> <li>➤ Desmaterialização: medidas do SIMPLEX (SIRER - Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos e simplificação do licenciamento);</li> <li>➤ Legislação e procedimentos na Administração Pública: consumos sustentáveis e medidas de prevenção e gestão de resíduos.</li> </ul>
Acordos voluntários com sectores económicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ O reforço das medidas de reutilização para embalagens de serviço e de transporte.</li> </ul>
Reforço da aplicação do princípio do poluidor pagador	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Taxas sobre opções de fim-de-linha (aterros e incineração);</li> <li>➤ Sistema diferenciado de tarificação (fixo e variável) consoante produção e destinos.</li> </ul>
Sensibilização dos produtores e da população em geral	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Campanha Nacional de Comunicação;</li> <li>➤ Dossiers temáticos: área escolar;</li> <li>➤ Incentivos a projectos (QREN - Quadro de Referência Estratégico Nacional);</li> <li>➤ Observatório do Mercado Produtos/Resíduos.</li> </ul>

## EIXO II – SENSIBILIZAÇÃO/MOBILIZAÇÃO DOS CIDADÃOS

O Eixo II - **Sensibilização/Mobilização dos Portugueses para a Sociedade da Reciclagem** e para novos padrões de consumo é um factor chave para atingir os vários objectivos preconizados no presente documento.

Também este eixo deve ser equacionado sob dois pontos de vista:

- i. no que respeita à sensibilização/mobilização dos cidadãos/consumidores;
- ii. no que se refere à sensibilização/mobilização dos cidadãos – fracção agentes económicos.

Linhas de Actuação para o <b>Reforço da Sensibilização e Educação dos Portugueses</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>A) Sensibilização dos cidadãos e dos agentes, como corolário de suporte ao paradigma “A Caminho de uma Sociedade da Reciclagem”;</li> <li>B) Revelar o dever de cidadania individual e social;</li> <li>C) Reforço da educação para a gestão dos resíduos.</li> </ul>

## EIXO III – QUALIFICAÇÃO E OPTIMIZAÇÃO DA GESTÃO DE RESÍDUOS

O Eixo III relativo à **Qualificação e Optimização da Gestão de Resíduos** deverá ser equacionado nas seguintes vertentes:

- i. **Optimização dos Sistemas de Gestão de RSU e sua sustentabilidade;**
- ii. **Envolvimento dos Sistemas** de Gestão de RSU na prossecução e implementação prática da estratégia, com dotação dos Sistemas de todas as infra-estruturas e equipamentos necessários a uma gestão integrada dos resíduos;
- iii. **Reforço da Reciclagem** (valorização material) e reforço da investigação e do *marketing* no domínio da reciclagem;
- iv. **Estabelecimento de critérios de qualidade** (especificações técnicas) para os materiais reciclados, para o composto e para os CDR - Combustíveis Derivados de Resíduos ou CSR - Combustíveis Sólidos Recuperados;
- v. **Abertura ao mercado da gestão das infra-estruturas de tratamento dos resíduos**, para além das recolhas selectiva e indiferenciada.

Linhas de Actuação para a **Optimização dos Sistemas de Gestão de RSU**

- A) Realização de um estudo de reconfiguração dos Sistemas de RSU;
- B) Agregação/Simplificação dos actuais Sistemas de Gestão de RSU, com base em critérios de eficiência e de coerência geográfica.

Linhas de Actuação para a **Sustentabilidade dos Sistemas de Gestão de RSU**

- A) Aposta em tarifários sustentáveis;
- B) Informação clara ao cidadão sobre o destino dos RSU (fracção indiferenciada e fileiras de materiais da recolha selectiva);
- C) Divulgação dos tarifários;
- D) Introdução no curto prazo de um sistema de tarifação e cobrança que se coadune com a necessidade de sustentabilidade económica dos Sistemas e dos Municípios e que, simultaneamente, se configure como uma solução de maior justiça e de equidade para os cidadãos;
- E) Realização de um estudo técnico e experiências piloto, para a implementação de sistemas de deposição de resíduos que permitam o pagamento da tarifa em função da produção, à luz do princípio do PAYT (*Pay-as-You-Throw*);
- F) No âmbito de uma Sociedade da Informação, constituição de bases de dados que permitam a clarificação da informação de suporte à gestão.

Linhas de Actuação para o **Envolvimento dos Sistemas na definição e implementação da estratégia**

- A) Planos de Acção por Sistema de gestão dos RSU;
- B) Apresentação de programas justificados;
- C) Apresentação / Divulgação dos resultados atingidos anualmente;
- D) Apresentação de tarifários claramente justificados e transparentes;
- E) Transparência dos custos das recolhas indiferenciadas e selectiva, e das triagens, assim como dos benefícios /proveitos da reciclagem de materiais;
- F) Divulgação dos tarifários.

Linhas de Actuação para o **Envolvimento dos Sistemas ao nível de infra-estruturas e equipamentos**

- A) Estabelecimento de um novo procedimento metodológico para a amostragem e caracterização dos RSU, fracções indiferenciada e provenientes da recolha selectiva;
- B) Clarificação do modo de cálculo das taxas de reciclagem;
- C) Gestão como uma recolha integrada dos ganhos e sinergias dos diferentes sistemas de recolha indiferenciada e selectiva que devem ser geridos como uma recolha integrada;
- D) Reforço das redes de recolha selectiva multimaterial;
- E) Optimização da operação de triagem;
- F) Incorporação, sucessiva e tendencialmente, de parte dos actuais refugos da triagem, nos processos de reciclagem;
- G) Reforço da valorização orgânica;
- H) Implementação do tratamento mecânico biológico;
- I) Utilização da valorização através do processo de incineração de alto rendimento;
- J) Progressivo desvio dos Resíduos Industriais Banais dos aterros destinados a RSU;
- K) Reforço dos meios logísticos.

**Linhas de Actuação para o Reforço da Reciclagem**

- A) Apostar na intensificação da recolha selectiva multimaterial, com maximização dos quantitativos desviados da recolha indiferenciada;
- B) Aplicação de uma lógica semelhante aos tarifários pagos pelos Municípios e outros produtores/detentores aos Sistemas.

**Linhas de Actuação para o Estabelecimento de Critérios de Qualidade**

- A) Realização de estudos, em articulação com as Entidades competentes (e.g. LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil - para os materiais reciclados, determinadas Universidades e Estação Agronómica Nacional para o caso do composto);
- B) Divulgação ampla dos resultados dos estudos;
- C) Reforço/incentivo legal do escoamento de alguns produtos reciclados de qualidade bem conhecida, como é o caso do composto;
- D) Realização de estudos aplicados, com a Indústria, para desenvolvimento de especificações técnicas para CDR ou CSR.

**Linhas de Actuação para a Abertura do Mercado de Gestão das Infra-estruturas de Tratamento dos Resíduos**

- A) Ganhos de eficiência da gestão dos RSU pela abertura ao mercado da exploração de infraestruturas de gestão dos RSU, através de concessões;
- B) Reforço da regulação dos Sistemas pelo IRAR.

**EIXO IV – SISTEMA DE INFORMAÇÃO COMO PILAR DE GESTÃO DOS RSU**

As novas tecnologias de informação e comunicação constituem um poderoso instrumento de suporte à gestão da informação e o desenvolvimento de um Sistema de Informação nelas baseado deve constituir-se como pilar da Gestão dos RSU.

Este Sistema deverá permitir, por um lado, a disponibilização de informação tratada, em tempo útil, e, por outro lado, permitirá a base adequada para suporte da tomada de decisão, a par de um acentuado aumento da produtividade.

**Sistema de Informação**

- Optimização dos recursos disponíveis para o processamento de informação estatística sobre resíduos;
- Promoção de formas mais expeditas de recolha, validação e divulgação da informação estatística sobre resíduos.

**Aspectos fundamentais a incluir nas bases de dados**

- Caracterização dos RSU, e datas das campanhas de caracterização;
- Valores de indicadores de desempenho técnico e económico-financeiro estabelecidos para os Sistemas, para a gestão dos resíduos indiferenciados e para a gestão dos materiais-alvo que são desviados para a deposição/recolha selectiva;
- Valores dos tarifários cobrados pelos Sistemas aos Municípios e dos aspectos cobertos pela tarifária cobrada;
- Resultados dos programas de monitorização das infra-estruturas dos tecnossistemas, nomeadamente dos aterros sanitários, nos seus diversos aspectos, e respectivas estações de tratamento de águas lixiviantes, dos diversos programas e aspectos monitorizados no caso das centrais de incineração com recuperação de energia, entre outros;
- Tempo de vida remanescente para os aterros sanitários e da estratégia perseguida para novas soluções de gestão capazes de reduzir a componente aterro sanitário, tornando-a, cada vez mais, uma Estação de Confinamento Técnico (conforme objectivo já explícito no âmbito do PERSU I);

- Grau de cobertura estimado para a recolha selectiva e desvio de materiais para valorização material, com indicação de taxas de rejeitados na operação de triagem;
  - Indicação dos objectivos de reciclagem estabelecidos pelo Sistema e das taxas de retoma ou reciclagem alcançadas, anualmente;
  - Tipologia e número das acções de sensibilização dos munícipes, por ano, e grau de comparticipação da SPV nas mesmas;
  - Tipologia e número das acções de formação dos trabalhadores dos tecnossistemas, por ano, e respectivo grau de sucesso medido por uma avaliação de desempenho (que deve, também, ser própria);
- Número anual de inspecções ambientais de que o Sistema foi alvo e respectivos resultados.

#### EIXO V - QUALIFICAÇÃO E OPTIMIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO DAS ENTIDADES PÚBLICAS NO ÂMBITO DA GESTÃO DE RSU

A concretização do Eixo V deverá ser efectuada através da implementação de uma série de medidas-chave, como sejam:

- i. Simplificação dos procedimentos de licenciamento das instalações de gestão de RSU, ao abrigo da Directiva-Quadro “Resíduos” e do Programa SIMPLEX;
- ii. Reforço da Fiscalização/Inspeção pelos organismos competentes (IGAOT, CCDR, etc.);
- iii. Reforço da Regulação (IRAR).

### 4.4 - Resíduos de embalagens

#### 4.4.1 - No PIRSUE refere-se que:

“(…)

*A verificação do cumprimento das metas nacionais para recolha selectiva de resíduos de embalagens permite aferir de um efectivo afastamento das metas estabelecidas para a reciclagem e valorização, situação que contudo tem vindo a ser progressivamente melhorada, tal como se pode verificar no Quadro III que ilustra os resultados obtidos em 2003 e 2004 e os valores esperados em 2005.*

*Quadro III - resíduos de embalagens urbanos para reciclagem*

Material	Retomados pela SPV		Valor esperado *
	Ano 2003 (toneladas)	Ano 2004 (toneladas)	Ano 2005 (toneladas)
Vidro	91 035	105 874	107 801
Papel/cartão	29 965	42 853	54 253
Plástico	8 217	10 791	29 715
Aço	13 600	13 662	18 619
Alumínio	538	511	1 253
Madeira	783	887	544
<b>Total</b>	<b>144 138</b>	<b>174 578</b>	<b>212 185</b>

\* [Deloitte, Licença SPV - Modelo de Cálculo do Valor de Contrapartida, Nov 2004]

(…)”

**4.4.2 -** Relativamente à recolha selectiva, a EGF - Empresa Geral de Fomento, SA, *sub-holding* da AdP-SGPS para a gestão dos resíduos sólidos, dispõe de indicadores de desempenho que permitem uma avaliação indirecta dos custos envolvidos, designadamente quanto aos seguintes nas três concessionárias que actuam em concelhos do Oeste e Vale do Tejo relativamente a 2005:

Sistema	Fileiras	Triagem		
		Afectação de pessoal (horas × homem)	Relação (h × h)/ton	
			triada	produzida
Resioeste	Papel / cartão	1 393	0,4	0,4
	Embalagens	20 171	14,2	25,9
Valnor	Papel / cartão	6 545	2,5	2,8
	Embalagens	12 828	19,1	25,0
Valorlis	Papel / cartão	6 080	1,5	1,6
	Embalagens	16 667	14,8	26,0

Sistema	Fileiras	Grau de enchimento (kg/contentor recolhido)	Distâncias médias (kg/ton recolhida)	Afectação de pessoal (h × h/ton recolhida)
Resioeste	Vidro	348	19	1,62
	Papel / cartão	77	54	5,6
	Embalagens	41	102	10,4
Valnor	Vidro	163	25	0,68
	Papel / cartão	148	34	1,0
	Embalagens	35	164	4,8
Valorlis	Vidro	328	12	1,23
	Papel / cartão	74	34	4,6
	Embalagens	39	72	9,8

**4.4.3 - O Sistema Ponto Verde, ou melhor, o Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Embalagens (SIGRE), tem como principal objectivo fazer a gestão dos resíduos de embalagens que, no pós-consumo, não são reutilizadas.**

Isto é, na sequência da publicação do Decreto-Lei nº 366-A/97 (que estabeleceu os princípios e as normas aplicáveis ao sistema de gestão de embalagens e resíduos de embalagens), entretanto alterado pelos Decretos-Lei nºs 162/2000, de 27 de Julho, e 92/2006, de 25 de Maio, foi constituído, a nível nacional, um dispositivo que garante a valorização, essencialmente através da reciclagem (precedida de recolha selectiva) do fluxo de resíduos de embalagens que não são reutilizáveis.

O sistema consubstancia-se num ciclo fechado de diversas operações/responsabilidades/intervenientes:

- os embaladores e importadores asseguram o financiamento do sistema pagando uma taxa por cada embalagem colocada no mercado;
- os consumidores separam as embalagens usadas por tipo de material e depositam-nas em contentores de recolha selectiva;
- as entidades gestoras de resíduos efectuem a recolha selectiva e transportam os resíduos para estações de triagem onde é feita uma separação mais fina dos materiais, recebendo parte das contrapartidas financeiras da Sociedade Ponto Verde, face aos custos acrescidos da recolha selectiva;
- os fabricantes de embalagens e de matérias primas de embalagens encarregam-se de reciclar os resíduos recuperados da fase anterior.

**4.4.4 - No Sistema Ponto Verde cada interveniente tem uma função importante a desempenhar:**

- os fabricantes de embalagens e de materiais de embalagens garantem a retoma (através da Sociedade Ponto Verde) dos resíduos de plástico triados, assegurando que estes serão valorizados ou reciclados;



- os embaladores/importadores, que colocam as embalagens no mercado, são, perante a lei, os responsáveis pela gestão e destino final dos resíduos em que aquelas se transformam após o consumo, transferindo essa responsabilidade para a Sociedade Ponto Verde mediante uma contrapartida financeira - são assim os financiadores do Sistema Ponto Verde;
- os distribuidores (do pequeno retalho às grandes cadeias de hipermercados) só podem comercializar embalagens não-reutilizáveis quando estas estão abrangidas pelo Sistema Ponto Verde;
- em casa, o ecoconsumidor deverá separar as embalagens usadas por tipo de material, colocando-as nos recipientes próprios (ecopontos, ecocentros e, ou sacos e cestos) disponibilizados pelas autarquias para o efeito;
- as autarquias são responsáveis pela recolha selectiva e triagem das embalagens usadas. Estes resíduos são depois entregues à Sociedade Ponto Verde, que os encaminha para valorização e reciclagem. Quando integradas no Sistema Ponto Verde, as autarquias beneficiam do apoio técnico e financeiro da Sociedade Ponto Verde.

**4.4.5** - As embalagens abrangidas pelo SIGRE são identificadas através do símbolo “Ponto Verde”. Este indica que a embalagem financia, a nível nacional, um sistema de recolha selectiva e valorização de embalagens usadas.

O Sistema Ponto Verde abrange todas as embalagens colocadas no mercado nacional, ou seja, embalagens urbanas (ou domésticas), equiparadas a urbanas (restaurantes, estabelecimentos comerciais, etc.), industriais, agrícolas e de serviço.

Nas acções de sensibilização dos cidadãos a Sociedade Ponto Verde, SA, esclarece:

- a recolha selectiva poderá ter lugar:
  - porta-a-porta, em cestos e sacos;
  - por deposição voluntária em ecopontos e ecocentros;

depois do que se procede à respectiva triagem em instalações apropriadas separando-se:

- plásticos, em fardos;
- metal, em fardos;
- papel/cartão, em fardos;
- vidro;

que se destinam a novos objectos e novas embalagens;

- no que respeita aos vários tipos de embalagens, o que pode ser reciclado e o que não pode ser reciclado:

Embalagens	Pode ser reciclado	Não pode ser reciclado
Plástico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• garrafas e garrações de água</li> <li>• garrafas de sumos</li> <li>• frascos de champô</li> <li>• outras embalagens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• embalagens de óleo</li> <li>• embalagens de gordura, manteiga e margarina</li> </ul>
Metal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• latas de bebida</li> <li>• latas de conserva</li> <li>• tabuleiros de alumínio</li> <li>• aerossóis vazios</li> <li>• outras embalagens de metal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• electrodomésticos</li> <li>• talheres</li> <li>• ferramentas</li> </ul>

Embalagens	Pode ser reciclado	Não pode ser reciclado
Papel / Cartão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• jornais</li> <li>• papéis de escrita</li> <li>• revistas</li> <li>• caixas de cartão</li> <li>• embalagens de cartão para bebidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• papel absorvente</li> <li>• papel de lustro</li> <li>• papel vegetal</li> <li>• papel autocolante</li> <li>• fraldas</li> </ul>
Vidro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vidro</li> <li>• frascos</li> <li>• garrações</li> <li>• boiões</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• azulejos</li> <li>• pratos e chávenas</li> <li>• copos e jarras</li> <li>• rolhas e tampas</li> <li>• janelas, lâmpadas, espelhos</li> <li>• pirex e cristal</li> </ul>

- os procedimentos prévios à recolha selectiva são os seguintes:

- colocação de embalagens de plástico, metal, papel/cartão, e vidro vazias, sem gordura, a escorrer;
- tirar tampas e rolhas nas de vidro;
- enxaguar;
- espalmar (excepto as de vidro).

**4.4.6** - Várias fileiras de embalagens detêm capital da Sociedade Ponto Verde, SA, bem como autarquias e outras entidades.

As principais accionistas são:

- a Embopar - Embalagens de Portugal, SGPS, SA, que detém 54,2% do capital da Sociedade Ponto Verde, SA;
- a Dispar - Distribuição Participações, SGPS, SA, que detém 20% do mesmo capital;
- a Interfileiras - Associação Nacional para a Recuperação, Gestão e Valorização de Resíduos de Embalagens, que detém, igualmente, 20%.

Para além de autarquias que, no seu conjunto, detêm não mais do que 2,8% do capital, há outros accionistas que detém os restantes 3%.

A Embopar é uma *holding* de empresas embaladoras/importadoras.

São accionistas da Embopar as seguintes empresas, seguidamente referidas pela designação social ou pelas correspondentes marcas:

- |                    |            |              |
|--------------------|------------|--------------|
| - Caves Velhas     | - Fima     | - Parmalat   |
| - Agros            | - Gillete  | - Pepsi-Cola |
| - Água do Fastio   | - Henkel   | - Pescanova  |
| - Alcântara        | - Iglo-Olá | - Mimosa     |
| - Água do Marão    | - Gelcurte | - Pronicol   |
| - Arbora & Ausónia | - Guloso   | - RAR        |
| - Benckiser        | - Lever    | - Refrigor   |

- |  |                     |   |
|--|---------------------|---|
| - Central de Cervejas  | - Johnson           | - Renova                                  |
| - Coca-Cola  | - Bestfoods         | - Rical                                   |
| - Colgate-Palmolive  | - Vigor             | - Sasel                                   |
| - Compal   | - Lacticoop         | - Schweppes                               |
| - Danone   | - Lactogal          | - Sociedade da Águas do Luso, SA          |
| - D'Oro  | - Lacto Ibérica, SA | - Sociedade das Águas de Pisões-Moura, SA |
| - Castelo de Vide  | - Longa Vida        | - Guinness-UDV                            |
| - Alardo   | - L'Óreal           | - Unicer                                  |
| - Cervejas da Madeira  | - Matutano          | - Vidago, Melgaço e Pedras Salgadas, SA   |
| - Etamor - Empresa de Turismo e Águas de Mesa do Norte, SA   | - Nestlé            |   |
| - Fábrica de Cerveja e Refrigerantes João de Melo Abreu, Lda | - Novadelta         |   |
|  | - Nutrinveste       |   |

e as seguintes associações:

- Associação das Empresas de Vinho do Porto
- Associação da Indústria Cervejeira Portuguesa
- Associação Nacional de Comerciantes e Industriais
- Associação de Produtos Alimentares
- Associação Nacional dos Industriais de Lacticínios
- Associação Nacional dos Industriais de Refrigerantes e Sumos de Fruta
- Associação Portuguesa de Fabricantes de Tintas e Vernizes
- Associação Portuguesa dos Industriais de Águas Minerais Naturais e de Nascente
- Associação Portuguesa da Indústria da Moagem
- Associação do Azeite de Portugal
- Federação das Indústrias de Óleos Vegetais, Derivados e Equiparados

A Dispar representa o sector da distribuição/comércio na Sociedade Ponto Verde, SA.

Tem como actividade principal a obtenção, distribuição e comercialização de produtos embalados, colocando-os à disposição de outros agentes económicos ou dos consumidores finais.

São accionistas da Dispar:

- Modelo Continente Hipermercados, SA
- Companhia Portuguesa de Hipermercados, SA
- Elosecolorum - Companhia Portuguesa de Produtos Alimentares, Lda
- J.M.R. - gestão de Empresas de Retalho, SGPS, SA
- Uniarme - União de Armazenistas de Mercearia, CRL
- Carrefour (Portugal) - Sociedade de Exploração de Centros Comerciais, SA
- Makro Cash & Carry Portugal, SA

Anacpa - Associação Nacional de Comerciantes de Produtos Alimentares  
Recheio Distribuição, Lda  
Bricodis - Sociedade de Distribuição de Bricolage, SA  
Adipa - Associação de Distribuidores de Produtos Alimentares  
Alfalimentar - Distribuição de Comércio Internacional, SA  
Aped - Associação Portuguesa de Empresas de Distribuição  
Cibal - Distribuição de Bebidas e Alimentação, SA

A Interfileiras agrega:

- a Plastval
- a Cerv
- a Recipac
- a Fileira Metal
- a Embar.

A Plastval - Valorização de resíduos Plásticos, SA, representa na Sociedade Ponto Verde, SA todos os intervenientes na indústria do plástico, da produção à reciclagem. A Plastval procura contribuir para o cumprimento das metas de reciclagem de plástico apoiando tecnicamente a indústria e as autarquias, realizando campanhas de sensibilização das populações para a necessidade da separação e reciclagem do plástico usado e promovendo estudos científicos sobre valorização e reciclagem de plástico.

A Plastval, enquanto fileira do plástico, é responsável pela valorização dos resíduos de embalagem de plástico provenientes da recolha selectiva e triagem (sector urbano e industrial), fazendo-os chegar à indústria recicladora de acordo com as especificações técnicas e legislação em vigor. Através da Plastval, a indústria portuguesa de plásticos empenhou-se em fazer com que no ano 2005, de acordo com as disposições legais, no mínimo 15% em peso de todas as embalagens de plástico colocadas no mercado sejam recicladas.

A Cerv - Associação de Reciclagem de Resíduos de Embalagens de Vidro, que assegura a retoma dos resíduos de embalagens de vidro.

Os seus principais accionistas são:

BA - Fábrica de Vidros Barbosa & Almeida, SA  
Gallo Vidro - Vidro de Embalagem, SA  
Santos Barosa - Vidros, SA  
Sotancro - Embalagem de Vidro, SA  
Saint-Gobain Mondego, SA

A Recipac - Associação Nacional de Recuperação e Reciclagem de Papel e Cartão tem por missão garantir a retoma de todos os resíduos de papel e cartão recolhidos sob a responsabilidade da Sociedade Ponto Verde, SA e no contexto da legislação sobre embalagens e resíduos de embalagens, tendo em vista o cumprimento das metas nacionais de reciclagem e a minimização do impacto dos resíduos de embalagens de papel e cartão, maximizando o mercado secundário de matérias primas e minimizando as quantidades de papel e cartão depositadas em aterro sanitário.

São associados da Recipac:

Afcal - Associação dos Fabricantes de Embalagens de Cartão para Alimentos Líquidos

Anarepre - Associação Nacional dos Recuperadores de Produtos Recicláveis

Anipc - Associação Nacional dos Industriais de Papel e Cartão

Apigraf - Associação Portuguesa das Indústrias Gráficas, de Comunicação Visual e Transformadoras de Papel

Celpa - Associação da Indústria Papeleira

A Fileira Metal - Associação Nacional para a Recuperação, Gestão e Valorização dos Resíduos de Embalagens Metálicas, latas, assegura o cumprimento das metas de reciclagem estabelecidas na legislação comunitária e nacional.

São seus associados:

a) importadores ou fabricantes de matéria-prima

Lusosider Aços Planos, SA

Pechiney Portugal, Lda

b) fabricantes de embalagens

Colep CCL Portugal, SA

Crown Cork & Seal Portugal, Lda

Neorelva Embalagens Metálicas, Lda

Cardoso Leiria & Viegas, Lda

Almeida & Freitas, Lda

Ferbal, Sociedade Fabril de Embalagens, Lda

Hesis Embalagens Metálicas, Lda

Indústria Latoaria Lindo Vale, Lda

Indústria de latoaria Rio Caima, Lda

Latarcos Embalagens Metálicas, Lda

Manuel & Breu & Filhos, Lda

c) retomadores de resíduos de embalagens ferrosas e não ferrosas

Recifemetal, SA

Constantino Oliveira Fernandes & Filhos, Lda

Batistas Reciclagem de Sucatas, SA

Branco & Branco, Lda

d) fabricantes de equipamentos

Metalsintra Indústria de Equipamentos Mecânicos, Lda

Faz parte do grupo dos outros accionistas da Sociedade Ponto Verde, SA, a Embar - Associação Nacional de Recuperação e Reciclagem de Resíduos de Embalagens de Madeira.

Desenvolve a sua actividade de modo a promover a reciclagem de embalagens de madeira, assegurando a retoma e valorização dos resíduos de embalagens de madeira recuperados no âmbito do Sistema Ponto Verde, SA, representando e defendendo os interesses das empresas produtoras e, ou recuperadoras, recicladoras de embalagens de madeira.

**4.4.9 - O PERSU 97** fixou, em termos de recolha selectiva, a meta de não mais de 500 habitantes por ecoponto.

Nas áreas de atendimento das cinco entidades gestoras que actuam nos concelhos do Oeste e Vale do Tejo são os seguintes os valores de tal indicador, conforme dados do Sítio: [www.inresiduos.pt](http://www.inresiduos.pt):

Resioeste.....	455
Resitejo.....	550
Resiurb .....	465
Valnor.....	220
Valorlis .....	435

sendo as capitações recolhidas por ecoponto, expressas em kg/hab.ano, as seguintes:

Resioeste.....	25
Resitejo.....	15
Resiurb .....	17
Valnor.....	31
Valorlis .....	34

A Valorlis tem recolha porta-a-porta.

## **4.5 - Resíduos hospitalares**

**4.5.1** - Na sequência do estabelecido na alínea b) do nº 2 e no nº 3 do artigo 5º do Decreto-Lei nº 239/97, de 9 de Setembro, (que, na sequência dos Decretos-Lei nºs 488/95, de 25 de Novembro, e 310/95, de 20 de Novembro, estabeleceu as regras a que ficaria sujeita a gestão de resíduos tendo sido revogado pelo Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro), o Despacho Conjunto nº 761/99, de 1 de Junho, aprovou o PERH - Plano Estratégico Sectorial de Gestão dos Resíduos Hospitalares o qual, conforme expresso no respectivo Capítulo II:

*“(...) destina-se a estabelecer as estratégias e as metas que irão presidir à gestão dos resíduos hospitalares, considerando a sua definição legal e o universo abrangido, pelo que é necessário identificar os seus produtores e as suas origens. (...)”.*

**4.5.2** - Os resíduos hospitalares classificam-se, em conformidade com o CER - Catálogo Europeu de Resíduos e a Lista de Resíduos Perigosos (Decisões 94/37/CEE, da Comissão, e 94/904/CEE, do Conselho), em quatro grupos:

- Grupo I - Resíduos equiparados a urbanos
- Grupo II - Resíduos não perigosos, podendo ser equiparados a urbanos
- Grupo III - Resíduos de risco biológico
- Grupo IV - Resíduos específicos, de incineração obrigatória

estando cada grupo discriminado do seguinte modo no PERH:

*“(…) Grupo I - Resíduos equiparados a urbanos: não apresentam exigências especiais no seu tratamento:*

- a) Resíduos provenientes de serviços gerais (como de gabinetes, salas de reunião, salas de convívio, instalações sanitárias, vestiários, etc.);*
- b) Resíduos provenientes de serviços de apoio (como oficinas, jardins, armazéns e outros);*
- c) Embalagens e invólucros comuns (como papel, cartão, mangas mistas e outros de idêntica natureza);*
- d) Resíduos provenientes da hotelaria, resultantes de confecção e restos de alimentos servidos a doentes, não incluídos no grupo III.*

*Grupo II - Resíduos hospitalares não perigosos: não estão sujeitos a tratamentos específicos, podendo ser equiparados a urbanos:*

- a) Material ortopédico: talas, gessos e ligaduras gessadas não contaminados e sem vestígios de sangue;*
- b) Fraldas e resguardos descartáveis não contaminados e sem vestígios de sangue;*
- c) Material de protecção individual utilizado nos serviços gerais de apoio, com excepção do utilizado na recolha de resíduos;*
- d) Embalagens vazias de medicamentos ou de produtos de uso clínico ou comum, com excepção dos incluídos no grupo III e no grupo IV;*
- e) Frascos de soros não contaminados, com excepção dos do grupo IV.*

*Grupo III - Resíduos hospitalares de risco biológico: resíduos contaminados ou suspeitos de contaminação, susceptíveis de incineração ou de outro pré-tratamento eficaz, permitindo posterior eliminação como resíduo urbano:*

- a) Todos os resíduos provenientes de quartos ou enfermarias de doentes infecciosos ou suspeitos, de unidades de hemodiálise, de blocos operatórios, de salas de autópsia e de anatomia patológica, de patologia clínica e de laboratórios de investigação, com excepção dos do grupo IV;*
- b) Todo o material utilizado em diálise;*
- c) Peças anatómicas não identificáveis;*
- d) Resíduos que resultam da administração de sangue e derivados;*
- e) Sistemas utilizados na administração de soros e medicamentos, com excepção dos do grupo IV;*
- f) Sacos colectores de fluidos orgânicos e respectivos sistemas;*
- g) Material ortopédico: talas, gessos e ligaduras gessadas contaminados ou com vestígios de sangue; material de prótese retirado a doentes;*
- h) Fraldas e resguardos descartáveis contaminados ou com vestígios de sangue;*
- i) Material de protecção individual utilizado em cuidados de saúde de apoio geral em que haja contacto com produtos contaminados (como luvas, máscaras, aventais e outros).*

*Grupo IV - Resíduos hospitalares específicos: resíduos de vários tipos, de incineração obrigatória:*

- a) Peças anatómicas identificáveis, fetos e placentas, até publicação de legislação específica;*
- b) Cadáveres de animais de experiência laboratorial;*
- c) Materiais cortantes e perfurantes: agulhas, catéteres e todo o material invasivo;*
- d) Produtos químicos e fármacos rejeitados, quando não sujeitos a legislação específica;*
- e) Citostáticos e todo o material utilizado na sua manipulação e administração. (...)”.*

**4.5.3 - Os números de unidades prestadoras de cuidados de saúde oficiais (englobando estabelecimentos hospitalares, centros de saúde e extensões de saúde, postos médicos e laboratórios, e incluindo-se nos primeiros as unidades afectas ao Serviço Nacional de Saúde e os estabelecimentos associados aos serviços militares, paramilitares e prisionais) constam do PERH elaborados por Região de Saúde com dados das *Estatísticas da Saúde* do INE de 1996.**

Quanto às unidades de saúde privadas (estabelecimentos hospitalares, centros de hemodiálise, postos médicos e laboratórios) os respectivos números constam também do PERH, igualmente com dados da mesma fonte e ano.

Relativamente às sub-regiões do Médio Tejo, Lezíria do Tejo e Oeste, os dados mais recentes das *Estatísticas da Saúde* do INE reportam-se a 2001 e são os seguintes quanto a hospitais, centros de saúde e respectivas extensões:

Sub-regiões	Concelhos	Hospitais			Centros de Saúde			Extensões de Saúde
		Oficiais	Particulares	Camas	Com internamento	Sem internamento	Camas	
Médio Tejo	Abrantes	1	-	264	-	1	-	21
	Alcanena	-	1	-	-	1	-	7
	Constância	1	-	17	-	1	-	2
	Entroncamento	-	1	-	-	1	-	-
	Ferreira do Zêzere	-	-	-	-	1	-	6
	Ourém	-	-	-	-	2	-	16
	Sardoal	-	-	-	-	1	-	3
	Tomar	1	-	105	-	1	-	26
	Torres Novas	1	-	127	-	1	-	14
	Vila Nova da Barquinha	-	-	-	-	1	-	3
	<b>Sub-total</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>513</b>	<b>-</b>	<b>11</b>	<b>-</b>	<b>98</b>
Lezíria do Tejo	Almeirim	-	-	-	-	1	-	4
	Alpiarça	-	-	-	-	1	-	-
	Azambuja	-	-	-	-	1	-	5
	Benavente	-	-	-	-	1	-	5
	Cartaxo	-	-	-	-	1	-	7
	Chamusca	-	-	-	1	-	10	8
	Coruche	-	-	-	-	1	-	3
	Golegã	-	-	-	-	1	-	1
	Rio Maior	-	-	-	1	-	12	10
	Salvaterra de Magos	-	-	-	-	1	-	5
	Santarém	1	-	464	-	1	-	23
<b>Sub-total</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>464</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>71</b>	
Oeste	Alcobaça	1	-	69	-	1	-	13
	Alenquer	-	-	-	-	1	-	6
	Arruda dos Vinhos	-	-	-	-	1	-	1
	Bombarral	-	-	-	1	-	8	1
	Cadaval	-	-	-	1	-	9	7
	Caldas da Rainha	1	1	-	-	1	-	12
	Lourinhã	-	-	-	-	1	-	3
	Nazaré	-	1	-	-	1	-	3
	Óbidos	-	-	-	-	1	-	5
	Peniche	1	-	55	-	1	-	3
	Sobral de Monte Agraço	-	-	-	-	1	-	1
Torres Vedras	2	-	327	-	1	-	21	
<b>Sub-total</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>451</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>76</b>	
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>1 428</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>39</b>	<b>245</b>	



**4.5.4 - Da publicação *Resíduos Hospitalares 2003. Relatório*, Dezembro de 2004, editada pela Divisão de Saúde Ambiental da Direcção Geral de Saúde, contendo os dados mais recentes publicados (os de 2004 e 2005 serão divulgados, previsivelmente, no final de 2006) transcreve-se o que seguidamente se apresenta e corresponde à região de Lisboa e Vale do Tejo (LVT) e ao Continente:**

a) no que concerne à produção de resíduos hospitalares nos hospitais centrais em 2003

	Camas (nº)	I+II		III		IV	
		(kg/ano)	(kg/cama.dia)	(kg/ano)	(kg/cama.dia)	(kg/ano)	(kg/cama.dia)
LVT	6 616	18 184 986	7,53	366 798	1,51	265 361	0,1
Continente	12 785	33 189 572	7,11	5 876 542	1,25	566 422	0,12

b) no tocante à produção declarada de resíduos hospitalares em hospitais distritais em 2003

	Camas (nº)	I+II		III		IV	
		(kg/ano)	(kg/cama.dia)	(kg/ano)	(kg/cama.dia)	(kg/ano)	(kg/cama.dia)
LVT	3 512	4 408 793	3,43	1 871 974	1,46	282 157	0,22
Continente	13 744	17 299 013	3,44	3 765 769	0,75	576 726	0,1

c) quanto à produção de resíduos hospitalares nos centros de saúde e suas extensões em 2003

	I+II (kg/ano)	III (kg/ano)	IV (kg/ano)
LVT	1 129 663	204 006	17 705
Continente	1 911 699	587 562	54 261

d) no que se refere às quantidades declaradas de resíduos hospitalares dos Grupos I e II encaminhados para reciclagem/reutilização, produzidos nos hospitais centrais e distritais em 2003

	Papel/Cartão		Vidro		Películas (kg)	Pilhas		Mercúrio (kg)	Metais		Plástico (kg)	Outros	
	(kg)	(L)	(kg)	(L)		(kg)	(L)		(kg)	(L)		(kg)	(L)
LVT	1 491 628	2 652 850	37 966	135 500	11 067	2 621		802	47 895	16 000		6 097	24 700
Continente	1 921 753	2 652 864	134 084	136 700	40 738	356 293	13 200	3 119	204 422	16 000	35 105	32 476	37 860

e) relativamente às quantidades declaradas de resíduos hospitalares dos Grupos I e II encaminhados para reciclagem/reutilização, produzidos nos centros de saúde em 2003

	Papel/Cartão		Vidro		Películas (kg)	Pilhas		Mercúrio (kg)	Metais		Plástico (kg)	Outros (kg)
	(kg)	(L)	(kg)	(L)		(kg)	(L)		(kg)	(L)		
LVT	32 984	89 050	575	240	294	264	21	10	285	20	740	34
Continente	113 441	90 350	5 972	240	2 277	590	21	10	1 294	20	3 230	3 035

f) no que respeita às quantidades declaradas de resíduos hospitalares dos Grupos III e IV por tipo de tratamento/eliminação, produzidos nos hospitais e centros de saúde em 2003

	III (kg)			IV (kg)
	Autoclavagem	Químico com germicida	Incineração	Incineração
Continente	8 489 693	3 374	1 736 808	1 197 409

A Divisão de Saúde Ambiental forneceu a seguinte discriminação de dados, não publicados, pelas três sub-regiões do Oeste e Vale do Tejo:

a) no tocante à produção declarada de resíduos hospitalares em hospitais distritais em 2003

Sub-regiões	Camas (n°)	I+II		III		IV	
		(kg/ano)	(kg/cama.dia)	(kg/ano)	(kg/cama.dia)	(kg/ano)	(kg/cama.dia)
Médio Tejo	471	426 396	2,48	151 632	0,88	28 687	0,17
Lezíria do Tejo	416	157 610	1,04	145 492	0,96	15 435	0,10
Oeste	529	2 024 640	10,49	133 982	0,69	35 771	0,19
Total	1 416	2 608 646	5,05	431 106	0,83	79 893	0,15

b) no que concerne à produção declarada de resíduos hospitalares dos Grupos III e IV em centros de saúde em 2003

Sub-regiões	Consultas (n°)	I+II		III		IV	
		(kg/ano)	(L/ano)	(kg/ano)	(L/ano)	(kg/ano)	(L/ano)
Médio Tejo	500 347	28 622	–	21 755	–	1 868	–
Lezíria do Tejo	537 611	4 200	–	24 550	–	1 601	–
Oeste	566 970	32 216	6 080	1 125	167 450	209	1 860
Total	1 604 928	65 038	6 080	47 430	167 450	3 678	1 860

c) no que se refere às quantidades declaradas de resíduos hospitalares encaminhados para reciclagem/ reutilização, produzidos nos hospitais distritais e nos centros de saúde em 2003

Sub-regiões	Papel/Cartão	Películas (kg)	Pilhas (kg)	Metais (kg)	Plástico (kg)	Outros (kg)
	(kg)					
Médio Tejo	29 090	3 347	23			
Lezíria do Tejo	21 310	90	200	275		
Oeste	20 090		18		1 600	1 340
Total	70 490	3 437	141	275	1 600	1 340

**4.5.5** - As entidades gestoras de resíduos hospitalares que se encontram referidas na publicação de Dezembro de 2004 editada pela Divisão de Saúde Ambiental são as seguintes:

- Ambimed - Gestão Ambiental, Lda
- Cannon Hygiene;

- SUCH - Serviço de Utilização Comum dos Hospitais;
- Tratospítal - Gestão e Tratamento de Resíduos Hospitalares, Lda

as quais, em 2003, recolheram e trataram os seguintes quantitativos dos Grupos III e IV, em ton:

Entidades gestoras	III	IV
Ambimed	7 521,1 <sup>(1)</sup>	529,7 <sup>(2)</sup>
Cannon Hygiene	89,0 <sup>(3)</sup>	70,0 <sup>(4)</sup>
SUCH	123,7 <sup>(5)</sup>	2 287,4 <sup>(6)</sup>
Tratospítal	5 503,3 <sup>(7)</sup>	52,8 <sup>(8)</sup>
Totais	13 237,1	2 939,9

- <sup>(1)</sup> Tratadas na unidade de autoclavagem da Ambimed e posteriormente depositadas no aterro sanitário de Trajouce.
- <sup>(2)</sup> 54,7 ton enviadas para o SUCH e 475,0 ton enviadas para fora do País através de movimento transfronteiriço.
- <sup>(3)</sup> Objecto de tratamento químico com germicida.
- <sup>(4)</sup> Enviadas para o SUCH.
- <sup>(5)</sup> Objecto de incineração nas incineradoras dos Hospitais de Almada (Garcia da Horta), Amadora/Sintra (Fernando Fonseca) e Júlio de Matos.
- <sup>(6)</sup> Incineradas 2 042,5 ton nas incineradoras referidas em (5) e enviadas para fora do País através de movimento transfronteiriço 244,9 ton.
- <sup>(7)</sup> Tratadas na unidade de autoclavagem da Central de Tratamento de Resíduos Hospitalares de Trajouce e posteriormente depositadas no aterro sanitário de Trajouce.
- <sup>(8)</sup> Enviadas para o SUCH.

Os quantitativos referidos tiveram os seguintes tipos de tratamento e de eliminação, em ton:

Tratamento / Eliminação	III	IV
Autoclavagem	13 024,4	–
Incineração	123,7	2 219,9
Movimento transfronteiriço de resíduos	–	720,0
Químico com germicida	89,0	–
Totais	13 237,1	2 939,9

**4.5.6** - As entidades gestoras recolheram resíduos hospitalares perigosos dos Grupos III e IV nos seguintes concelhos do Oeste e Vale do Tejo:

Sub-regiões	Concelhos	Ambimed	Cannon Hygiene	SUCH	Tratospítal
Médio Tejo	Abrantes	✓	✓	✓	✓
	Alcanena	✓	✓	✓	
	Constância	✓	✓	✓	
	Entroncamento	✓	✓	✓	✓
	Ferreira do Zêzere	✓	✓	✓	
	Ourém	✓	✓	✓	
	Sardoal	✓	✓	✓	
	Tomar	✓	✓	✓	✓
	Torres Novas	✓	✓	✓	✓
	Vila Nova da Barquinha	✓	✓	✓	

Sub-regiões	Concelhos	Ambimed	Cannon Hygiene	SUCH	Tratospital
Lezíria do Tejo	Almeirim	✓			✓
	Alpiarça	✓			
	Azambuja	✓			✓
	Benavente	✓			✓
	Cartaxo	✓		✓	✓
	Chamusca	✓			
	Coruche	✓		✓	✓
	Golegã	✓			
	Rio Maior	✓		✓	✓
	Salvaterra de Magos	✓		✓	
	Santarém	✓		✓	✓
Oeste	Alcobaça	✓		✓	
	Alenquer	✓			✓
	Arruda dos Vinhos	✓			✓
	Bombarral	✓		✓	
	Cadaval	✓			
	Caldas da Rainha	✓		✓	✓
	Lourinhã	✓			✓
	Nazaré	✓		✓	
	Óbidos	✓		✓	
	Peniche	✓		✓	
	Sobral de Monte Agraço	✓			✓
Torres Vedras	✓		✓	✓	

**4.5.7** - No Parecer sobre o PERH emitido em Março de 1999 pelo CNADS - Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável, fazem-se as seguintes observações, entre outras (Sítio: [www.cnads.pt](http://www.cnads.pt)):

“(…)

10. São de origem recente, entre nós, as iniciativas de **inventariação dos resíduos hospitalares**. Independentemente da intenção assumida em 1989/90 (...), remontam de facto, aos anos de 1995 e de 1996 os primeiros inventários, sendo apenas de 1997 o primeiro levantamento sistemático sobre as quantidades e os tipos de resíduos produzidos pelas unidades de cuidados de saúde (...).
11. (...) Nesta ordem de ideias, as quantidades e os tipos de resíduos constantes da versão final do Plano Estratégico dos Resíduos Hospitalares devem ser entendidos como meras estimativas (...).
14. O destino dominante para os resíduos hospitalares, em Portugal, pelo menos para os dos Grupos III e IV (resíduos perigosos, respectivamente, de risco biológico e de incineração obrigatória, nos termos da lei), tem sido a queima em incineradoras dos hospitais públicos e privados. Porém, **os incineradores actualmente em operação não possuem sistema de tratamento de gases, nem se efectua a monitorização**, cuja inocuidade não está assegurada, sendo o seu destino as lixeiras ou os aterros sanitários. Por outro lado, de acordo com as informações prestadas ao CNADS, **as instalações funcionam formalmente em condições ilegais**, uma vez que não foram objecto de parecer obrigatório, conforme previsto no Decreto-Lei n.º 352/90, de 9 de Novembro (Lei do Ar) (...).
15. A **gestão dos incineradores de resíduos hospitalares é feita actualmente pelos hospitais e pelo Serviço de Utilização Comum dos Hospitais (SUCH)**, uma pessoa colectiva de direito público. Tem sido reconhecido que as instalações existentes apresentam desajustamentos técnicos, resultantes também do facto de terem sido projectadas e adquiridas sem se ter tomado em consideração, na altura, os necessários requisitos de carácter ambiental e de saúde pública. (...) **O Conselho regista as medidas em curso, adoptadas conjuntamente pelos Ministérios da Saúde e do Ambiente, para se proceder ao progressivo encerramento destas unidades.**

16. O Despacho n.º242/96, de 13 de Agosto, estabelece que as unidades de prestação de cuidados de saúde humana devem manter o **registo diário dos resíduos** por elas produzidos. Este requisito, no quadro de um sistema integrado de gestão dos resíduos, implica que o seu estrito cumprimento passe pela **sensibilização e formação do pessoal**. (...)
17. Por último, saliente-se que o **transporte de resíduos hospitalares** corre o risco de não ser efectuado nas condições de segurança apropriadas, havendo, nomeadamente, uma contradição entre o que dispõe a Portaria n.º335/97, de 16 de Maio (...) e o que estabelece o Regulamento Português de Transporte de Mercadorias Perigosas por Estrada (Portaria n.º 977/87, de 31 de Dezembro). Na verdade, aquela Portaria admite tipos de acondicionamento dos resíduos hospitalares em sacos e mesmo a granel, contrariando o que dispõe o Regulamento nesta matéria. (...)

No PERH estabelecem-se, entre outras, as seguintes metas a atingir:

- no horizonte do ano 2000

“(…)

- Implementar uma base informatizada como suporte de informação relativa à produção, tratamento e destino final dos resíduos hospitalares;

(…)

- Melhorar as condições de funcionamento do sistema de recolha selectiva no interior das unidades de saúde, visando o incremento da componente valorizável;

(…)

- Encerrar todas as instalações de incineração identificadas que não obedeçam aos requisitos tecnológicos e legais exigíveis, ou que pela sua pequena dimensão não justifiquem a sua existência;

- Desenvolver novas instalações de tratamento alternativo à incineração, bem como tratamentos específicos para os diferentes fluxos especiais;

(…)

- Definir indicadores de cumprimento para avaliar a aplicação das estratégias.

(…)”

- no horizonte do ano 2005

“(…)

- Criação de uma base de informação geográfica da produção, tratamento e destino final dos resíduos;

(…)

- Eventual aperfeiçoamento da rede de tratamento, com capacidade para a produção nacional, garantindo a adequada monitorização das emissões face à legislação nacional;

- Consolidação de um programa de monitorização para avaliar a aplicação das estratégias.

(…)”

Em anexo, o PERH contém um cronograma de encerramento das unidades de incineração, em resultado do qual todas seriam encerradas até final do ano 2000, designadamente as dos hospitais de Almada (Garcia da Horta), Amadora/Sintra (Fernando Fonseca) e Júlio de Matos.

Encontram-se, actualmente, encerradas todas as unidades incineradoras com a exclusão da do Hospital Júlio de Matos a qual, no entanto, objecto de reabilitações e complementações, não se encontra ainda licenciada, se bem que em funcionamento.

Os movimentos transfronteiriços de resíduos hospitalares tem-se vindo a justificar, por um lado, por a capacidade de tratamento por incineração no País não estar ainda licenciada e, por outro, porque há resíduos hospitalares dos Grupos III e IV que exigem tratamentos específicos não disponíveis em Portugal.

## 4.6 - Resíduos industriais

**4.6.1** - Com o Decreto-Lei nº 516/99, de 2 de Dezembro, foi aprovado, com a expressa indicação de revisão no prazo de 4 anos contados da data de aprovação, o PESGRI 99 - Plano Estratégico de Gestão de Resíduos Industriais.

Conforme o texto da respectiva Introdução (Cf. Capítulo 1 da Parte I):

*“(...) Este Plano Estratégico deriva das exigências de dois diplomas legais: o Decreto-Lei nº 239/97, de 9 de Setembro, que no seu artigo 5º determina a elaboração, entre outros planos, de um plano estratégico sectorial de gestão de resíduos industriais (PESGRI 99), e a Lei nº 20/99, de 15 de Abril, [tratamento de resíduos industriais] a qual, no nº 1 do seu artigo 1º, obriga o Governo a apresentar, até ao final da presente legislatura, um plano estratégico de gestão dos resíduos industriais que «integre obrigatoriamente a inventariação e caracterização dos resíduos industriais produzidos ou existentes no País e assuma como prioridade absoluta a sua redução, reutilização e reciclagem» (PESGRI 99).*

*À escala da União Europeia, este Plano insere-se na doutrina do texto do artigo 7º da Directiva Quadro dos Resíduos nº 75/442/CEE, de 15 de Julho de 1975, o qual impõe aos Estados membros a elaboração de «um ou mais planos de gestão».*

*A directiva indica ainda, como objectivos mais importantes dos planos, os que estão expressos nos seus artigos 3º, 4º e 5º, ou seja:*

*O cumprimento das medidas de estratégia quanto à prevenção e à valorização (artigo 3º);*

*O respeito pela saúde humana e pelo ambiente, incluindo a «proibição do abandono, descarga em lixeira e outros destinos finais não controlados» (artigo 4º);*

*O estabelecimento de uma rede adequada e integrada de instalações de tratamento e de destino final «tendo em conta as circunstâncias geográficas e a necessidade de instalações especiais para certos tipos de resíduos» (artigo 5º). (...)”*

Refere-se, em continuação, no mesmo texto introdutório, que houve:

*“(...) a preocupação de respeitar e seguir as linhas estratégicas do Plano Nacional de Desenvolvimento Económico e Social 2000-2006 (PNDES), nomeadamente no que toca aos quatro objectivos prioritários para a política do ambiente, expostos a pp. VIII-24 a 27 deste Plano:*

*1º Gestão sustentável dos recursos naturais;*

*2º Protecção e valorização ambiental do território;*

*3º Conservação da natureza e protecção da biodiversidade e da paisagem;*

*4º Integração do ambiente nas políticas sectoriais. (...)”*

No Capítulo 9 da Parte II (Situação de Referência) são caracterizadas as actividades industriais em conformidade com o seguinte desdobramento:

*“(...)”*

*1) Indústria extractiva;*

*2) Indústria transformadora (com exclusão das agro-indústrias tuteladas por organismos do Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, consideradas no Plano Estratégico dos Resíduos Agrícolas, e das «indústrias de fabricação de coque, produtos petrolíferos refinados e combustível nuclear» incluídas na indústria energética);*

*3) Indústria energética:*

*Indústrias de fabricação de produtos petrolíferos refinados;*

*Produção e distribuição de electricidade;*

*Produção e distribuição de gás;*

*Produção e distribuição de água;*

*4) Indústria da construção. (...)”*

acrescentando-se:

*“(...) Decidiu-se incluir ainda um subcapítulo dedicado à indústria do tratamento de resíduos, pela importância desta actividade no contexto do presente Plano. (...)”*

**4.6.2** - Quanto à indústria extractiva, constam do PESGRI 99 valores de produção de rochas ornamentais em 1996 e, em particular, a referência a 103 042 toneladas de calcário sedimentar no distrito de Santarém.

No que respeita à indústria transformadora refere-se, no contexto da Região de Lisboa e Vale do Tejo, que:

*“(...) Nas sub-regiões Oeste, Lezíria do Tejo e Médio Tejo as indústrias predominantes estão associadas ao aproveitamento dos recursos locais, designadamente de produtos agrícolas, sendo de salientar no entanto casos específicos, como o sector automóvel na Lezíria e a pasta do papel no Médio Tejo. (...)”.*

Relativamente à indústria energética está contemplada a central térmica do Pêgo, que utiliza o carvão como combustível, e tinha uma potência instalada de  $2 \times 362$  MVA ( $2 \times 307$  MW).

No que concerne a indústria da construção afirma-se que a Região de Lisboa e Vale do Tejo, conjuntamente com a Região Centro, foram, no período de 4 anos de 1994-1997, aquelas onde se verificou o maior número de licenças de demolição e *“(...) consequentemente uma maior produção de resíduos de construção e demolição (...)”.*

Finalmente quanto à indústria do tratamento do tratamento de resíduos, esclarece-se no PESGRI 99 que:

*“(...) Este subcapítulo pretende caracterizar apenas as indústrias que se dedicam ao tratamento de resíduos perigosos, independentemente de serem urbanos ou industriais, e ao tratamento de resíduos industriais banais. Salienta-se que neste subcapítulo se incluem as indústrias exclusivamente recicladoras, registadas no CAE - Rev. 2, divisão 37000, e não as que são igualmente transformadoras de matérias-primas virgens e que incorporam, no seu processo, resíduos. (...)”.*

**4.6.3** - Com base num *“(...) levantamento preliminar, levado a efeito pelas delegações regionais do Ministério da Economia e pelas direcções regionais do ambiente (...)”* foram contabilizadas, na Região de Lisboa e Vale do Tejo (sem discriminação por NUT III):

*“(...) as seguintes unidades licenciadas ou em vias de licenciamento:*

*(...) Recolha selectiva, transporte e triagem de materiais diversos - 6;*

*Reciclagem de metais ferrosos e não ferrosos - 5;*

*Armazenamento temporário de resíduos perigosos - 2;*

*Recuperação de bidões metálicos - 2;*

*Armazenamento temporário de solventes - 1;*

*Tratamento físico-químico de resíduos perigosos - 1;*

*Valorização de solventes - 1;*

*Reciclagem de plástico - 1;*

*Reciclagem de baterias e sucata de chumbo - 1;*

*Recuperação de prata de películas de raio X - 1;*

*Incineração de medicamentos fora de prazo - 1. (...)”*

**4.6.4** - No Capítulo 10 da mesma Parte II apresenta-se, no PESGRI 99, um registo da produções declaradas (pelos respectivos produtores nos termos da Portaria nº 792/98, de 22 de Setembro) de resíduos industriais por regiões e por distritos com totais apurados no Continente em 1998 de:

- 20 283 039 toneladas de resíduos industriais banais;
- 262 875 toneladas de resíduos industriais perigosos;

representando os segundos não mais do que 1,3% da produção total de resíduos industriais.

Segundo, em particular, o CNADS, no Parecer emitido com data de 12 de Janeiro de 2001 relativo à Política de Gestão dos Resíduos Industriais e Hospitalares, no que respeita à produção de:

“(...) resíduos industriais subsiste uma enorme indeterminação quanto ao conhecimento da sua produção, que é bem patente quando se comparam os dados fornecidos pelas fontes<sup>4</sup> que são citadas no quadro que se segue:

*Produção de Resíduos Industriais (Continente)*

Fontes	Total em Toneladas	Resíduos Perigosos em Toneladas
INE (1997)	27.052.545	595.156
TECNINVEST (1997)	2.500.000	123.915
PESGRI (1998)	20.545.914	261.875
SCORECO (1999)	---	106.000

A enorme disparidade dos dados não terá a sua explicação única na utilização de diferentes conceitos e metodologias de trabalho, mas poderá resultar fundamentalmente da própria dificuldade em obter a colaboração dos produtores dos resíduos, que sabem encontrar-se em situação ilegal, obrigados que estão, por falta de soluções adequadas, a procederem a armazenamentos não identificados em condições precárias ou, não raro, a efectuarem deposições clandestinas e incontroladas dos resíduos.

É entendimento dos diversos especialistas que a indústria transformadora será responsável pela produção de parte significativos resíduos industriais<sup>5</sup> (81%) e que os resíduos industriais perigosos (RIP) constituem uma parte diminuta do total produzido (1,3% segundo o PESGRI), embora, deste ponto de vista, as estimativas não se apoiem em dados rigorosos<sup>6</sup>.

<sup>4</sup> Instituto Nacional de Estatística (INE, 1997) - observação de 4.500 empresas;

TECNINVEST, Sistema de Gestão dos Resíduos Industriais - Actualização do Inventário de Resíduos-Quantitativos, 1997;

PESGRI - Ministérios da Economia e do Ambiente, Lisboa, Julho de 1999.

<sup>5</sup> Estranhamente, o quantitativo de resíduos do sector da construção civil (60.000 toneladas anuais = 0,3%, de acordo com o PESGRI) não é nada quando comparado com o que se verifica em outros países com um nível de desenvolvimento semelhante ao nosso. Também aqui a explicação reside no número diminuto de empresas que aderiram ao registo anual, sendo de resto os autores do PESGRI os primeiros a admitir que esta actividade "se caracteriza por gerar importantes volumes de resíduos" (item 10.2).

<sup>6</sup> Dados de 1998 inseridos no PESGRI99, correspondentes a 262 mil toneladas anuais. Segundo o INE a percentagem de resíduos perigosos seria de 2,2% e não de 1,3% da totalidade da produção de RI. (...)"

As Figuras 10.5 e 10.7 do PESGRI 99, com dados sobre produções declaradas de resíduos industriais totais e de resíduos industriais perigosos por concelho, permitem a elaboração do quadro que seguidamente se apresenta relativamente aos concelhos do Oeste e Vale do Tejo quanto ao ano de 1998:

Sub-regiões	Concelhos	Totais (× 10 <sup>3</sup> t/ano)				Perigosos (× 10 <sup>3</sup> t/ano)			
		0 a 5	5 a 50	50 a 500	500 a 5000	0 a 1	1 a 10	10 a 30	30 a 60
Médio Tejo	Abrantes			✓			✓		
	Alcanena			✓					
	Constância		✓			✓			
	Entroncamento		✓					✓	
	Ferreira do Zêzere	✓				✓			
	Ourém	✓				✓			
	Sardoal	✓				✓			
	Tomar	✓					✓		
	Torres Novas	✓				✓			
Vila Nova da Barquinha	✓				✓				
Lezíria do Tejo	Almeirim	✓				✓			
	Alpiarça	✓				✓			
	Azambuja	✓						✓	
	Benavente	✓				✓			
	Cartaxo				✓		✓		



Sub-regiões	Concelhos	Totais ( $\times 10^3$ t/ano)				Perigosos ( $\times 10^3$ t/ano)			
		0 a 5	5 a 50	50 a 500	500 a 5000	0 a 1	1 a 10	10 a 30	30 a 60
Lezíria do Tejo	Chamusca	✓				✓			
	Coruche	✓				✓			
	Golegã	✓				✓			
	Rio Maior		✓			✓			
	Salvaterra de Magos	✓				✓			
	Santarém			✓					✓
Oeste	Alcobaça			✓			✓		
	Alenquer	✓						✓	
	Arruda dos Vinhos		✓			✓			
	Bombarral	✓				✓			
	Cadaval	✓				✓			
	Caldas da Rainha	✓					✓		
	Lourinhã	✓				✓			
	Nazaré	✓				✓			
	Óbidos	✓				✓			
	Peniche	✓				✓			
	Sobral de Monte Agraço	✓				✓			
	Torres Vedras			✓		✓			

**4.6.5** - Em conformidade com o INR - Instituto dos Resíduos, no Sítio: [www.inresiduos.pt](http://www.inresiduos.pt), a produção de resíduos industriais em Portugal evoluiu, em termos de produções declaradas, da seguinte forma entre 1998 e 2002, em toneladas anuais:

	1998	1999	2000	2001*	2002
<i>Produção R. Industriais</i>	19.350.101	17.368.233	13.010.639	29.161.994	13.092.230
<i>Produção R. Perigosos</i>	319.952	152.756	171.644	253.619	186.798
<i>Percentagem dos R.I. perigosos em relação aos R.I.</i>	1,7%	0,9%	1,3%	0,9%	1,4%

\* De acordo com o estudo de inventariação da produção de resíduos industriais no território continental (INPRI)

Fonte: INR, SGIR

tendo-se atingido, em 2002, na Região de Lisboa e Vale do Tejo, as seguintes produções, em toneladas:

	(...)	LVT	(...)
<i>Resíduos Industriais Banais</i>		4.354.258	
<i>Resíduos Industriais Perigosos</i>		92.232	
<i>Resíduos Industriais Não Especificados</i>		70.365	
<i>Total</i>		4.516.855	

A mesma fonte discrimina, por distrito, em 2002, a produção declarada de resíduos industriais banais (RIB), de resíduos industriais perigosos (RIP), de resíduos não especificados, cabendo aos distritos de Leiria e de Santarém (os mais representados pelos concelhos das três sub-regiões) os seguintes valores:

<i>Distrito</i>	<i>RIB</i>	<i>RIP</i>	<i>Resíduos não especificados</i>	<i>Total de resíduos industriais</i>
(...)				
<i>Leiria</i>	<i>1.076.018</i>	<i>22.289</i>	<i>974</i>	<i>1.099.282</i>
(...)				
<i>Santarém</i>	<i>1.207.663</i>	<i>5.012</i>	<i>23.490</i>	<i>1.236.166</i>
(...)				
<i>Total [do País, incluindo Regiões Autónomas]</i>	<i>12.828.201</i>	<i>186.798</i>	<i>76.231</i>	<i>13.092.230</i>

(...)

Fonte: INR, SGIR

e a distribuição desses mesmos resíduos, em 2002, por sectores de actividade económica:

	<i>RIB</i>	<i>RIP</i>	<i>Resíduos não especificados</i>	<i>Total</i>
<i>Indústrias Extractivas</i>	<i>3.630.065</i>	<i>3.563</i>	<i>533</i>	<i>3.634.160</i>
<i>Indústrias Transformadoras</i>	<i>8.750.431</i>	<i>170.642</i>	<i>55.615</i>	<i>8.97.687</i>
<i>Produção e Distribuição de electricidade, gás e água</i>	<i>339.353</i>	<i>9.935</i>	<i>20.081</i>	<i>369.368</i>
<i>Alojamento e Restauração</i>	<i>11.422</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>11.425</i>
<i>Actividades industriais não especificadas*</i>	<i>97.929</i>	<i>2.658</i>	<i>0</i>	<i>100.587</i>
<i>Total</i>	<i>12.829.201</i>	<i>186.798</i>	<i>76.231</i>	<i>13.092.230</i>

\* Fonte: INR, SGIR

No Relatório Síntese, de Julho de 2003, do Estudo de Inventariação de Resíduos Industriais mandado elaborar pelo INR por quatro Universidades (Aveiro, Nova de Lisboa, Algarve e Técnica de Lisboa), o qual se refere apenas ao Continente e tem 2001 como ano de referência, os totais apurados de RIB, RIP e resíduos não especificados atingem, em ton:

RIB .....	28 908 375
RIP .....	253 619
não especificados.....	6 226
total .....	29 168 219

Ou seja: mais do dobro no Continente do que no Continente e Regiões Autónomas como indicado atrás.

**4.6.6** - No seguimento da adopção da Lei nº 22/2000, de 10 de Agosto, que alterou a Lei nº 20/99, de 15 de Abril, procedeu-se à revisão do PESGRI 99 com a designação de PESGRI 2001, tendo a versão preliminar sido apresentada em sessão pública a 18 de Junho de 2001.

O CNADS, em comentários com data de 13 de Julho de 2001 sobre a “(...) versão revista do Plano Estratégico dos Resíduos Industriais (designada PESGRI’2001) (...)”, pronunciou-se do seguinte modo:

“( ... )

#### 2.1.2. Quantificação dos fluxos

À enorme disparidade de dados quanto aos quantitativos de resíduos industriais produzidos anualmente, consoante as fontes consultadas (...) acrescem no PESGRI/2001:

*a) a estimativa da produção de cerca de 17 milhões de toneladas de resíduos industriais, no ano de 1999, representando uma diferença de mais de 3 milhões de toneladas relativamente a 1997. Esta diferença permanece no essencial inexplicada, o que significa que subsiste uma enorme indeterminação quanto ao conhecimento desta realidade. Na verdade, a justificação avançada, da exclusão, do sector da construção civil e obras públicas do*

PESGRI/2001, não é aceitável, uma vez que este sector era responsável, de acordo com o PESGRI/1999, por uma produção anual declarada de resíduos de apenas 60.000 toneladas (...);

b) o desconhecimento, em termos quantificados, dos diferentes destinos concretos dados aos resíduos produzidos, sendo que a nova distinção entre eliminação e valorização (material e energética) (...), embora interessante do ponto de vista didáctico, é manifestamente simplista e inadequada do ponto de vista gestor, dado o seu carácter abstracto e algo ambíguo.

(...)

As preocupações do CNADS aumentam quando se verifica que:

a) os sete aterros controlados de resíduos industriais banais, já autorizados, ou em vias de autorização, dos 20 previstos, poderão receber anualmente um máximo de 304.000 toneladas de resíduos, o que se afigura manifestamente insuficiente para as necessidades mais imediatas. Compare-se, de facto, este quantitativo com os mais de sete milhões de toneladas de resíduos banais declarados para eliminação pelos industriais, nos Mapas de Registo de 1999, e mesmo com o milhão e seiscentas mil toneladas às quais seria adequado dar este tipo de destino, de acordo com o PESGRI/2001;

b) se continua a ignorar o quantitativo de resíduos industriais banais que actualmente é encaminhado para os aterros de resíduos sólidos urbanos, ao abrigo de uma autorização temporária, que está no entanto a suscitar fortes críticas por parte dos responsáveis dos sistemas municipais e multimunicipais;

c) nada de concreto é referido a propósito da construção de aterros para resíduos industriais perigosos, sendo que os mencionados no PESGRI/2001 são privados, ou seja, só recebem resíduos de unidades fabris específicas (um só para estabelecimentos industriais do concelho do Seixal, o outro só para resíduos da Sonalur).

d) se excluíram do âmbito do PESGRI/2001, os resíduos da construção civil.

(...)

### 2.3.1. Operacionalização

O CNADS entende ser urgente a preparação de programas operacionais e de planos de acção adequados aos diversos tipos de resíduos industriais. Neste aspecto e com as excepções do PNAPRI e do Programa de Acção de Regeneração e Reciclagem dos Óleos e Solventes Usados, o PESGRI/2001 limita-se a apresentar uma listagem de linhas de acção e de projectos e respectivos horizontes de execução de curto, médio e longo prazo.

Parece ser particularmente urgente a elaboração de programas operacionais, com horizontes temporais definidos e calendarização específica, incluindo quantificações financeiras, em termos de origens e de aplicações de fundos (...), e a definição clara das competências e das responsabilidades das entidades envolvidas na sua execução, sobretudo nas seguintes áreas:

a) **Reciclagem** - os circuitos de reutilização e de reciclagem, não abrangidos pelo PNAPRI, são dos menos bem conhecidos, diferindo fortemente, consoante as fontes, as estatísticas sobre as taxas de reciclagem nas “fileiras” do metal, do papel e cartão e do vidro. Conforme foi recomendado pelo CNADS, este programa operacional deverá ainda contemplar a “avaliação da sustentabilidade institucional e financeira dos modelos implantados - Câmaras, Sociedade Ponto Verde/retomadores/recicladores - e da sua adequação aos objectivos da política de gestão dos resíduos” (...);

b) **Remediação** - o CNADS apontou como uma das mais importantes medidas a pôr em prática no quadro da execução do PESGRI “o conhecimento dos solos e meios hídricos contaminados por resíduos industriais e o lançamento dos correspondentes planos operacionais de “remediação”, por forma a ser dada solução a um “passivo ambiental”, que se foi acumulando ao longo dos anos” (...). Reafirma-se, pois, a extrema urgência na elaboração do Inventário Nacional dos Locais Contaminados (solos e ecossistemas aquáticos), incluindo a caracterização dos tipos de resíduos industriais neles depositados, no âmbito de planos operacionais específicos de remediação;

c) **Aterros** - a problemática dos destinos finais dos resíduos industriais banais e perigosos deve merecer uma atenção, especial por parte das entidades responsáveis. Não é, de facto, sustentável a situação actual, que se caracteriza pelo desconhecimento, tanto dos quantitativos de resíduos industriais que estão a ser dirigidos para infra-estruturas que não foram para eles construídas, como da própria capacidade total anual dos aterros controlados previstos, dos prazos para a sua entrada em funcionamento, estando por esclarecer que recursos materiais e financeiros irão ser afectados à resolução desta questão.

(...)

O PESGRI 2001 foi aprovado pelo Decreto-Lei nº 89/2002, de 9 de Abril.

**4.6.7 - O PNAPRI - Plano Nacional de Prevenção de Resíduos Industriais, aprovado em 2000, é um instrumento de planeamento da Administração Pública e também de todos os agentes económicos,**

objectivado prioritariamente para a redução da perigosidade e quantidade dos resíduos industriais, não só pela aplicação de medidas e tecnologias de prevenção aos processos produtivos inseridos na actividade industrial (incluindo a valorização energética interna dos resíduos produzidos), mas, também, através da mudança do comportamento e da atitude dos agentes económicos e dos próprios consumidores.

O PNAPRI é elaborado no contexto do PESGRI 99 como parte integrante da estratégia de gestão prioritária dos resíduos industriais a médio/longo prazo.

O PNAPRI tem um âmbito de actuação que se restringe aos sistemas produtivos, ficando, portanto, excluídas a reciclagem e a reutilização e outras vias de valorização de resíduos fora destes sistemas.

O Plano desenvolve-se por 23 medidas ligadas a 4 grupos, devendo ser materializado entre o período de 2000 a 2015.

Os grupos e as respectivas medidas são:

### **1. Grupo Informação**

#### *MEDIDA 1 – Assistência Técnica e Pericial*

Estabelecimento de formas inovadoras de diálogo entre as Empresas, as Associações Industriais (AI's) e as Instituições do Sistema Científico e Tecnológico (SCT), nomeadamente, através da:

- i) Constituição de uma rede de transmissão de informação, cujos nós sejam as Associações Nacionais e Sectoriais a que as empresas pertençam;
- ii) Comunicação às Instituições do SCT e às AI's de algumas situações identificadas de incumprimento, propondo a colaboração das empresas com estas durante um certo prazo, em alternativa a sanções;
- iii) Utilização das capacidades do Sector Público, nomeadamente da Banca, para condicionar, sempre que relevante, o reconhecimento do mérito dos projectos a financiar, à introdução de medidas de ecoeficiência, ou à existência de estudos estratégicos com essa finalidade.

#### *MEDIDA 2 – Projectos de Demonstração*

Implementação de projectos de Demonstração de iniciativa das Entidades do SCT Nacional em colaboração com as AI's, financiados maioritariamente através de fundos públicos, com interesse potencial para um vasto conjunto de empresas, devendo os resultados ser amplamente publicitados e disponibilizados a todas elas.

#### *MEDIDA 3 – Medida de Sucesso em Produção mais Limpa*

Implementação de projectos de natureza mais fundamental, de iniciativa das Entidades do SCT Nacional, a financiar maioritariamente através de fundos públicos, visando desenvolver e identificar metodologias de avaliação do impacte ambiental associados à produção industrial e ao produto, com resultados amplamente publicitados e disponibilizados a todas as empresas.

#### *MEDIDA 4 – Relato da Performance Ambiental*

Criação de mecanismos para que sejam exigidos às empresas o relato público, nomeadamente, nos seus relatórios anuais de actividade, do resultado da avaliação, com meios próprios, do impacte ambiental da sua actividade, comparando-o com a situação anterior e projectando-o no futuro.

#### *MEDIDA 5 – Reconhecimento e Prémios*

Criação de um Organismo independente, fortemente integrado por ONG's e outras Entidades sem qualquer tendência, que dê visibilidade pública aos esforços das Empresas no sentido da eco-eficiência e do ecodesign, nomeadamente, através de prémios ou simples reconhecimento público.

### **2. Grupo Cultura Empresarial**

#### *MEDIDA 6 – Contabilidade Ambiental*

Criação de mecanismos para que obrigatoriamente o Sistema de Contabilidade Analítica instalado nas empresas evidencie os custos ambientais, imputando os custos correspondentes à gestão dos resíduos (desperdícios de matérias

primas) e outros recursos às operações que os geram, permitindo aos Gestores avaliar as opções estratégicas inerentes às oportunidades de Prevenção.

#### *MEDIDA 7 - Sistemas de Gestão*

A Administração Pública e as Associações Industriais implementarão um sistema de difusão de informação para as Empresas que permita, nomeadamente:

- i. Uma maior selectividade da informação disponibilizada
- ii. Uma actualização permanente
- iii. Uma mais sólida formação ambiental dos quadros médios e superiores, nomeadamente dos mais jovens
- iv. Uma maior facilidade de utilização dos meios disponíveis (Auditorias, Consultoria, Projectos de I&D, entre outros)

#### *MEDIDA 8 – Integração das Medidas de Prevenção*

A Administração Pública e as Associações Industriais promoverão acções de sensibilização para que os escalões mais altos da hierarquia das empresas sejam motivados a transmitirem pelos outros escalões os conceitos de PREVENÇÃO e ECO-EFICIÊNCIA, incentivando a que se mantenham permanentemente abertos a sugestões dos seus subordinados, visando a sua integração em todos os níveis da empresa.

#### *MEDIDA 9 – Códigos de Conduta*

Elaboração por parte das Empresas de Códigos de Conduta para os seus Colaboradores, visando relembrar-lhes as suas preocupações ambientais, facilitar a integração de novos elementos e dar-lhe visibilidade na Sociedade em que se inserem.

#### *MEDIDA 10 – Auditorias Ambientais*

Promoção de acções conducentes à realização de Auditorias Ambientais e de actividades de Consultoria, em Empresas, para implementação de sistemas de controlo integrado da prevenção e da poluição, coordenadas, preferencialmente, pelas suas Associações Industriais, com incentivos financeiros da Administração Pública, visando o estabelecimento de uma cooperação de âmbito Sectorial, evoluindo para o âmbito Nacional.

#### *MEDIDA 11 – Associações de Produtores Eco-Eficientes*

Criação de "Associações de Produtores Eco-eficientes", preferencialmente sectoriais, dinamizadas e segundo critérios estabelecidos pelas próprias Associações Industriais, na procura da maximização dos benefícios da implementação de soluções técnicas integradas conducentes a sistemas de fabrico eco-eficientes, retirando, igualmente, benefícios da experiência mútua e da visibilidade pública acrescida resultante de acções concertadas

### **3. Grupo Acção Governativa**

#### *MEDIDA 12 – Integração dos Sistemas de Regulação e Gestão Ambiental*

A Administração Pública dará prioridade ao carácter pró-activo das medidas correctivas, concedendo, numa primeira infracção considerada leve, segundo critérios definidos e/ou a definir, um prazo para correcção, sendo obrigatório que a Empresa promova a realização de uma suficiente Auditoria Ambiental.

#### *MEDIDA 13 – Harmonização dos Sistemas de Regulação*

A Administração Pública promoverá a homogeneidade da actuação das entidades de licenciamento e de fiscalização, nomeadamente através da publicação de Códigos de Conduta, por forma a garantir a igualdade de oportunidades e o respeito das Empresas.

#### *MEDIDA 14 – Planeamento das Medidas de Regulação*

A Administração Pública elaborará e publicará Planos a médio e longo prazo que guiem as Empresas nos seus esforços de se manterem em conformidade com o enquadramento legal, evitando soluções precipitadas.

*MEDIDA 15 – Planeamento das Medidas de Regulação*

Criação de uma Entidade vocacionada exclusivamente para a coordenação da implementação do PNAPRI, eventualmente, um Gabinete de Coordenação, a quem competirá promover e gerir as acções, manter uma base de informação actualizada e difundir-la pelo Tecido Industrial.

*MEDIDA 16 - Políticas Sectoriais*

Definição de algumas políticas ambientais numa base sectorial, a fim de poderem ter em conta as especificidades de grupos de empresas, devendo os Sectores em crise ser alvo de tratamento específico que conduza a incentivos adicionais.

*MEDIDA 17 – Penalidades e Bónus*

A Administração Pública estabelecerá, a par de coimas por incumprimento das obrigações ambientais das Empresas, um sistema de bónus para aquelas que não se limitem ao cumprimento mínimo, de acordo com critérios a definir.

*MEDIDA 18 – Apoio à Investigação e Desenvolvimento*

A Administração Pública promoverá esquemas de financiamento que aumentem a capacidade das Empresas recorrerem aos serviços das Instituições do SCT Nacional para identificação, avaliação e hierarquização das oportunidades de aplicação das Medidas e Tecnologias de Prevenção que se traduzam em projectos de I&D.

**4. Grupo Mercado e Sociedade**

*MEDIDA 19 – Direitos da Comunidade*

Criação de mecanismos para que as Empresas sejam responsabilizadas na divulgação de informação sobre a verdadeira natureza da sua actividade e das acções em curso para limitar o seu impacte ambiental.

*MEDIDA 20 – Acordos de Boa Vizinhaça*

Estabelecimento de "Acordos de Boa Vizinhaça" entre as Empresas e as populações locais, sendo a Administração Local o garante do seu cumprimento.

*MEDIDA 21 – Consumidores Verdes*

Criação de mecanismos que incentivem as Empresas a colocarem no mercado produtos com o "Rótulo Ecológico".

*MEDIDA 22 – Política de Aquisições Governamentais*

A Administração Pública, no seu aprovisionamento, dará explicitamente preferência aos produtos e serviços oriundos de Empresas que demonstrem, de acordo com regras a definir, a sua preocupação ambiental.

*MEDIDA 23 – Instituições Financeiras*

Sensibilização das Instituições Financeiras através de acções específicas, para que estas promovam a produção eco-eficiente, concedendo crédito em condições privilegiadas às Empresas que o requeiram e demonstrem esse objectivo.

Um primeiro conjunto de 19 sectores industriais foram analisados, a saber:

- curtumes
- têxtil
- madeira e mobiliário
- tintas, vernizes e colas
- químico
- calçado
- borracha e recauchutagem de pneus
- metalurgia e metalomecânica
- tratamento de superfícies
- indústrias gráficas e transformação de papel
- material eléctrico e electrónico
- indústria marítima
- cortiça
- lacticínios
- pedras naturais
- óleos vegetais, derivados e equiparados
- papel e cartão
- cerâmica
- protecção das plantas

No entanto o PNAPRI abrange toda a actividade industrial do País.

São três as fases de execução do PNAPRI, indicando-se, seguidamente, os respectivos períodos de maior incidência e as medidas contempladas:

Fases	Período de maior incidência	Medidas
1ª Fase - Sensibilização	2000 - 2004	1 / 2 / 3 / 6 / 7 / 8 / 12 / 13 / 15 / 18 / 22 / 23
2ª Fase - Transferência de tecnologia	2005 - 2007	4 / 5 / 9 / 10 / 14 / 19 / 21
3ª Fase - Implementação	2008 - 2012	11 / 16 / 17 / 20

Na fase de sensibilização, as acções previstas constariam de visitas às empresas, de preferência individualizadas, por especialistas (sujeitos previamente a formação adequada, quando necessário) oriundos das Entidades do Sistema Científico e Tecnológico e das Associações Industriais, constituindo-se em núcleos de apoio local.

Na fase de transferência de tecnologia, as actividades dominantes incluem a formação e divulgação das medidas e tecnologias utilizáveis, a par da sua demonstração, como melhor forma de ilustrar as suas capacidades e virtualidades. É uma fase em que também as Entidades do Sistema Científico e Tecnológico (SCT) terão um papel essencial na coordenação de esforços e na formação profissional nas novas tecnologias introduzidas.

Na fase de implementação deverá assistir-se à generalização das tecnologias transmitidas, bem como à demonstração de outras que não puderem ser ilustradas na 2ª fase e de medidas que pressupõem uma sensibilização generalizada das virtualidades do Programa. Admite-se que, nesta fase, em grande parte como o resultado das acções desenvolvidas nas fases anteriores, a grande maioria das empresas terá competência e capacidade para encontrar no mercado e para decidir, sobre as melhores soluções de ordem técnica e económica, enquadradas nos conceitos da eco-eficiência e da sustentabilidade.

#### 4.7 - Resíduos perigosos

##### 4.7.1 - Com o Decreto-Lei nº 3/2004, de 3 de Janeiro, consagrou-se:

*“(...) o regime jurídico do licenciamento da instalação e da exploração dos centros integrados de recuperação, valorização e eliminação de resíduos perigosos, adiante designados por CIRVER (...)”*

explicitando-se, no mesmo diploma, que:

*“(...) um CIRVER inclui, necessariamente, as seguintes unidades de recuperação, valorização e eliminação de resíduos perigosos:*

- a) Unidade de classificação, incluindo laboratório, triagem e transferência;*
- b) Unidade de estabilização;*
- c) Unidade de tratamento de resíduos orgânicos;*
- d) Unidade de valorização de embalagens contaminadas;*
- e) Unidade de descontaminação de solos;*
- f) Unidade de tratamento físico-químico;*
- g) Aterro de resíduos perigosos. (...)”*

##### 4.7.2 - O Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro, revogou aquele diploma que havia criado os CIRVER, estando agora estes contemplados no artigo 22º nos seguintes termos:

“(…)

*1 - As operações de gestão de resíduos efectuadas nos centros integrados de recuperação, valorização e eliminação de resíduos perigosos, adiante designados por CIRVER, são realizadas de acordo com as normas técnicas constantes do respectivo regulamento de funcionamento, aprovado por portaria dos membros do Governo responsáveis pelas áreas do ambiente, da economia e da saúde.*

*2 - Os CIRVER devem realizar operações de preparação de combustíveis alternativos a partir de resíduos perigosos para posterior valorização energética em instalações de incineração ou co-incineração, podendo ainda essas operações de tratamento, desde que exclusivamente físicas, ser realizadas noutras instalações devidamente licenciadas para o efeito nos termos do presente decreto-lei.*

(…)”

**4.7.3** - Conforme já atrás se referiu, o Estudo de Inventariação de Resíduos Industriais mandado elaborar pelo INR por quatro Universidades aponta para a produção anual da ordem de 254 000 ton de resíduos industriais perigosos.

**4.7.4** - No concelho da Chamusca serão construídos os dois primeiros CIRVER do País num designado Parque-Eco do Relvão.

O Parque-Eco do Relvão significa um investimento global que ronda os 75 milhões de euros; em termos de equipamentos, terá um aterro de RSU, uma estação de triagem e uma de valorização orgânica, dois CIRVER, um aterro de resíduos industriais banais (RIB), em funcionamento, uma área de localização empresarial com um total de 33 hectares para empresas do nicho do ambiente e uma incineradora para animais domésticos.

Quanto aos consórcios construtores, a Ecodeal é formada pela empresa Fomento de Construcciones y Contratas (grupo FCC), pela Cabelte (parceira habitual da FCC em Portugal) e pelo Grupo José de Mello, através da Quimigal e Quimitécnica Ambiente, e o Sisav é formado pelas empresas Sarp Industries, Sapec e Auto-Vila. Os dois CIRVER terão capacidade para receber mais de 500 mil toneladas de resíduos perigosos por ano; o CIRVER da Ecodeal quase chega às 200 mil toneladas por ano, e o do Sisav tem uma capacidade maior, que ultrapassa as 300 mil toneladas.

O aterro de RIB encontra-se licenciado ao abrigo do Decreto-Lei nº 152/2002, de 23 de Maio, com a Licença de Exploração nº 02/04, de 21 de Junho, sendo gerido pela Ribtejo - Tratamento e Valorização de Resíduos Industriais, SA.

## **4.8 - Resíduos agrícolas**

**4.8.1** - Uma versão preliminar do PERAGRI - Plano Estratégico de Resíduos Agrícolas foi apresentada publicamente em 1999, na qual se determinava a realização de um inventário nacional, de um plano de investimento e de vários modelos para a recolha e valorização dos resíduos agrícolas.

No entanto, e até ao presente, o último dos planos estratégicos sectoriais previstos no Decreto-Lei nº 239/97, de 9 de Setembro, ainda não está concluído.

**4.8.2** - O PERAGRI abrange resíduos de produções não retiradas (frutas ou hortícolas), de produtos animais, de dejectos e cadáveres de animais, resíduos plásticos e de embalagens (incluindo os perigosos como os pesticidas) e resíduos de maquinaria agrícola (veículos em fim de vida).

**4.8.3** - Em 1997, o Ministério da Agricultura publicou, na sequência de legislação comunitária e, em particular, da directiva da protecção da água contra a poluição por nitratos, um Código de Boas Práticas



Agrícolas, para além de outros documentos relativos a uma melhor compatibilização das actividades agrícola e agro-pecuária com a protecção do ambiente.

Todavia, a grande maioria das recomendações, aliás de cumprimento obrigatório nas zonas consideradas vulneráveis, ficam por aplicar.

#### **4.9 - Resíduos de construção e demolição**

**4.9.1** - Num documento da IGAOT - Inspecção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território, intitulado *Resíduos de Construção e Demolição*, com data de 2004, (Sítio: [www.ig-amb.pt](http://www.ig-amb.pt)), refere-se que:

*“(…) quer em Portugal quer ao nível da União Europeia, não existe legislação específica para o fluxo de resíduos de construção e demolição (RCD). Contudo, existe alguma legislação geral sobre resíduos da qual se destaca o Decreto-Lei n.º 239/97, de 9 de Setembro, relativo à gestão de resíduos, a Portaria n.º 961/98, de 10 de Novembro, relativa às autorizações das operações de gestão de resíduos, [ambos os diplomas referidos foram revogados pelo Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro] a Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio, referente às guias de acompanhamento nas operações de transporte de resíduos, e o Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio, relativo aos aterros destinados à deposição de resíduos. (...)”; e acrescenta-se verificar-se que “(...) a gestão de RCD em Portugal está numa fase incipiente e que existe ainda muito a fazer. Urge implementar uma gestão adequada destes resíduos, não só devido ao elevado volume produzido, o qual resulta do desaproveitamento de materiais durante a obra e à falta de soluções para a sua valorização/reciclagem, bem como à falta de informação e sensibilização por parte dos produtores destes resíduos, o que tem contribuído para o aparecimento de depósitos ilegais, os quais, normalmente associados à deposição de outros resíduos, podem originar problemas de saúde pública, degradação da paisagem e contaminação ambiental (...)”.*

**4.9.2** - Consoante uma dissertação com o título *Resíduos de Construção e Demolição: Estratégia para um Modelo de Gestão* (Sítio: [www.ist.utl.pt/ensino/engenharia do ambiente/trabalhos finais de curso](http://www.ist.utl.pt/ensino/engenharia%20do%20ambiente/trabalhos%20finais%20de%20curso)):

*“(…) Os dados obtidos indicam que a zona da União Europeia (UE-15, Alemanha, Reino Unido, França, Itália, Espanha, Holanda, Bélgica, Áustria, Portugal, Dinamarca, Grécia, Suécia, Finlândia, Irlanda, Luxemburgo) é responsável pela produção anual de aproximadamente 180 milhões de toneladas deste tipo de resíduos (excluindo solos e asfalto), estimando-se uma taxa média de reciclagem de 28%, sendo que em Portugal este valor ainda não atinge os 5% (...).*

*(...)*

*São estimados mais de 20 000 materiais diferentes utilizados pela indústria da construção, para os quais mais de 600 normas europeias estão a ser elaboradas. Estes produtos são feitos de substâncias orgânicas (plástico e madeira) ou inorgânicas (metais e minerais). Em alguns casos, certos produtos são feitos de uma mistura dos dois, por exemplo, janelas feitas com vidro inorgânico e as caixilharias de madeira ou PVC. Em suma, é muito difícil caracterizar o resíduo de construção como um todo, uma vez que cada material/produto tem uma característica própria, cada qual com um impacto no meio ambiente associado.*

*A construção de uma casa produz aproximadamente 10 kg (edifícios normais) a 20 kg (grandes edifícios) de resíduos químicos ou perigosos. Mas se estes estiverem misturados com todos os outros materiais nos RCD, a totalidade destes passam a ser considerados como resíduos perigosos. Nos edifícios antigos existe maior probabilidade da existência de materiais perigosos, tais como amianto, CFC's e PBC's, do que nos edifícios novos, uma vez que o controlo destes materiais tem vindo a intensificar-se (...).*

*(...)*

*Neste estudo, procurou-se estimar a produção de RCD para Portugal no ano de 2002 utilizando dois métodos.*

*No primeiro método utilizaram-se índices de volume de produção de resíduo por área construída/demolido ( $m^3/m^2$ ) que mediante o conhecimento das áreas de construção/demolição permitiu quantificar a produção de RCD.*

*Dado que ainda não existem índices deste género para Portugal, teve que se recorrer a índices existentes noutros países. Decidiu-se optar por utilizar os índices espanhóis (...).*

*Após os cálculos, os resultados obtidos foram os seguintes:*

Tabela 2 - Estimativas para a produção de RCD em Portugal (2002)

Tipo de obra	Índice utilizado	Produção de RCD (m <sup>3</sup> )	Produção de RCD (ton)
Construção	0,12 (m <sup>3</sup> /m)	3 160 529,5	3 792 635,4
Demolição	0,95 (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	30 542,5	36 651
Remodelação/Reabilitação/Renovação*	0,046 m <sup>3</sup> /(hab.ano)	478 743,4	574 492,1
		3 669 815,4	4 403 778,5

\* Obtido através de dados disponibilizados pela Câmara Municipal do Barreiro, que permitem a determinação de um índice per capita (m<sup>3</sup>/hab.ano), que foi posteriormente extrapolado para o restante do país.

De referir que o resultado obtido corresponde a uma capitação de cerca de 425 Kg/hab.

O outro método tem como premissa a deposição dos RCD em aterros para RSU, já que as taxas de reutilização/reciclagem dos RCD são diminutas, não permitindo por enquanto um melhor encaminhamento. Assim, foram realizados inquéritos a todos os Sistemas de Gestão de RSU.

No entanto, os resultados obtidos são muito baixos (cerca de 181 000 toneladas para 2002), o que leva a pensar que, apesar do aumento da deposição em aterro verificado nos últimos anos, a deposição ilegal e desordenada se apresenta como um problema grave e com necessidade de resolução imediata.(...)"

**4.9.3** - No Sítio: [www.inresiduos.pt](http://www.inresiduos.pt), na secção *Resíduos de Construção e Demolição*, refere-se que "(...) Segundo estimativas internacionais, este tipo de actividade gera uma quantidade de resíduos que se aproxima cada vez mais das quantidades produzidas de resíduos sólidos urbanos (RSU) ou mesmo de resíduos industriais não perigosos (...)" corroborando, de certa forma, a capitação de 425 kg/hab.ano estimada no estudo atrás referido.

No mesmo sítio noticia-se a existência de uma proposta de Decreto-Lei relativa aos Resíduos de Construção e Demolição e de um contrato celebrado entre o INR - Instituto dos Resíduos e o LNEC - Laboratório Nacional de Engenharia Civil, em 28 de Novembro de 2005, tendo como objectivo a elaboração do conjunto de quatro especificações técnicas sobre RC&D - Resíduos de Construção e Demolição e suas aplicações em ligação com o que se contém no n.º 3 do artigo 8.º de tal proposta de diploma:

"(...)

1. Os RC&D podem ser utilizados em obra, desde que respeitem as normas técnicas nacionais e comunitárias aplicáveis.
2. Na ausência de normas técnicas aplicáveis, a utilização admitida no número anterior terá de obedecer a especificações técnicas a definir pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil.
3. Por despacho conjunto dos Ministros que tutelam o Instituto dos Resíduos e as obras públicas são aprovadas as especificações técnicas referidas no número anterior, as quais contemplam a utilização de RC&D nomeadamente em:
  - Material para agregados de betão;
  - Material para aterros;
  - Material para sub-base e base de estradas;
  - Material para misturas betuminosas. (...)"

**4.9.4** - A Ordem dos Engenheiros (Sítio: [www.ordemengenheiros.pt](http://www.ordemengenheiros.pt)), no I Congresso sobre Construção Sustentável que realizou em Outubro de 2004, dedicou uma sessão especial sobre a Estratégia de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição na qual "(...) foi apresentada a visão do INR sobre a matéria e o mais recente projecto de quadro legislativo (Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março) que futuramente será aplicado a este fluxo de resíduos (...)"

A Portaria em questão não é específica dos resíduos de construção e demolição, pois altera a Lista Europeia de Resíduos (na qual os resíduos de construção e demolição se contemplam no Capítulo 17), define as

características de perigo atribuíveis aos resíduos e enumera as operações de eliminação e de valorização dos resíduos.

#### 4.10 - Entidades gestoras de resíduos

**4.10.1** - A recolha de RSU é feita, na maioria dos concelhos do Oeste e Vale do Tejo, directamente pelos próprios serviços camarários e sem qualquer articulação entre eles.

Em oito dos concelhos, indicados no Quadro 4.4, a recolha é realizada por empresas privadas em regime de prestação de serviços ou em concessão.

As actividades da gestão dos RSU a jusante da recolha de todos os concelhos são asseguradas por cinco entidades, cujos concelhos em que actuam estão indicados no Quadro 4.4.

As infraestruturas dessas cinco entidades localizadas no Oeste e Vale do Tejo estão discriminadas no Quadro 4.5.

**4.10.2** - No que concerne os resíduos hospitalares, já atrás ficaram indicadas as que actuam em concelhos do Oeste e Vale do Tejo:

- Ambimed - Gestão Ambiental, Lda
- SUCH - Serviço de Utilização Comum dos Hospitais
- Tratospital - Gestão e Tratamento de Resíduos Hospitalares, Lda

não se tendo conseguido apurar se a Cannon Hygiene também desenvolve actividade nesses concelhos, ou não.

**4.10.3** - No Oeste e Vale do Tejo encontram-se sediadas cerca de 50 entidades privadas gestoras de resíduos não urbanos conforme lista do Sítio: [www.inresiduos.pt](http://www.inresiduos.pt) referente a Maio de 2006:

Objecto	Sub-região	Concelho	Entidade
Armazenamento Temporário de Resíduos Perigosos	Oeste	Bombarral	VIAPETRO - Comércio e Assistência a Postos de Combustível, Lda (armazenamento temporário e tratamento de resíduos de hidrocarbonetos)
Valorização de Resíduos de Chumbo	Médio Tejo	Torres Novas	RECICHUMBO - Recolha de Acumuladores de Chumbo, SA (armazenamento temporário de acumuladores de chumbo)
	Lezíria do Tejo	Azambuja	SONALUR - Sociedade Nacional de Metalurgia, Lda
Gestão de Óleos Usados	Médio Tejo	Vila Nova da Barquinha	Fernando Marujo Leirinha (armazenamento temporário de óleos usados)
	Lezíria do Tejo	Torres Novas	ENVIROIL - Resíduos e Energia, Lda (reciclagem de óleos usados)
	Oeste	Arruda dos Vinhos	José Vítor Rodrigues Gonçalves (armazenamento temporário de óleos usados) Luís Filipe Carvalho Lourenço Branco (armazenamento temporário de óleos usados)
Transporte Rodoviário de Óleos Usados	Médio Tejo	Vila Nova da Barquinha	Fernando Marujo Leirinha
	Oeste	Arruda dos Vinhos	José Vítor Rodrigues Gonçalves
			Luís Filipe Carvalho Lourenço Branco
			TRANSPERQUITO - Transportes de Carga, Lda

Objecto	Sub-região	Concelho	Entidade
Gestão de Resíduos de Papel e Cartão	Médio Tejo	Torres Novas	RENOVA - Fábrica de Papel do Almonda, SA (valorização de resíduos de papel)
	Lezíria do Tejo	Benavente	NISA - Indústria Transformadora de Celulose e Papel, SA (valorização de resíduos de papel)
Gestão de Óleos e Gorduras Alimentares	Médio Tejo	Torres Novas	ÓLEOTORRES, Lda
Gestão de Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos e de Consumíveis Informáticos Usados	Médio Tejo	Torres Novas	RECICHUMBO - Recolha de Acumuladores de Chumbo, SA RECIVEDRAS - Reciclagem de Consumíveis Informáticos, Lda (regeneração de consumíveis informáticos)
	Lezíria do Tejo	Benavente	TRIU - Técnicas de Resíduos Industriais e Urbanos, Lda (armazenagem, triagem e enfiamento de resíduos de equipamento fora de uso não contendo componentes perigosos e componentes não perigosos retirados de equipamento fora de uso)
	Oeste	Lourinhã	RECICLOESTE - Reciclagem de Consumíveis Informáticos (regeneração de consumíveis informáticos)
Gestão de Resíduos de Veículos em Fim de Vida	Médio Tejo	Abrantes	RSA - Reciclagem de Sucatas Abrantina (desmantelamento de veículos em fim de vida)
Transporte Rodoviário de Veículos em Fim de Vida	Oeste	Alcobaça	REVALOR - Recuperação e Valorização de Resíduos, Lda
		Alenquer	Batista Reciclagem de Sucatas, SA
		Arruda dos Vinhos	GESALÉM - Gestão de Resíduos, Transportes e Aluguer Equipamentos, Lda
			Joaquim Rodrigues
			METALSUCATA - Comércio de Sucatas, Lda
			TRANSALÉM - Transporte, Logística e Serviços, Lda
Torres Vedras	ECOVAR - Reciclagem e Transportes de Resíduos Metálicos, Lda		
Gestão de Resíduos de Metais Ferrosos e Não Ferrosos	Médio Tejo	Abrantes	RSA - Reciclagem de Sucatas Abrantina (armazenamento temporário, triagem e compactação de metais ferrosos e não ferrosos)
	Lezíria do Tejo	Cartaxo	SOTEMBAL - Sociedade de Novas Técnicas de Embalagem, Lda (valorização de tambores metálicos)
	Oeste	Alenquer	BATISTAS - Reciclagem de Sucatas, SA (armazenamento temporário, triagem e fragmentação de metais ferrosos e não ferrosos)
		Arruda dos Vinhos	EQUISUCATAS, Lda (armazenamento temporário de resíduos de metais ferrosos e não ferrosos)
			JOAQUIM RODRIGUES - Indústria, Comércio, Reciclagem e Transformação de Sucatas, Lda (armazenamento temporário de resíduos de metais ferrosos e não ferrosos e embalagens de metal)
			METALSUCATA - Comércio de Sucata, Lda (armazenamento temporário de resíduos de metais ferrosos e não ferrosos)
RECIFEMETAL - Reciclagem de Ferros e Metais, Lda (armazenamento temporário e triagem de metais ferrosos e não ferrosos e valorização de resíduos de cabos eléctricos e similares)			
Gestão de Pneus Usados	Lezíria do Tejo	Benavente	TRIU - Técnicas de Resíduos Industriais e Urbanos, Lda (armazenamento temporário de pneus usados)
	Oeste	Alcobaça	MARQUES & PEREIRA, SA (recauchutagem e vulcanização de pneus usados)

Objecto	Sub-região	Concelho	Entidade	
Gestão de Resíduos Diversos	Médio Tejo	Abrantes	RSA - Reciclagem de Sucatas Abrantina (armazenamento temporário de pneus usados e trituração de cabos eléctricos)	
	Lezíria do Tejo	Benavente	Albino Araújo Mesquita da Silva (armazenamento temporário e triagem de resíduos de plástico, papel e cartão, borracha, metais ferrosos e não ferrosos, resíduos da confecção e acabamentos da indústria do couro e resíduos de absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de protecção não contendo substâncias perigosas)	
				PARAGLÁS - Sociedade de Acrílicos, Lda (armazenamento temporário e trituração de resíduos de acrílico)
		Benavente	TRIU - Técnicas de Resíduos Industriais e Urbanos, Lda (armazenagem, triagem e enfardamento de resíduos de papel, cartão, plástico, madeira e respectivas embalagens, vidro, metais, resíduos de absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de protecção não contaminados por substâncias perigosas, pastilhas de travões não contendo amianto, pilhas alcalinas, resíduos de limpeza de ruas e monstros)	
	Oeste	Alcobaça	REVALOR - Recuperação e Valorização de Resíduos, Lda (recuperação de paletes e armazenagem e triagem de resíduos de papel e cartão, plástico, vidro, metais ferrosos e metais não ferrosos)	
		Cadaval	UNISILO - Reciclagem de Resíduos Industriais, Lda (valorização de resíduos de borracha e de poliuretano)	
		Torres Novas	TREPEL - Triagem e Comércio de Resíduos de Papel, Lda (armazenamento temporário e triagem de resíduos de papel, cartão, plásticos, borracha e madeira) TRIANOVO - Resíduos de Construção Civil, Lda (armazenamento temporário e triagem de resíduos de embalagens de papel e cartão, madeira, metal)	
	Valorização Agrícola de Lamas	Lezíria do Tejo	Chamusca	Jorge Manuel Santos Laranjinha
	Valorização de Resíduos Florestais e Vegetais	Média Tejo	Constância	CAIMA ENERGIA - Empresa de Gestão e Exploração de Energia, SA (valorização energética de resíduos de madeira, tais como casca de eucalipto e pinho e de outros resíduos vegetais resultantes de actividades agrícolas, silvícolas e da transformação de produtos alimentares)
Tomar			FERREIRA GOMES & FILHOS, Lda (valorização energética de resíduos de bagaço de uva)	
Gestão de Resíduos Inertes e de Construção e Demolição	Oeste	Torres Vedras	TRIANOVO - Resíduos de Construção Civil, Lda (armazenagem e triagem de resíduos de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos e respectiva mistura não contendo substâncias perigosas, madeiras, vidro, plástico, mistura de metais e solos e rochas não contaminados por substâncias perigosas)	
Valorização de Resíduos de Cerâmica	Oeste	Alcobaça	PASTECERAM, SA (valorização de resíduos de preparação de mistura cerâmica, anteriores ao processo térmico)	
Deposição de Resíduos Não Perigosos em Aterro de Resíduos Não Urbanos	Médio Tejo	Abrantes	LENA AMBIENTE - Gestão de Resíduos, Lda	
	Lezíria do Tejo	Chamusca	RIBTEJO - Tratamento e Valorização de Resíduos Industriais, SA	

#### 4.11 - Indicadores de desempenho das entidades gestoras de resíduos sólidos urbanos

4.11.1 - No Volume 3, *Avaliação da Qualidade do Serviço Prestado aos Utilizadores*, do *RASARP 2004*, o IRAR divulgou os resultados da primeira avaliação a que foram sujeitas as seguintes entidades gestoras concessionárias multimunicipais e municipais de gestão de resíduos sólidos:

- Águas do Zêzere e Côa - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, SA
- Resioeste - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, SA

- Algar - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, SA
- Amarsul - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, SA
- Braval - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, SA
- Ersuc - Resíduos Sólidos do Centro, SA
- Focsa - Serviços de Saneamento Urbano de Portugal, SA
- Rebat - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos do Baixo Tâmega, SA
- Resat - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, SA
- Residouro - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, SA
- Resulima - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, SA
- Suldouro - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos, SA
- Valnor - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos do Norte Alentejano, SA
- Valorlis - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, SA
- Valorminho - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, SA
- Valorsul - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, da Área Metropolitana de Lisboa (Norte), SA
- Zagope - Construções e Engenharia, SA

Seleccionados, dos 20 indicadores de desempenho em que se baseou a avaliação, os que se afiguram mais relevantes, a saber:

“(…) RS02 - Cobertura da recolha selectiva (…)

*Este indicador destina-se a avaliar o nível de defesa dos interesses dos utilizadores em termos de acessibilidade do serviço.*

*É definido como a percentagem de população residente com serviço de recolha selectiva por ecopontos (a uma distância máxima de 200 m), e/ou porta a porta, disponibilizado pela entidade gestora na sua área de intervenção (conceito a aplicar a entidades gestoras de sistemas em baixa e mistos) (…)*”.

Valores de referência (%)	Gestão em baixa ou mista
bom	70 ~ 100
mediano	40 ~ 70
insatisfatório	<40

“(…) RS08a - Reciclagem (…)

*Este indicador destina-se a avaliar o nível de sustentabilidade da entidade gestora em termos infra-estruturais, no que respeita à utilização de reciclagem de resíduos.*

*É definido como a percentagem de resíduos recolhidos selectivamente na área de intervenção da entidade gestora após triagem (conceito a aplicar a entidades gestoras de sistemas em alta e mistos) (…)*”.

Valores de referência (% em relação aos resíduos de embalagens)	Gestão em alta ou mista
bom	> 3
mediano	2,5 ~ 3
insatisfatório	< 2,5

“(…) RS08b - Reciclagem (…)

*Este indicador destina-se a avaliar o nível de sustentabilidade da entidade gestora em termos infra-estruturais, no que respeita à utilização de reciclagem de resíduos.*

É definido como a percentagem de resíduos recolhidos selectivamente na área de intervenção da entidade gestora sem triagem (conceito a aplicar a entidades gestoras de sistemas em baixa e mistos) (...)

Valores de referência (perdas, em percentagem, dos resíduos recolhidos selectivamente)	Gestão em baixa ou mista
bom	0 ~ 10
mediano	10 ~ 20
insatisfatório	> 20

“(...) RS09 - Valorização orgânica (...)

Este indicador destina-se a avaliar o nível de sustentabilidade da entidade gestora em termos infra-estruturais, no que respeita à valorização orgânica dos resíduos.

É definido como a percentagem de resíduos sujeitos a valorização da sua fracção orgânica em infra-estruturas próprias da entidade gestora na sua área de intervenção (conceito a aplicar a entidades gestoras de sistemas em alta e mistos) (...)

Valores de referência (%)	Gestão em alta ou mista
bom	> 25
mediano	2 ~ 25
insatisfatório	< 2

“(...) RS14 - Caracterização dos resíduos (...)

Este indicador destina-se a avaliar o nível de sustentabilidade da entidade gestora em termos operacionais, no que respeita à caracterização dos resíduos.

É definido como a relação entre o número de campanhas de amostragem semanais realizadas pela entidade gestora na sua área de intervenção (conceito a aplicar a entidades gestoras de sistemas em alta, em baixa e mistos) (...)

Valores de referência (número de campanhas de amostragem semanais por ano)	Gestão em baixa ou mista
bom	2
mediano	0,5 e 1
insatisfatório	< 0,5

No Volume 3 do RASARP 2004 indicam-se os valores, faz-se a avaliação e tecem-se comentários por cada uma das concessionárias que actuam em concelhos do Oeste e Vale do Tejo:

### Resioeste, SA

“(...)

Indicador	Valor (Valor de referência)	Avaliação	Observações
(...)			
RS 02 - Cobertura da recolha selectiva	70% (≈ 100%)	●	–
(...)			
RS 08a - Reciclagem (após triagem)	3,7% (≥ 3,0% para resíduos de embalagem)	●	O valor de reciclagem de resíduos de embalagem foi de 3,4%.

Indicador	Valor (Valor de referência)	Avaliação	Observações
RS 08b - Reciclagem (sem triagem)	4,6% (-)	●	O valor de recolha selectiva de embalagens foi de 3,7% a que corresponde 6,7% de rejeitados. A entidade gestora deve ter em conta a eficiência da triagem e a sensibilização dos utilizadores para a recolha selectiva.
RS 09 - Valorização orgânica	0% (-)	⚠	A entidade gestora deve ter em conta as futuras metas de redução de resíduos urbanos biodegradáveis destinados a aterro.

(...)

RS 14 - Caracterização dos resíduos	2 (≥1)	●	-
-------------------------------------	-----------	---	---

(...)

(...)

Simbologia: ● bom desempenho; (...) ⚠ alerta (...)

## Valnor, SA

“(...)

Indicador	Valor (Valor de referência)	Avaliação	Observações
-----------	--------------------------------	-----------	-------------

(...)

RS 02 - Cobertura da recolha selectiva	n.r. (≈ 100%)	⚠	A entidade gestora informou não ter actualmente capacidade para o cálculo do indicador de acordo com as especificações definidas.
--	------------------	---	---

(...)

RS 08a - Reciclagem (após triagem)	5,0% (≥2,2% para resíduos de embalagem)	●	O valor de reciclagem de resíduos de embalagem foi de 3,0%.
RS 08b - Reciclagem (sem triagem)	5,1% (-)	●	O valor de recolha selectiva de embalagens foi de 3,1% a que corresponde 2,2% de rejeitados.
RS 09 - Valorização orgânica	0% (-)	⚠	A entidade gestora deve ter em conta as futuras metas de redução de resíduos urbanos biodegradáveis destinados a aterro.

(...)

RS 14 - Caracterização dos resíduos	0 (≥1)	●	A entidade gestora deve promover a realização de campanhas de caracterização dos resíduos admitidos nas suas infra-estruturas.
-------------------------------------	-----------	---	--

(...)

(...)

Simbologia: ● bom desempenho; (...) ● desempenho insatisfatório; ⚠ alerta (...); n.r.: não respondeu”

## Valorlis, SA

“(...)

Indicador	Valor (Valor de referência)	Avaliação	Observações
-----------	--------------------------------	-----------	-------------

(...)

RS 02 - Cobertura da recolha selectiva	n.r. (≈ 100%)	⚠	A entidade gestora informou não ter actualmente capacidade para o cálculo do indicador de acordo com as especificações definidas.
--	------------------	---	---

(...)

RS 08a - Reciclagem (após triagem)	5,5% (≥3,8% para resíduos de embalagem)	●	O valor de reciclagem de resíduos de embalagem foi de 5,4%.
RS 08b - Reciclagem (sem triagem)	6,0% (-)	●	O valor de recolha selectiva de embalagens foi de 5,7% a que corresponde 5,7% de rejeitados. A entidade gestora deve ter em conta a eficiência da triagem e a sensibilização dos utilizadores para a recolha selectiva.
RS 09 - Valorização orgânica	0% (-)	⚠	A entidade gestora deve ter em conta as futuras metas de redução de resíduos urbanos biodegradáveis destinados a aterro.



Indicador	Valor (Valor de referência)	Avaliação	Observações
(...)			
RS 14 - Caracterização dos resíduos	1 (≥1)	●	-
(...)			

(...)

Simbologia: ● bom desempenho; (...) ⚠ alerta (...); n.r.: não respondeu”

## 4.12 - Tarifários de resíduos sólidos urbanos

**4.12.1** - O INR encomendou ao CESUR - Centro de Sistemas Urbanos e Regionais, um estudo ao qual, com data de Junho de 2004, foi dado o título *Os Sistemas Tarifários de Resíduos Sólidos Urbanos em Portugal*.

No referido estudo tem-se em conta os tarifários em vigor em 2003, tendo sido analisadas as situações de 239 municípios do Continente, abrangendo cerca de 8 300 000 habitantes, e de 22 das Regiões Autónomas num total da ordem de 300 000 habitantes.

**4.12.2** - Nos termos do próprio estudo:

“(…)

Concluiu-se que o tarifário é aplicado de diversas formas nos municípios analisados, nomeadamente:

- I. Existência de água canalizada ou não;
- II. Tipo de consumidor (doméstico, comercial, industrial, outros);
- III. Consumo de água;
- IV. Uma percentagem da factura da água;
- V. Tipo de sistema de remoção;
- VI. Frequência da recolha;
- VII. Características do município.

(…)

As tarifas de RSU cobradas em função da factura da água [I a IV anteriores] subdividem-se em três grupos:

- Tarifa Fixa - tarifa única para cada tipo de consumidor, cobrada por contador de água;
- Tarifa Variável - varia directamente com o consumo de água, ou por escalões de consumo de água, ou corresponde a uma percentagem da factura da água;
- Tarifa Fixa + Variável - tem uma componente fixa e outra que varia com o consumo da água, tal como descrito nas tarifas anteriores.

(…)”

As formas de tarifário aplicado pelos municípios do Continente repartiam-se percentualmente e em número por 226 dos municípios do Continente com dados de inquérito validados da seguinte forma:

22%	(51)	tarifa fixa
24%	(55)	tarifa variável
20%	(46)	tarifa fixa + tarifa variável
8%	(17)	tarifa não dependente da factura da água
<u>26%</u>	<u>(57)</u>	<u>inexistência de qualquer tarifa</u>
100%	(226)	

**4.12.3** - Tendo-se considerado, quanto às conclusões que se reproduzem seguidamente, apenas os consumidores domésticos com água canalizada, o estudo revela:

a) tarifa fixa

“(…)

Foram estabelecidos intervalos para as tarifas fixas mensais, de forma a simplificar a apresentação das percentagens de aplicação de um dado valor. Os intervalos estabelecidos são os apresentados no Quadro [seguinte], assim como as correspondentes percentagens de municípios.

Intervalos (€mês <sup>-1</sup> )	Percentagem (%)
< 0,5	21,542
0,5 - 1	12,31
1 - 1,5	20,00
1,5 - 2	33,854
2 - 2,5	4,62
> 2,5	7,69

(…)

No Quadro [seguinte] são apresentadas as médias, simples e ponderada com a população, da tarifa fixa mensal. A média simples da tarifa fixa mensal é de 1,49 € contador<sup>-1</sup> mês<sup>-1</sup>, esta média é calculada a partir da tarifa fixa praticada pelas Autarquias, apenas para consumidores domésticos.

Média	Custo por Contador (€ contador <sup>-1</sup> mês <sup>-1</sup> )
Simple	1,49

A média da tarifa fixa mensal, ponderada com a população e apenas para consumidores domésticos, é um pouco superior à média simples. O valor da média ponderada é de 1,65 € contador<sup>-1</sup> mês<sup>-1</sup>.

(…)”

b) tarifa variável

“(…)

No Quadro [seguinte] são apresentadas as médias simples e ponderada com a população, para cada metro cúbico de água consumida, até 40 m<sup>3</sup>, para todos os municípios analisados que praticam um tarifário de RSU que só é variável em função do caudal de água consumida. (…)

Água consumida (m <sup>3</sup> )	Médias (€m <sup>3</sup> )	
	simples	ponderada
0	0,71	0,71
1	0,83	0,82
2	0,96	0,92
3	1,17	1,07
4	1,35	1,19
5	1,50	1,30
6	2,25	1,69
7	2,46	1,83
8	2,67	1,96
9	2,90	2,11

Água consumida (m <sup>3</sup> )	Médias (€m <sup>3</sup> )	
	simples	ponderada
21	7,33	4,87
22	7,59	5,02
23	7,86	5,18
24	8,12	5,34
25	9,07	5,77
26	9,59	6,21
27	9,89	6,38
28	10,18	6,64
29	10,48	6,82
30	10,78	6,99

Água consumida (m <sup>3</sup> )	Médias (€m <sup>3</sup> )	
	simples	ponderada
10	3,11	2,24
11	3,61	2,50
12	3,83	2,64
13	4,08	2,80
14	4,31	2,93
15	4,55	3,08
16	4,98	3,47
17	5,24	3,62
18	5,47	3,77
19	5,70	3,92
20	5,92	4,07

Água consumida (m <sup>3</sup> )	Médias (€m <sup>3</sup> )	
	simples	ponderada
31	11,37	7,34
32	11,67	7,52
33	11,97	7,69
34	12,27	7,87
35	12,57	8,05
36	13,00	8,28
37	13,31	8,46
38	13,61	8,64
39	13,92	8,81
40	14,22	8,99

“(…)

*Conclui-se que a tarifa variável aumenta com o consumo de água, independentemente de ser calculada uma média simples por concelho ou ponderada com a população. Os valores médios calculados tendo em conta a população residente em cada concelho, são sempre inferiores.*

“(…)”

### c) tarifa fixa e variável

“(…)”

*Para os municípios analisados que praticam tarifários com uma componente fixa e outra variável em função do consumo da água, são apresentadas no Quadro [seguinte] as médias simples e ponderada com a população, para cada metro cúbico de água consumida. (…)*

Água consumida (m <sup>3</sup> )	Médias (€m <sup>3</sup> )	
	simples	ponderada
0	0,99	0,90
1	1,12	1,05
2	1,25	1,20
3	1,41	1,36
4	1,56	1,51
5	1,70	1,65
6	2,03	1,98
7	2,20	2,15
8	2,37	2,32
9	2,54	2,49
10	2,71	2,66
11	2,96	2,90
12	3,14	3,08
13	3,33	3,26
14	3,51	3,43
15	3,70	3,61
16	4,12	3,94
17	4,31	4,12
18	4,49	4,31
19	4,70	4,50
20	4,89	4,69

Água consumida (m <sup>3</sup> )	Médias (€m <sup>3</sup> )	
	simples	ponderada
21	5,20	4,92
22	5,39	5,11
23	5,58	5,29
24	5,77	5,48
25	5,96	5,67
26	6,28	5,97
27	6,47	6,16
28	6,67	6,36
29	6,86	6,55
30	7,06	6,74
31	7,51	7,25
32	7,70	7,45
33	7,89	7,64
34	8,08	7,84
35	8,28	8,04
36	8,47	8,23
37	8,66	8,43
38	8,85	8,63
39	9,04	8,82
40	9,24	9,02

“(…)”

Para cada metro cúbico de água o preço vai aumentando, defendendo assim os pequenos consumidores. O valor a pagar às Autarquias, pela gestão dos RSU, será muito elevado para grandes consumidores de água, uma vez que a tarifa variável é em função do consumo.

No caso das tarifas com componente fixa e variável em função do caudal de água consumido, a média ponderada não difere muito da média simples. A média simples é um pouco superior à média ponderada com a população, embora esta diferença seja sempre inferior a  $1\text{€ m}^{-3}$ .

(...)"

#### 4.12.4 - De uma designada síntese final do estudo extraem-se as seguintes conclusões:

"(...)

*O custo anual médio ponderado de um Sistema de RSU, no Continente é de  $36,86\text{€ hab}^{-1}$  (...)*

*Os custos médios ponderados por habitante para a limpeza e varredura dos concelhos também variam para as diferentes áreas de Portugal. Para o Continente, o custo médio anual por habitante é de  $11,47\text{€}$ . (...)*

*A tarifa de tratamento e eliminação dos RSU varia consoante o tipo de tratamento. Para a deposição em aterro o tarifário médio praticado pelos Sistemas Multimunicipais e Intermunicipais é de  $19,46\text{€ ton}^{-1}$ , para os Sistemas Intermunicipais esta tarifa é em média de  $17,02\text{€ ton}^{-1}$ .*

*O tarifário da valorização orgânica para os Sistemas Multimunicipais varia entre  $23,32\text{€ ton}^{-1}$  e  $3,04\text{€ ton}^{-1}$ , consoante é compostagem ou digestão anaeróbia. Para os Sistemas Intermunicipais, o custo médio da compostagem é de  $25,87\text{€ ton}^{-1}$ . O tarifário de incineração para os Sistemas Intermunicipais é de  $52,68\text{€ ton}^{-1}$ , para os Sistemas Multimunicipais esta tarifa é de  $23,04\text{€ ton}^{-1}$ .*

*As tarifas praticadas pelos municípios não são suficientes para fazer face às despesas que as Autarquias têm na gestão dos RSU e na limpeza e varredura dos concelhos, (...)*

*No Continente, o valor cobrado com as tarifas de RSU cobre apenas cerca de 24,5% do custo. (...)"*

#### 4.12.5 - Em municípios do Oeste e Vale do Tejo, numa amostragem levada a efeito dos tarifários em vigor em 2006 revela o panorama seguinte relativamente a tarifas de consumidores domésticos, em euros, reportando-se o $\text{m}^3$ à água consumida:

##### Médio Tejo

Abrantes .....	até $4\text{ m}^3$ .....	$0,103/\text{m}^3 + 1,500/\text{mês}$
	$4\text{ m}^3$ ou mais.....	$0,103\text{€ m}^3 + 2,214/\text{mês}$
Alcanena.....		$0,2993/\text{m}^3$
Constância .....		$0,25/\text{m}^3 + 1,00/\text{mês}$
Entroncamento .....	até $10\text{ m}^3$ .....	$0,37/\text{mês}$
	de $11$ a $15\text{ m}^3$ .....	$0,83/\text{mês}$
	de $16$ a $25\text{ m}^3$ .....	$1,30/\text{mês}$
	mais de $25\text{ m}^3$ .....	$2,25/\text{mês}$
Ferreira do Zêzere .....		$2,71/\text{mês}$
Sardoal.....	até $5\text{ m}^3$ .....	$0,30/\text{m}^3$
	mais de $6\text{ m}^3$ .....	$0,25/\text{m}^3 + 1,31/\text{mês}$
Torres Novas .....		$0,30/\text{m}^3$

## Lezíria do Tejo

Alpiarça .....	até 3 m <sup>3</sup> .....	1,27/m <sup>3</sup>
	de 4 a 10 m <sup>3</sup> .....	2,90/m <sup>3</sup>
	mais de 11 m <sup>3</sup> .....	4,20/m <sup>3</sup>
Azambuja .....	até 5 m <sup>3</sup> .....	1,20/m <sup>3</sup>
	de 6 a 15 m <sup>3</sup> .....	1,90/m <sup>3</sup>
	de 16 a 25 m <sup>3</sup> .....	3,10/m <sup>3</sup>
	mais de 25 m <sup>3</sup> .....	4,40/m <sup>3</sup>
Cartaxo .....		não tem
Coruche .....		não tem
Rio Maior .....		0,21/m <sup>3</sup> + 1,31/mês
Salvaterra de Magos .....	até 5 m <sup>3</sup> .....	0,37/m <sup>3</sup>
	de 6 a 10 m <sup>3</sup> .....	0,72/m <sup>3</sup>
	de 11 a 15 m <sup>3</sup> .....	1,10/m <sup>3</sup>
	de 16 a 25 m <sup>3</sup> .....	1,82/m <sup>3</sup>
	mais de 25 m <sup>3</sup> .....	2,94/m <sup>3</sup>

## Oeste

Alenquer .....		não tem
Bombarral .....	até 5 m <sup>3</sup> .....	2,67/m <sup>3</sup>
	de 6 a 10 m <sup>3</sup> .....	3,20/m <sup>3</sup>
	de 11 a 15 m <sup>3</sup> .....	3,47/m <sup>3</sup>
	de 16 a 20 m <sup>3</sup> .....	4,00/m <sup>3</sup>
	mais de 20 m <sup>3</sup> .....	5,34/m <sup>3</sup>
Cadaval .....		1,50/mês
Lourinhã .....		1,69/mês
Peniche .....		0,17/m <sup>3</sup> + 1,545/mês
Sobral de Monte Agraço .....	até 5 m <sup>3</sup> .....	0,25/m <sup>3</sup> + 1,50/mês
	de 6 a 10 m <sup>3</sup> .....	0,30/m <sup>3</sup> + 1,50/mês
	de 10 a 15 m <sup>3</sup> .....	0,35/m <sup>3</sup> + 1,50/mês
	mais de 15 m <sup>3</sup> .....	0,40/m <sup>3</sup> + 1,50/mês
Torres Vedras .....		não tem

A amostragem confirma a dispersão de formas de tarifário e dos valores das tarifas.

**QUADRO 4.1**  
**RECOLHA E RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS EM 2001**  
**NOS CONCELHOS DO OESTE E VALE DO TEJO**

Fonte: Sítio [www.ine.pt](http://www.ine.pt) - Território e Ambiente / Ambiente / Anuário Estatístico da Região de Lisboa e Vale do Tejo 2002

Sub-regiões	Concelhos	População servida com sistemas de recolha de resíduos (%)	Resíduos sólidos recolhidos (ton)					Recolha selectiva total / total de resíduos sólidos urbanos recolhidos (%)
			Total	Urbanos				
				Total	Recolha selectiva			
					Total	Papel / cartão		
Médio Tejo	Abrantes	98,0	16 505	16 505	479	201	220	2,9
	Alcanena	100,0	19 758	5 108	148	13	135	2,9
	Constância	100,0	1 724	1 724	53	10	43	3,1
	Entroncamento	100,0	7 714	7 714	215	84	122	2,8
	Ferreira do Zêzere	95,0	2 305	2 305	84	6	78	3,6
	Ourém	100,0	13 851	13 851	477	191	245	3,4
	Sardoal	100,0	1 376	1 376	5	1	-	0,4
	Tomar	95,0	15 227	14 808	513	84	237	3,5
	Torres Novas	97,0	13 966	13 966	365	20	168	2,6
	Vila Nova da Barquinha	100,0	3 112	3 112	112	33	40	3,6
	<b>Sub-total</b>	<b>98,0</b>	<b>95 538</b>	<b>80 469</b>	<b>2 451</b>	<b>643</b>	<b>1 288</b>	<b>3,0</b>
Lezíria do Tejo	Almeirim	100,0	12 741	11 729	75	-	75	0,6
	Alpiarça	100,0	3 685	3 610	85	35	50	2,4
	Azambuja	99,0	8 364	8 364	42	16	16	0,5
	Benavente	100,0	12 905	12 905	67	-	67	0,5
	Cartaxo	97,8	10 965	10 965	165	55	110	1,5
	Chamusca	99,8	4 700	4 700	159	42	40	3,4
	Coruche	98,0	9 955	9 955	125	10	90	1,3
	Golegã	100,0	3 462	3 462	62	5	57	1,8
	Rio Maior	98,0	8 363	8 363	-	-	-	-
	Salvaterra de Magos	95,0	11 052	11 052	60	60	-	0,5
Santarém	98,0	25 485	25 485	1 004	366	401	3,9	
	<b>Sub-total</b>	<b>98,4</b>	<b>111 677</b>	<b>110 590</b>	<b>1 844</b>	<b>589</b>	<b>906</b>	<b>1,7</b>
Oeste	Alcobaca	96,0	23 497	23 497	403	188	215	1,7
	Alenquer	100,0	15 300	15 300	-	-	-	-
	Arruda dos Vinhos	98,3	4 402	4 402	63	27	25	1,4
	Bombarral	99,9	6 078	6 078	150	18	129	2,5
	Cadaval	98,0	5 511	5 511	22	-	22	0,4
	Caldas da Rainha	100,0	21 737	21 737	296	73	223	1,4
	Lourinhã	100,0	16 350	15 850	345	50	295	2,2
	Nazaré	100,0	12 525	11 512	103	-	103	0,9
	Óbidos	100,0	5 167	5 167	-	-	-	-
	Peniche	100,0	18 529	18 529	451	105	346	2,4
	Sobral de Monte Agraço	100,0	3 497	3 497	116	-	116	3,3
	Torres Vedras	99,0	27 689	27 689	618	120	498	2,2
	<b>Sub-total</b>	<b>99,0</b>	<b>160 282</b>	<b>158 769</b>	<b>2 567</b>	<b>581</b>	<b>1 972</b>	<b>1,6</b>
	<b>Total</b>	<b>98,5</b>	<b>367 497</b>	<b>349 828</b>	<b>6 862</b>	<b>1 813</b>	<b>4 166</b>	<b>2,0</b>

**QUADRO 4.2**  
**RESÍDUOS SÓLIDOS PRODUZIDOS E RECOLHA SELECTIVA EM 2005**  
**NOS CONCELHOS DO OESTE E VALE DO TEJO**

Fontes: Resioeste, Relatório e Contas 2005

Resitejo  
 Resirub  
 Valnor  
 Valorlis  
 EGF - Empresa Geral de Fomento, SA  
 Sítio www.inresiduos.pt

Sub-região	Concelhos	Resíduos sólidos urbanos		Monstros		Varreduras		Recolhas em ecopontos (ton)			Total de recolhas em ecopontos + entregas directas pelos municípios (t)	Recolha selectiva (kg/hab.ano)
		entregues pelos municípios	produção por habitante	entregues pelos municípios	produção por habitante	entregues pelos municípios	produção por habitante	embalagens	papel/cartão	vidro		
		(ton)	(kg/hab.ano)	(ton)	(kg/hab.ano)	(ton)	(kg/hab.ano)					
Médio Tejo	Abrantes	15 536,0	371					64	216	135		10,0
	Alcanena											
	Constância											
	Entroncamento											
	Ferreira do Zêzere											
	Ourém	14 041,0		28,0		25,0						
	Sardoal	1 420,0	350					2,5	4,5	8		3,7
	Tomar											
Lezíria do Tejo	Torres Novas											
	Vila Nova da Barquinha											
	Almeirim	12 096,0	550					45	76	165	289,0	13,0
	Alpiarça	4 129,0	514					15	24	49	88,0	11,0
	Azambuja	9 430,7	440	154,4	7,2			58	145	144	346	16,2
	Benavente	13 135,0	521					75	113	184	371	16,9
	Cartaxo	11 522,0	492					67	1 014	150	320	13,6
	Chamusca											
	Coruche	9 499,0	445					39	58	100	197	9,2
	Golegã											
Rio Maior	8 033,5	376	22,1	1,0			51	103	126	280	13,0	
Salvaterra de Magos	10 182,0	505					42	63	105	210	10,4	
Santarém												
Oeste	Alcobaça	22 354,2	400	154,4	2,8	370,0	6,6	174	416	505	1 095	19,6
	Alenquer	17 988,1	434	156,4	3,8	2,0	0,05	102	205	219	525	12,7
	Arruda dos Vinhos	4 890,0	447	120,3	11,0			27	67	123	218	20,2
	Bombarral	5 588,5	407	10,0	0,7			47	101	170	320	23,6
	Cadaval	5 763,2	402	36,1	2,5			47	125	126	298	21,1
	Caldas da Rainha	22 179,5	434	48,1	0,9	16,0	0,3	180	414	454	1 049	20,4
	Lourinhã	9 954,6	416	78,2	3,3			111	220	241	760	31,7
	Nazaré	10 303,9	686	154,4	10,3	63,0	4,2	44	100	182	326	21,8
	Óbidos	5 413,9	500	2,1	0,2			38	75	126	239	22,2
	Peniche	17 289,6	621	709,8	25,5			134	300	506	940	33,7
	Sobral de Monte Agraço	4 016,8	415	24,1	2,5			24	58	71	153	15,8
	Torres Vedras	31 610,2	424	338,8	4,5			286	673	988	2 348	31,6

**QUADRO 4.3**  
**RESÍDUOS ENVIADOS PARA VALORIZAÇÃO EM 2005**  
**NOS CONCELHOS DO OESTE E VALE DO TEJO**

Fontes: Resioeste, Relatório e Contas 2005  
 Resitejo  
 Resiurb  
 Valnor  
 Valorlis  
 EGF - Empresa Geral de Fomento, SA  
 Sítio www.inresiduos.pt

Entidades gestoras	Total (ton)	Vidro (ton)	Embalagens (ton)									Pilhas (ton)	Papel/cartão (ton)
			plástico						metais ferrosos	alumínio	madeira		
			total	filme plástico	PET	PEAD/PP	PVC	EPS					
Resioeste	8 481	4 176	628	204	262	141	10	11	137	4	16	25	3 495
Resitejo	4 383												
Resiurb	1 477	784	15,6										121
Valnor	3 706	1 685	478	225	141	95	10	7	67	5	112	3	2 425
Valorlis	8 684	3 310	586	234	224	104	11	13	100	6	14	4	3 708



**QUADRO 4.4**  
**ENTIDADES GESTORAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS**  
**NOS CONCELHOS DO OESTE E VALE DO TEJO**

Fontes: IRAR - Instituto Regulador de Águas e Resíduos - RASARP 2004 - Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos em Portugal, Volume 1, Caracterização Geral do Sector, Dezembro de 2005  
INR - Instituto dos Resíduos, Sistemas de Gestão de RSU, Dezembro de 2003

Sub-região	Concelhos	Em baixa			Em alta				
		Câmara Municipal	Serviços Municipalizados	Concessionária	Resioeste	Resitejo (f)	Resiurb (g)	Valnor	Valoris
Médio Tejo	Abrantes	✓						✓(h)	
	Alcanena			(a)		✓			
	Constância	✓				✓			
	Entroncamento	✓				✓			
	Ferreira do Zézere	✓				✓			
	Ourém			(b)					✓
	Sardoal	✓						✓(h)	
	Tomar	✓				✓			
	Torres Novas			(a)		✓			
Vila Nova da Barquinha	✓				✓				
Lezíria do Tejo	Almeirim	✓					✓		
	Alpiarça	✓					✓		
	Azambuja			(c)	✓				
	Benavente	✓					✓		
	Cartaxo	✓					✓		
	Chamusca	✓				✓			
	Coruche	✓					✓		
	Golegã	✓				✓			
	Rio Maior	✓			✓				
	Salvaterra de Magos	✓					✓		
Santarém			(b)		✓				
Oeste	Alcobaça			(d)	✓				
	Alenquer			(d)	✓				
	Arruda dos Vinhos	✓			✓				
	Bombarral			(e)	✓				
	Cadaval	✓			✓				
	Caldas da Rainha	✓			✓				
	Lourinhã	✓			✓				
	Nazaré	✓			✓				
	Óbidos			(e)	✓				
	Peniche	✓			✓				
	Sobral de Monte Agraço	✓			✓				
Torres Vedras	✓			✓					

(a) RESIN - Resíduos Sólidos, SA

(b) STL (Grupo SUMA)

(c) Ecoambiente

(d) Recolte - Recolha, Tratamento e Eliminação de Resíduos, SA.. Não é concessionária; realiza uma prestação de serviços

(e) Novaflex - Técnicas de Meio Ambiente, SA

(f) Resiurb - Associação de Municípios para o Tratamento de Resíduos Sólidos, que detém, 51% do capital da EcoLEZÍRIA, empresa de capitais maioritariamente públicos.

(g) Resitejo - Associação de Gestão e Tratamento dos Lixos do Médio Tejo, que tem ao seu serviço a HLC Tejo, SA.

(h) O município só passou a integrar a estrutura accionista em Março de 2005.

**QUADRO 4.5**  
**INFRAESTRUTURAS DE ENTIDADES GESTORAS EM ALTA**  
**DE SISTEMAS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS**  
**LOCALIZADAS EM CONCELHOS DO OESTE E VALE DO TEJO**

Fontes: INR - Instituto dos Resíduos - *Sistemas de Gestão de RSU. Dados Gerais, Destino Final, Recolha Selectiva, Lixeiras*, Dezembro de 2003  
 Resioeste, Relatório e Contas 2005  
 Resitejo  
 Resirub  
 Valnor  
 Valorlis  
 EGF - Empresa Geral de Fomento, SA  
 Sítio [www.inresiduos.pt](http://www.inresiduos.pt)  
 Sítio: [www.adp.pt](http://www.adp.pt)

Infraestruturas	Entidades gestoras				
	Resioeste	Resitejo	Resirub	Valnor (a)	Valorlis (c)
Aterros	1 (Cadaval)	1 (Chamusca)	1 (Almeirim)	1 (Concavada/Abrantes)	-
Estações de Triagem	1 (Cadaval)	-	-	-	-
Estações de Transferência	6 (Alenquer, Nazaré, Óbidos, Peniche, Rio Maior, Sobral de Monte Agraço)	3 (Santarém, Tomar, Torres Novas)	2 (Coruche, Salvaterra de Magos)	-	1 (Ourém)
Ecocentros	6 (Alenquer, Nazaré, Óbidos, Peniche, Rio Maior, Sobral de Monte Agraço)	7 (Alcanena, Chamusca, Entroncamento, Ferreira do Zêzere, Santarém, Torres Novas)	4 (Almeirim, Cartaxo, Coruche, Salvaterra de Magos)	1 (Abrantes)	1 (Ourém)
Ecopontos	3 919	501	266	230 (b)	315 (Ourém)

(a) Com exclusão de 1 aterro, 1 ecocentro e 230 ecopontos, as infraestruturas da Valnor localizam-se em concelhos que não pertencem à Região de Lisboa e Vale do Tejo.

(b) 208 no concelho de Abrantes e 22 no de Sardoal.

(c) Com exclusão de 1 estação de transferência, 1 ecocentro e 315 ecopontos, as infraestruturas da Valorlis localizam-se em concelhos que não pertencem à Região de Lisboa e Vale do Tejo.



**LEGENDA**

- Limite de Concelho
- Limite de Sub-Região
- RESIOESTE
- VALNCR
- VALORLIS
- RESIURB
- RESITEJO

ENTIDADES GESTORAS DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM ALTA



## 5. O CICLO DA ÁGUA

### 5.1 - Origens de água convencionais e não convencionais

**5.1.1** - Por origens de água convencionais, no sentido de tradicionais, entendem-se, neste documento, as de água doce subterrânea e superficial, cujas disponibilidades os Planos de Bacia Hidrográfica do Tejo e das Ribeiras do Oeste mostram ser, nas três sub-regiões do Oeste e Vale do Tejo, globalmente suficientes, em termos quantitativos, para a satisfação das necessidades actuais das actividades consumptivas da população, da agricultura e da indústria.

Serão origens de água não convencionais, no sentido de não tradicionais e, mais precisamente, no de alternativas, as de águas salobras e salgadas, por um lado, e as de águas residuais, por outro. As inovações tecnológicas nos domínios da dessalinização e da depuração de águas residuais propiciam soluções de abastecimento que, em certos casos, se revelam mais competitivas em termos de custos, e garantindo a qualidade exigida para os usos em causa, do que as assentes em origens de água doce.

Aliás, o critério de opção por origens de água tradicionais e não tradicionais assenta, desde há muito, apenas nos custos de investimento e de exploração respectivos.

O que fica referido vale quer para o abastecimento de água às populações, quer para a agricultura e para a indústria.

**5.1.2** - No caso do abastecimento às populações, as necessidades de água para consumo humano, cuja qualidade é regulada pelo Decreto-Lei nº 243/2001, de 5 de Setembro, não ultrapassa 5 L diários por pessoa; a água com tais características qualitativas é, em rigor, somente a que se destina a ser bebida e à preparação de alimentos que não exijam fervura.

No entanto, o Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais, aprovado pelo Decreto Regulamentar nº 23/95, de 23 de Agosto, estabelece, no artigo 13º, os seguintes valores mínimos de capitações no consumidor (água entrada nas respectivas redes prediais) expressas em L/hab.dia, por gamas populacionais das localidades, em número de habitantes:

Capitações mínimas	Gamas populacionais
80 .....	até 1 000
100 .....	1 000 a 10 000
125 .....	10 000 a 20 000
150 .....	20 000 a 50 000
175 .....	mais de 50 000

Os atrás referidos 5 L diários por pessoa de estritas necessidades de água para consumo humano representam, apenas, um pouco mais de 6% da capitação mínima regulamentar de 80 L/hab.dia e não vão além de 2% com uma capitação de 240 L/hab.dia que é a máxima prevista em recomendações da Águas de Portugal.

É patente que, nos consumos domésticos, toda a água consumida em usos que não sejam os associados à bebida e à preparação de alimentos sem fervura não tem que ter a qualidade própria da água para consumo humano.

Se, por exemplo, se compararem as características qualitativas da água que, no Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto, no seu Anexo XV, se atribuem às águas balneares com as que no Decreto-Lei nº 243/2001, de 5 de Setembro, são próprias da água para consumo humano, bastará confrontar os correspondentes valores limite estabelecidos (VMR e VMA num caso e valores paramétricos no outro) em parâmetros microbiológicos para se concluir que, nos consumos domésticos:

- a água de banho (duche ou imersão) não tem que ser água para consumo humano;
- a água de banho é, por sua vez, suficientemente apta para lavagens de roupa e de loiça;
- *a fortiori*, a qualidade da água própria para banho é excessiva para a limpeza das sanitas.

Ou seja: em média, da ordem de 95% da água que os sistemas públicos põem à disposição dos consumidores para os diversos usos domésticos não teria que ter a qualidade da água para consumo humano; e, ainda, também não para outros usos extra-domésticos como sejam as regas de espaços verdes, as lavagens de vias públicas, etc.

Não seria, de certo, economicamente competitivo que os consumidores dispusessem de várias qualidades de água em conformidade com os respectivos usos domésticos (à maneira das estações de serviço de combustíveis com uma oferta alargada de vários tipos), a cada qualidade devendo corresponder uma rede específica de distribuição. Mas entre dispor-se de uma só ou de tantas redes de distribuição quantas as qualidades de água, poderá haver, em cada caso concreto, um meio termo que potencie economias e dispense parte da produção das origens de água em exploração, ou mesmo o recurso a novas origens de água.

Em matéria de exigências sanitárias na aplicação de águas residuais depuradas em usos compatíveis, as que desde há mais tempo têm vindo a ser objecto de desenvolvimento e de aplicação prática respeitam à rega em explorações agrícolas, já que se trata da aplicação mais generalizada e que maiores volumes mobiliza.

A nível internacional, as *Health Guidelines for the Use of Wastewater in Agriculture and Aquaculture*, de 1989, publicadas pela OMS - Organização Mundial da Saúde, são as únicas normas e recomendações existentes e, mesmo assim, circunscritas às aplicações que constam do título.

A OMS com o PNUA - Programa das Nações Unidas para o Ambiente, publicou, no mesmo ano, as *Guidelines for the Safe Use of Wastewater and Excreta in Agriculture and Aquaculture*, em que são confrontadas as correspondentes exigências sanitárias então em vigor em países tão diversos como a Arábia Saudita, os Estados Unidos da América, a Índia, o México, o Peru, a Tunísia, entre outros.

Em anos posteriores foi sendo tida em conta a aplicação de águas residuais depuradas na rega de campos de golfe, aspectos relativos aos quais a vizinha Espanha foi desenvolvendo critérios qualitativos.

Na União Europeia, apenas na Directiva nº 91/271/CEE, do Conselho, de 21 de Maio de 1991, transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei nº 152/97, de 19 de Junho, se faz referência, no artigo 12º, ao seguinte:

“(…)

1. As águas residuais tratadas devem ser reutilizadas sempre que adequado. As vias de eliminação devem minimizar os efeitos nocivos sobre o ambiente.

(…)”

No referido decreto-lei a transposição é sucinta, conforme o teor do respectivo artigo 11º:

“(…)

*As águas residuais tratadas, bem como as lamas, devem ser reutilizadas, sempre que possível ou adequado.*

(…)”

Entre nós, existe uma Norma Portuguesa, NP 4434, de Janeiro de 2006, relativa à *Reutilização de águas residuais urbanas tratadas na rega*, elaborada pela Subcomissão 3 – “Reutilização de Águas Residuais” da Comissão Técnica Portuguesa de Normalização CT90 – “Sistemas de Saneamento Básico”.

Os campos de aplicação da rega considerada são as “(…) *culturas agrícolas, florestais, ornamentais, viveiros, relvados e outros espaços verdes* (…)”.

Mais amplamente, a EPA (U.S. Environmental Protection Agency), na publicação *Guidelines for Water Reuse*, EPA/625/R-04/108, de Setembro de 2004, que actualizou a edição de Setembro de 1982, EPA/625/R-92/004, distingue os seguintes tipos de aplicações de águas residuais depuradas:

- urbanas;
- industriais;
- agrícolas;
- ambientais e de recreio;
- recarga de aquíferos;
- reforço dos abastecimentos de água potável;

integrando-se nas aplicações urbanas as seguintes:

- rega de parques públicos e centros de recreio, campos desportivos, campos de jogos em estabelecimentos de ensaio, zonas verdes de eixos viários e de áreas edificadas;
- lavagens, em particular de veículos;
- água de diluição de pesticidas e fertilizantes;
- usos ornamentais e decorativos, como fontes, espelhos de água e cascatas;
- controlo de poeiras e fabrico de betão em obras;
- ataque a incêndios;
- descargas em instalações sanitárias em edifícios.

Para todas estas aplicações as referidas *Guidelines for Water Reuse* contêm as pertinentes exigências qualitativas a serem satisfeitas.

**5.1.3** - A aplicação de águas residuais depuradas em usos compatíveis, nos casos que sejam economicamente justificáveis, corresponde, similarmente como com as energias renováveis, a uma abertura por parte de decisores e investidores na procura da resolução dos problemas básicos dos cidadãos (como são a água e a energia) por ultrapassagem de conceitos redutores e tradicionais que caracterizam estádios incipientes de evolução da sociedade.

No entanto, e contrariamente ao que sucede com as energias renováveis, ainda há muitas resistências entre nós à aplicação de águas residuais depuradas em usos compatíveis, quer pela população, quer, sobretudo, pelas entidades gestoras que asseguram o fornecimento público de água, sejam serviços camarários e municipalizados ou concessionárias.

Quanto à população, estudos realizados, em particular, nos Estados Unidos e reproduzidos entre nós (nos aglomerados populacionais servidos por redes de colectores afluentes à ETAR de Frielas no concelho de Loures, no âmbito de uma dissertação de mestrado em engenharia sanitária apresentada na UNL-FCT, Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia, de autoria da engenheira Maria Conceição Pires Courela) revelam, com conclusões coincidentes (embora não surpreendentemente), que a aceitação da aplicação de águas residuais depuradas decresce, quanto aos usos compatíveis, independentemente das idades e dos sexos, das simples lavagens de arruamentos até à respectiva potabilização, mas mais acentuadamente das camadas etárias mais jovens para as de mais idades, e menos tolerantemente dos homens para as mulheres.

Ou seja: são as camadas mais jovens e, nelas, predominantemente os homens, que são mais favoráveis à aplicação de águas residuais depuradas, embora que a adesão diminua, como referido, à medida que aumentam nos usos compatíveis a proximidade e a interferência com os hábitos de cada um, em particular os associados às lavagens e, mais marcadamente, aos que possam competir, embora com igual qualidade e garantias, com a água destinada a ser bebida e à preparação de alimentos que exijam fervura.

No que respeita às entidades gestoras que asseguram o fornecimento público de água colocam-se, como regra, duas atitudes diferentes:

- uma, dominante, de puro alheamento quanto à consideração da aplicação de águas residuais depuradas em usos urbanos compatíveis, não obstante o que se contém no PEASAR - Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais (2000-2006), nos respectivos n<sup>os</sup> 4.3.3 e 5.5.3 e se transcreve:

“(…)

*4.3.3 No ciclo urbano da água podem ser distinguidos três arcos: o do abastecimento de água, o da drenagem e tratamento das águas residuais, e o das reutilizações de efluentes tratados.*

*Este último, que corresponde a uma vertente da problemática mais vasta da conservação da água, pressupõe a existência de sistemas próprios de distribuição que, mesmo nos casos de grandes áreas servidas e número significativo de utentes, não tem a relevância, em termos de dimensões e custos, própria dos dois primeiros; no entanto, a reutilização de águas residuais tratadas em usos compatíveis (rega de áreas para recreio e lazer, como parques, jardins, campos desportivos, etc.; lavagem de sanitas públicas e em residências e edifícios comerciais e industriais; lavagens de ruas e de equipamentos diversos e veículos; combate a incêndios; usos ornamentais, como lagoas de recreio e espelhos de água; certos usos industriais e na construção) pode proporcionar reduções significativas nas necessidades a satisfazer de água com qualidade para consumo público e, também, nos próprios volumes de águas residuais a tratar, compensando os investimentos que devem ser realizados e os respectivos custos de exploração das correspondentes infraestruturas. Um estudo amplo, detalhado e recente feito para Lisboa revela, tal como se tem verificado noutras cidades de outros países, a bondade económica de tal solução e, concomitantemente, a racionalidade subjacente do uso da água.*

*Complementarmente ao ciclo urbano da água, as lamas geradas nos respectivos tratamentos deverão, também, ser objecto de valorização e reutilização.*

(…)

*5.5.3 - Como já se referiu, no conjunto das necessidades de água das populações, as parcelas que podem ser satisfeitas com água que não tenha as características qualitativas próprias de uma água para consumo humano tem um peso muito significativo.*

*Ora uma água residual urbana devidamente tratada (o esquema de tratamento devendo incluir uma etapa final de desinfecção por meios apropriados) poderá ter, no mínimo, qualidade equivalente à de uma água destinada à rega (Anexo XVI do Decreto-Lei n<sup>o</sup> 236/98, de 1 de Agosto), e atingir mesmo, sem custos especiais, a qualidade equivalente à de uma água balnear (Anexo XV do mesmo diploma).*

*Assim, e se se tiver presente a experiência vivida em vários países, na Europa, no Médio Oriente, em África, e na América do Norte, que aponta para a bondade técnica e económica da reutilização, poderá dispor-se, no limite, de duas qualidades de água (a de água para consumo humano e a de água de qualidade apta para os usos que se satisfaçam com qualidade de água equivalente à água de rega ou, se necessário, à água balnear), reduzindo o recurso às actuais e novas origens de água e pondo à disposição dos utentes água de qualidade que satisfaça uma parte apreciável das suas necessidades a preços mais favoráveis do que as tarifas de água para consumo humano.*



*É, pois, recomendável que as entidades gestoras promovam a adopção da reutilização de efluentes tratados sempre, e quando, tal se apresentar economicamente justificável.*

*(...)*

- outra, pouco mais do que pontual, que decore da resistência à aplicação de águas residuais urbanas em usos urbanos compatíveis pelo facto de assim se vender menos água para consumo humano e se reduzirem, em consequência, as receitas das entidades gestoras que possam praticar tal opção.

As resistências que possam ser detectadas na população serão vencidas, ao menos em parte, com campanhas de esclarecimento solidamente fundamentadas e que se revelem suficientemente atractivas.

Quanto às resistências das entidades gestoras, as acções de esclarecimento que possam ser lançadas pelo Governo, pelas instâncias próprias da Administração e pela Águas de Portugal, SA, SGPS, terão, seguramente, resultados significativos; mas, acima de tudo, os exemplos de entidades gestoras, como a Águas do Oeste, SA, com a decisão de mandar elaborar um Estudo Técnico-Económico, de aplicação de águas residuais depuradas em usos compatíveis nos concelhos da sub-região por ela servida.

**5.1.4** - Com o recurso a tecnologias assentes no processo de osmose inversa, os custos de dessalinização das águas salobras e salgadas têm vindo constantemente a descrever e, por isso, não constituirá motivo de admiração a decisão tomada pelo actual Governo de Espanha, pouco depois da sua posse, de rejeitar a solução proposta de transvaze da água do Ebro para sul e de optar pela execução de 21 grandes instalações de dessalinização em Murcia e na Andaluzia.

**5.1.5** - Embora que, como consta dos PBH do Tejo e das Ribeiras do Oeste, as disponibilidades de água doce subterrânea e superficial sejam, em termos quantitativos, bastantes para as necessidades de água consumptivas do Oeste e Vale do Tejo, o certo é que os resultados da monitorização que se apresentam nos Quadros 2.1 e 2.2 deste documento revelam, em consonância com as apreciações registadas naqueles mesmos PBH, uma situação generalizada de degradação da respectiva qualidade.

Nos termos do nº 2 do artigo 45º da Lei nº 58/2005, de 29 de Dezembro, dita Lei da Água, “(...) o mais tarde até 2015 (...)”; “(...) os programas de medidas [especificados nos planos de gestão de bacias hidrográficas] devem permitir alcançar os objectivos ambientais definidos referentes ao bom estado e bom potencial das massas de água (...)”, bom estado esse que, conforme as alíneas n) a r) do artigo 4º do mesmo diploma, se traduz por:

“(...)”

- n) «Bom estado das águas subterrâneas» o estado global em que se encontra uma massa de águas subterrâneas quando os seus estados quantitativo e químico são considerados, pelo menos, «bons»;
- o) «Bom estado das águas superficiais» o estado global em que se encontra uma massa de águas superficiais quando os seus estados ecológico e químico são considerados, pelo menos, «bons»;
- p) «Bom estado ecológico» o estado alcançado por uma massa de águas superficiais, classificado como Bom nos termos de legislação específica;
- q) «Bom estado químico das águas superficiais» o estado químico alcançado por uma massa de águas superficiais em que as concentrações de poluentes cumprem as normas de qualidade ambiental definidas em legislação específica;
- r) «Bom estado químico das águas subterrâneas» o estado químico alcançado por um meio hídrico subterrâneo em que a composição química é tal que as concentrações de poluentes:
  - i) Não apresentem efeitos significativos de intrusões salinas ou outras;
  - ii) Cumpram as normas de qualidade ambiental que forem fixadas em legislação específica;
  - iii) Não impeçam que sejam alcançados os objectivos ambientais específicos estabelecidos para as águas superficiais associadas nem reduzam significativamente a qualidade química ou ecológica dessas massas;
  - iv) Não provoquem danos significativos nos ecossistemas terrestres directamente dependentes das massas de águas subterrâneas;

(...)”

e bom potencial ao qual a alínea t) do mesmo artigo se refere nos seguintes termos:

“(…)”

t) «Bom potencial ecológico» o estado alcançado por uma massa de água artificial ou fortemente modificada, classificado como Bom nos termos das disposições de normativo próprio;

(...)”

Os programas de medidas constantes dos PBH do Tejo e das Ribeiras do Oeste são:

#### Programa P01 - Recuperação e Prevenção da Qualidade da Água

##### Subprogramas básicos

- B1 - Redução e Controlo da Poluição Tópica
- B2 - Controlo da Qualidade das Águas Classificadas
- B3 - Controlo das Substâncias Perigosas
- B4 - Protecção dos Recursos Hídricos
- B5 - Valorização dos Recursos Hídricos de Interesse Estratégico

##### Subprogramas complementares

- C1 - Prevenção e Controlo da Poluição Difusa
- C2 - Melhoria da Qualidade da Água em Situações Críticas
- C3 - Aprofundamento do Conhecimento sobre Temáticas/Situações Relevantes

##### Subprograma específico

- E1 - Controlo e Prevenção de Situações Específicas de Risco de Poluição

#### Programa P02 - Abastecimento de Água às Populações e Actividades Económicas

##### Subprogramas básicos

- B1 - Cumprimento da Legislação Nacional e Comunitária Aplicável
- B2 - Resolução das Carências Associadas ao Atendimento das Populações

##### Subprogramas complementares

- C1 - Promoção do Uso Eficiente da Água e Garantia das Disponibilidades na Origem
- C2 - Aumento da Eficiência dos Aproveitamentos Hidroagrícolas
- C3 - Aprofundamento do Conhecimento sobre Temáticas Relevantes

#### Programa P03 - Protecção dos Ecossistemas Aquáticos e Terrestres Associados

##### Subprogramas básicos

- B1 - Espécies e Comunidades
- B2 - Ecossistemas
- B3 - Protecção dos Ecossistemas Dulçaquícolas com Valor Conservacionista

##### Subprograma complementar

- C1 - Recuperação e Reabilitação dos Ecossistemas Dulçaquícolas

#### Programa P04 - Prevenção e Minimização dos Efeitos das Cheias, das Secas e dos Acidentes de Poluição

Subprogramas básicos

- B1 - Prevenção da Ocorrência de Cheias e Minimização dos Seus Efeitos
- B2 - Prevenção da Ocorrência de Secas e Minimização dos Seus Efeitos
- B3 - Estabelecimento de Planos de Emergência para Situações de Poluição Acidental

Programa P05 - Valorização Económica e Social dos Recursos Hídricos

Subprograma complementar

- C1 - Racionalização e Compatibilização dos Usos não Consumptivos

Programa P06 - Ordenamento e Gestão do Domínio Hídrico

Subprograma básico

- B1 - Ordenamento das Albufeiras de Águas Públicas e Áreas Envolventes

Subprogramas complementares

- C1 - Ordenamento das Áreas do Domínio Hídrico
- C2 - Ordenamento das Áreas de Protecção aos Recursos Hídricos não Abrangidos pelo Domínio Hídrico

Programa P07 - Quadros Normativo e Institucional

Subprogramas complementares

- C1 - Aplicação do Regime de Utilização do Domínio Hídrico
- C2 - Reforço da Acção Institucional

Programa P08 - Sistema Económico e Financeiro

Subprograma básico

- B1 - Aplicação do Regime Económico e Financeiro Baseado nos Princípios do Utilizador-Pagador e Poluidor-Pagador

Programa P09 - Informação e Participação das Populações

Subprograma complementar

- C1 - Acções de Divulgação e Sensibilização

Programa P10 - Aprofundamento do Conhecimento sobre os Recursos Hídricos

Subprograma complementar

- C1 - Cadastro e Bases de Dados

Programa P11 - Avaliação Sistemática do Plano

Subprograma complementar

- C1 - Avaliação da Aplicação do Plano

Em ambos os PBH esclarece-se:

“(…)

*Entende-se por programa um conjunto de subprogramas, projectos e acções visando atingir um objectivo estratégico estabelecido no PBH, (...).*

*Um subprograma constitui um segmento do programa orientado para uma componente relevante do objectivo estratégico.*

*O projecto é definido como um conjunto de acções e actividades concertadas visando atingir os objectivos estabelecidos no PBH.*

*Os subprogramas subdividem-se em base (B), complementares (C) e específicos (E), sendo a natureza territorial, legal e institucional da sua aplicação o factor de distinção entre eles.*

*(...)*

e, ainda:

*“(...)*

*O horizonte temporal deste PBH vai até 2009. Todavia, os programas de medidas são a um horizonte de 2020, com momentos intermédios de planeamento em:*

*2006, ano em que deverá ocorrer a revisão dos PBH (conforme preconizado no Decreto-Lei nº 45/94, de 22 de Fevereiro – que consagra os planos de recursos hídricos em Portugal) e em que culmina o período de vigência do 3º Quadro Comunitário de Apoio (QCA III—2000-2006);*

*2012, correspondente a um horizonte de maturação das medidas e acções implementadas no âmbito do PBH e que, portanto, permitirá averiguar o grau de sucesso conseguido com os PBH.*

*(...)*

## **5.2 - O conceito de soluções integradas na redução da proliferação do número de sistemas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais**

**5.2.1** - As infraestruturas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais, bem como as instalações e meios operacionais da gestão de resíduos sólidos, tendem, em razão da dispersão da população, a exigir maiores investimentos em capital fixo e custos de exploração por habitante servido.

No PEAASAR 2000-2006 (Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais), de Abril de 2000, do Gabinete do Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território, acolheu-se, pela primeira vez entre nós, em documento oficial, o conceito de solução integrada, ao qual se referem as secções 4.3 e 5.5 do documento nos termos que seguidamente se transcrevem:

*“(...)*

### **4.3 - Aumento da eficiência e da qualidade**

*(...) as intervenções-chave que permitem o aumento da eficiência e da qualidade dos sistemas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais são as soluções integradas (...)*

*4.3.2 - As soluções integradas são aqui entendidas no âmbito das diversas utilizações da água e no âmbito da área territorial onde se exercem, isto é, devem ser concebidas, dimensionadas, construídas e exploradas para o atendimento, em simultâneo, das populações e das respectivas actividades sociais e económicas, destas, em particular, a indústria, e corresponder a uma delimitação territorial das respectivas áreas de cobertura donde resulte a minimização dos custos agregados e actualizados, per capita, de investimento em capital fixo e de exploração de todas as componentes dos respectivos sistemas.*

*(...)*

*Como paradigma, entre nós, das soluções integradas de abastecimento de água, aponta-se a Área de Sines; a mesma Área de Sines serve, também, de exemplo quanto aos sistemas de saneamento de águas residuais, mas, entre estes, o mais representativo será o do Vale do Ave (nos concelhos de Guimarães, Vizela, Santo Tirso, Fafe e Famalicão).*

*(...)*

### **5.5 - A necessidade de soluções integradas**

*5.5.1 - Como já se referiu anteriormente, a adopção de soluções integradas (no âmbito das diversas utilizações a água e, muito em particular, das utilizações para fins urbanos e industriais, e no âmbito territorial), (...) são uma necessidade imposta pela procura do aumento da eficiência dos sistemas e da qualidade do serviço a prestar às populações.*

*Neste contexto, todos os sistemas existentes que não tenham sido concebidos para atendimento conjunto das populações e das respectivas actividades sociais e económicas deverão ser objecto de re-equacionamento para efeitos de avaliação técnica, económica e ambiental da possibilidade e vantagem deles poderem passar a satisfazer os critérios próprios das soluções integradas.*

*Fique claro que a implantação de soluções integradas sempre, e onde, sejam técnica e economicamente justificáveis propicia que os sistemas de abastecimento de água e os de saneamento de águas residuais, indo além da restrita satisfação das populações, se possam expandir e abranger, em particular, unidades industriais que, assim, poderão resolver as suas*

*necessidades de água e cumprir as exigências de qualidade das descargas das suas águas residuais a custos mais favoráveis, permitindo, simultaneamente, a redução das tarifas a pagar pelas populações.*

*5.5.2 - A adopção de soluções integradas passa também, como já foi referido anteriormente, pela adopção das delimitações territoriais mais adequadas à implementação dessas soluções, sendo certo que a escala plurimunicipal (envolvendo a área de vários municípios) se manifesta, normalmente, como mais vantajosa.*

*Na realidade, para a mesma qualidade de serviço, os sistemas relativos a um só município, geralmente de pequena dimensão (territorial e, ou populacional) quando comparados com os sistemas que integram vários municípios, dificilmente poderão competir com estes em termos de custos de investimento e de exploração per capita e por metro cúbico de água de abastecimento produzida ou de água residual tratada, e em termos tarifários, fundamentalmente por falta de escala.*

*Este pressuposto é válido não só para os novos sistemas que venham a ser criados como para os já existentes.*

*(...)*

**5.2.2 -** Ou seja: uma ocupação populacional residente dispersa e assente em pequenos aglomerados, como são os casos de cada uma das três sub-regiões do Oeste e Vale do Tejo, não implica, necessariamente, a execução de uma proliferação de pequenos sistemas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais se, com o objectivo de se minimizarem custos de investimento e de exploração *per capita*, se tiver em conta, e for aplicado, o conceito de solução integrada, a qual associará um maior ou menor número de pequenos aglomerados vizinhos ao mesmo sistema de abastecimento de água ou ao mesmo sistema de saneamento de águas residuais.

Importa acrescentar que no mesmo PEAASAR 2000-2006 se contém, na respectiva Introdução:

*“(...) o Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território inscreveu nas suas prioridades, no que se refere aos serviços de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais, elevar os níveis de atendimento das populações e da qualidade do serviço, de forma a colocar o nosso País, neste domínio, a par da média europeia e dos países mais desenvolvidos.*

*Esta orientação política deverá traduzir-se pelo cabal cumprimento da legislação ambiental, nacional e comunitária, em vigor, e pela integral satisfação, durante o período 2000-2006, dos seguintes objectivos para o País, que constam do Plano de Desenvolvimento Regional (PDR) relativo a este período:*

*- 95% da sua população servida com água potável no domicílio;*

*- 90% da sua população servida com drenagem e tratamento de águas residuais urbanas;*

*a que se junta o objectivo adicional, que consta também do PDR 2000-2006, de cada sistema de abastecimento de água dever servir pelo menos 95% dos efectivos populacionais da correspondente área de atendimento, e o de cada sistema de saneamento de águas residuais não dever servir menos de 90%, em drenagem e em tratamento, dos efectivos populacionais da respectiva área de atendimento.*

*(...)*

**5.2.3 -** Com 19,3% da população residente do Continente dispersa e 42,0% vivendo em aglomerados com menos de 2 000 habitantes, os referidos objectivos para o País consagrados no PDR 2000-2006 jamais poderiam ser cumpridos se não se atendesse, também, parte substancial dessas populações; mas para que tal atendimento possa ser executado com os mínimos custos não poderá deixar de se aplicar o conceito de solução integrada, com o que se reduzirão marcadamente os números dos sistemas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais existentes e a construir.

O que no PEAASAR 2000-2006 se refere quanto a soluções integradas em sistemas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais aplica-se a sistemas de gestão de resíduos sólidos.

**5.2.4 -** A tipologia dominante dos edifícios no conjunto das três sub-regiões, e, igualmente, em cada uma delas, com 99% deles destinados a residência, em que cerca de 62,6% só têm um pavimento, 92,4% têm um ou dois pavimentos e com quatro ou mais pavimentos só existem 2,6%, permite que se conclua que, à parte os condicionamentos da orografia de cada lugar, as necessidades de energia para se abastecer de água no domicílio a população em geral são reduzidas atentas as exigências consagradas no Regulamento Geral dos

Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais aprovado pelo Decreto Regulamentar nº 23/95, de 23 de Agosto, segundo as quais nas redes de distribuição de água “(...) a pressão máxima (...) não deve ultrapassar os 600 kPa medida ao nível do solo (...)” e “(...) a pressão [mínima] de serviço em qualquer dispositivo de utilização predial (...)” impõe que “(na rede pública e ao nível do arruamento (...)) se tenha “(...)  $H = 100 + 40 n$ , onde  $H$  é a pressão mínima (kPa) e  $n$  o número de pisos acima do solo, incluindo o piso térreo (...)” (Cf. artigo 21º).

### 5.3 - A integração dos sistemas “em alta” e “em baixa”

**5.3.1** - A problemática do número de sistemas de abastecimento de água e de saneamento e a da integração dos sistemas “em alta” e “em baixa” convirá que sejam equacionadas de forma concertada.

É, aliás, nesse pressuposto de conveniência que foram celebrados, em 5 de Junho de 2006, os protocolos em que foram subscritores, por um lado, os municípios de Arruda dos Vinhos, Azambuja, Bombarral, Cadaval, Caldas da Rainha, Ferreira do Zêzere, Lourinhã, Ourém, Peniche, Rio Maior e Sobral de Monte Agraço e, por outro, conforme os casos, as empresas concessionárias do Grupo AdP, SGPS, Águas do Centro, SA, e Águas do Oeste, SA.

**5.3.2** - O PEAASAR 2007-2013 tem em consideração esta questão, em particular no sub-capítulo 6.5 - Organização territorial da vertente “em baixa”, do qual se transcrevem algumas passagens:

“( ... )

*A resolução da problemática da vertente em “baixa” é o principal desafio para o período 2007-2013, desafio esse cuja resposta implica a solução concertada de três aspectos fundamentais:*

- *A infra-estruturação indispensável à consecução dos objectivos de atendimento às populações, e essencial para a optimização das capacidades de atendimento instaladas na vertente em “alta” e, consequentemente, para a viabilização dos sistemas integrados instalados nesta vertente no âmbito do PEAASAR 2000-2006;*
- *O modelo de organização e gestão que ofereça as melhores garantias de realização dos investimentos necessários nos prazos previstos e que facilite a obtenção dos financiamentos que os suportam;*
- *A adopção de sistemas tarifários que assegurem a sustentabilidade dos sistemas em “baixa”, ainda que concebidos na base do necessário compromisso entre a incorporação dos custos incorridos na prestação do serviço, a capacidade económica das populações e a necessidade de desincentivar o desperdício do recurso. Ou seja, no fundo, conciliar os objectivos estratégicos de universalidade, sustentabilidade e protecção ambiental.*

( ... )

*Sendo embora a instalação e exploração das redes em “baixa” da exclusiva competência e responsabilidade dos municípios, esse facto não exclui que no âmbito deste Plano se formulem propostas destinadas a viabilizar a resolução do problema, uma vez que está também em causa a eficácia da aplicação dos fundos comunitários relativos ao período 2007-2013 e o cumprimento das directivas comunitárias cuja responsabilidade impende sobre o Estado Português.*

*Há várias razões que podem ajudar a compreender o atraso na resolução do problema, designadamente:*

- *Um número significativo de municípios aderiu às soluções plurimunicipais, e particularmente aos sistemas multimunicipais, na perspectiva de integração nesses sistemas das vertentes em “baixa” do abastecimento de água e de saneamento de águas residuais tendo como objectivo fundamental garantir a viabilidade dos chamados sistemas de alto risco, nos quais, por um lado, a construção das redes em “baixa” era condição indispensável ao cumprimento dos pressupostos de viabilidade técnica, económica e financeira do contrato de concessão do sistema em “alta”, e, por outro, os investimentos associados a essa construção ultrapassavam claramente a capacidade de investimento dos municípios envolvidos, uma vez que as disponibilidades dos Programas Operacionais apropriados eram manifestamente insuficientes para o efeito;*
- *A mudança de orientação política na matéria veio dificultar esta solução, numa altura em que os municípios já tinham canalizado parte do seu esforço de investimento para outras áreas de maior impacto junto das populações;*
- *A desadequação, por motivos históricos conhecidos, das tarifas praticadas num número significativo de municípios não lhes permite gerar receitas suficientes para fazer face aos investimentos em causa, factor a que se associam as limitações existentes à sua capacidade de endividamento.*

( ... )

*O problema será dificilmente resolúvel em tempo útil se não for adoptada uma estratégia clara e cuja implementação deverá ser organizada ainda em 2006 e sustentada pelos apoios a fundo perdido provenientes do período de programação dos fundos comunitários 2007-2013.*

*A estratégia proposta assenta nos seguintes princípios:*

- *Integração territorial das soluções numa lógica plurimunicipal, à semelhança do que já se verifica na vertente em “alta”, e envolvendo as componentes de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais, permitindo a geração de economias de escala e de gama e a resolução solidária e articulada do atendimento na área de intervenção de cada sistema;*
- *Preferencialmente, coincidência com a área geográfica dos sistemas em “alta” de um ou mais sistemas integrados em “baixa”, definidos de acordo com critérios de viabilidade técnica, económica e financeira e respeitando as afinidades locais, e dimensionados de forma a estimular o aparecimento de novas alternativas no sector privado, designadamente a nível regional; eventual integração da “alta” e da “baixa”, nas condições que adiante são descritas;*
- *Respeito pelas soluções já implementadas no terreno, não se prevendo, portanto, a integração dos sistemas concessionados e outros já privatizados, excepto nos casos em que as partes contratantes livremente decidam de outra maneira;*
- *Total liberdade aos municípios de não integrarem os novos sistemas plurimunicipais, ficando no entanto obrigados a atingir os resultados a que estão legalmente vinculados;*
- *Adopção de modelos de gestão empresarial que ofereçam garantias de eficácia na implementação e gestão dos sistemas;*
- *Adopção do princípio de remuneração aos municípios integrantes do sistema em função do esforço de infra-estruturação já efectuado, sempre que tal se revele necessário para garantia de tratamento equitativo de todos os parceiros envolvidos;*
- *Adopção de um regime tarifário uniformizado na área de intervenção de cada sistema, estabelecido em função das condições socio-económicas da população servida, por referência a um intervalo tarifário;*
- *Em qualquer caso, os subsídios ao investimento deverão ser definidos em função do objectivo de sustentabilidade dos tarifários praticados e ser concedidos em base contratual que definirá os objectivos a atingir no âmbito da implementação de cada sistema;*
- *Envolvimento activo do Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Desenvolvimento Regional no apoio à obtenção dos financiamentos necessários à implementação dos sistemas, uma vez contratualizados os objectivos e os meios que serão mobilizados e os procedimentos que serão adoptados por todas as partes envolvidas.*

*(...)*

*Assim, a par da possibilidade da integração vertical de todos os serviços em sistemas multimunicipais nas condições que adiante se referem, admite-se alternativamente a criação de sistemas plurimunicipais na vertente em “baixa” com participação do Estado, como as vias mais adequadas de resolver os problemas em aberto, devendo a sua configuração física e o respectivo modelo de gestão serem acordados com os municípios interessados.*

*Não se vislumbrando qualquer razão para um tratamento diferenciado, também para a vertente em “baixa”, para assegurar o mesmo nível de recuperação de custos, transparência e igualdade de tratamento no estabelecimento de tarifas, e independentemente do modelo de gestão adoptado, devem ser definidas bases de concessões e regulamentos tarifários e de serviço comparáveis aos estabelecidos para os sistemas multimunicipais, nomeadamente no que se refere a níveis de serviço e requisitos operacionais e económico-financeiros.*

*(...)”*

## **5.4 - A integração dos sistemas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais numa perspectiva de ciclo urbano da água**

**5.4.1 -** O ciclo urbano da água tem, convencionalmente, dois arcos: o do abastecimento de água e o do saneamento de águas residuais.

Este segundo está, muito compreensivelmente, articulado com o primeiro.

Numa visão mais ampla o ciclo urbano da água compreende um terceiro arco: o da reutilização das águas residuais uma vez depuradas.

Como atrás se mostrou, para além das origens de água convencionais, há as que se constituem como alternativas àquelas, e compreendem águas salobras e salgadas e águas residuais.

**5.4.2** - A imagem do ciclo deixa presumir, entre outras consequências, não só a interligação dos respectivos arcos mas, ainda, a interdependência entre eles; e, de facto, em todo o ciclo urbano da água o elemento comum é, precisamente, a água.

Em vista do equacionamento das várias soluções de origens de água, da definição das extensões das áreas de atendimento dos correspondentes sistemas, da consideração de todos os tipos de utentes dos respectivos serviços, da procura da redução de custos e da potenciação da valorização dos indicadores de desempenho – não será controversa a afirmação de que, para além da integração dos sistemas “em alta” e “em baixa”, deverá constituir um objectivo, e um conseqüente desafio, que o ciclo urbano da água seja gerido, nos limites dos sistemas que o integram, pela mesma entidade.

**5.4.3** - O que fica referido relativamente à integração dos sistemas de abastecimento de água e de saneamento é o que, nos sistemas “em alta” e nos sistemas “em baixa”, nos vários concelhos do Oeste e Vale do Tejo, sucede, com algumas excepções, a mais marcante sendo a da EPAL - Empresa Pública das Águas Livres, SA. Não cabendo no objecto da respectiva concessão as componentes do saneamento de águas residuais, importa garantir uma concertada articulação entre a EPAL e todas as outras entidades gestoras das três sub-regiões do Oeste e Vale do Tejo, de tal modo a que nunca possam subsistir dúvidas quanto ao bem fundado das opções tomadas pela maior empresa portuguesa do sector em termos das quantidades de água a fornecer e dos custos associados às respectivas soluções.

## **5.5 - Perdas de água**

**5.5.1** - As perdas de água, compreendendo as fugas e os consumos não facturados, traduzem-se em sobrecustos para os utentes dos sistemas de abastecimento de água.

À escala mundial é na Holanda onde se registam as menores perdas, com não mais do que 5% de toda a água captada; entre esse valor e os que se atingem em vários dos concelhos do Oeste e Vale do Tejo, com máximos a atingir quase 60%, há, naturalmente, muito a fazer.

**5.5.2** - As perdas de água não deveriam ultrapassar um valor relativamente ao qual corresponda uma situação de equilíbrio entre as receitas da facturação da água e os custos de medidas para redução de perdas. Com efeito, a partir de certos níveis, poderá custar mais a diminuição de um ponto percentual nas perdas de água do que as receitas obtidas pela facturação desse ponto percentual adicional.

Esse valor de equilíbrio não é único para todos os sistemas, devendo ser calculado caso a caso; no entanto, e como indicador de referência, 15% constitui um objectivo a perseguir em termos de redução de perdas.

## **5.6 - Tarifários**

**5.6.1** - Não é justificável, nem socialmente justa, a discrepância dos sistemas tarifários de água e de águas residuais em vigor, em particular no Oeste e Vale do Tejo, quer no tocante a escalões, quer nos preços dos vários escalões, quer, ainda, no facto de haver concelhos onde não se paga, em termos directos, qualquer quantia pelos serviços de saneamento.

**5.6.2** - Haverá, então, que se reformular todos os tarifários em função do cumprimento de legislação específica a publicar, conforme anunciado, até final de 2006.



## **5.7 - Indicadores de desempenho das entidades gestoras**

**5.7.1** - A avaliação, levada a efeito pelo IRAR - Instituto Regulador de Águas e Resíduos, da qualidade do serviço prestado aos utilizadores pelas entidades gestoras concessionárias revelou, nas que actuam em concelhos do Oeste e Vale do Tejo, que, não obstante as suas maiores capacidades financeiras e técnicas, quando comparadas com as das Câmaras Municipais e dos Serviços Municipalizados, os resultados obtidos não foram especialmente relevantes, atenta a dominância de classificações de “mediano” e de “insatisfatório”.

Não será controversa a afirmação de que, face a tais resultados, se a avaliação tivesse também abrangido o serviço prestado directamente pelas Câmaras Municipais e pelos Serviços Municipalizados, ficaria, então, patente uma situação de maior fragilidade e menores eficiências.

**5.7.2** - Deverá, pois, constituir um objectivo a partilhar por entidades gestoras e utilizadores dos serviços prestados nos abastecimentos de água e no saneamento de águas residuais, a potenciação dos valores dos indicadores de desempenho do IRAR.

## **5.8 - Uma proposta de concretização exemplar do Novo Aeroporto de Lisboa, na Ota, no tocante, em particular, ao abastecimento de água e ao saneamento de águas residuais**

**5.8.1** - As necessidades de água estimadas para o Novo Aeroporto de Lisboa, na Ota, correspondem, integralmente, conforme o respectivo Plano Director de Referência de Desenvolvimento Conceptual, de Agosto de 2002, a “(...) *água potável (...)*”, seja a posta à disposição dos correspondentes utentes, seja a destinada a rega, a dita industrial e a de combate a incêndios, prevendo-se ser “(...) *fornecida pela EPAL e distribuída pela empresa Águas do Oeste (...)*”.

Quanto às águas residuais refere-se, no citado Plano Director, que “(...) *Com uma ETAR própria, o operador do aeroporto tem maior controlo sobre a prevenção de descargas prejudiciais ao meio ambiente (...)*”.

**5.8.2** - À parte o registo de uma alegada incapacidade da Águas do Oeste, SA, para a “(...) *prevenção de descargas prejudiciais ao meio ambiente (...)*”, surpreende que se considere toda a água a ser fornecida como devendo ser “(...) *água potável (...)* com as características físico-químicas e bacteriológicas exigidas para a região de Lisboa e Vale do Tejo (...)”.

Ou seja: surpreende que não se equacione a avaliação de alternativas de origens de água e não se faça qualquer alusão à reutilização de águas residuais depuradas em usos compatíveis, entre os quais, e sobremaneira, nas sanitas e mictórios, na rega, nas lavagens, no combate a incêndios.

**5.8.3** - Seria desejável que a solução que venha a ser concretizada de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais do Novo Aeroporto de Lisboa, na Ota, pudesse constituir um exemplo de concepção em termos de selecção criteriosa de origens de água, de redução de consumos e de redução de custos sem afectação da qualidade dos serviços que dependem do fornecimento de água e do conforto devido a todos os utentes do novo aeroporto, entre os quais os passageiros.

## 6. OS RESÍDUOS

### 6.1 - Os resíduos como recursos

**6.1.1** - O sector dos resíduos sólidos é, seguramente, quando comparado com os do abastecimento de água e do saneamento de águas residuais, mais complexo:

- pela extrema diversidade das tipologias de resíduos, desde, a título de imagem, o pedaço de papel, ou a casca de fruta, até aos veículos em fim de vida, passando por materiais tão diversos como uma lata de refrigerante ou uma peça anatómica não identificada, como os restos de um electrodoméstico ou dejectos de animais, como os resíduos da demolição de uma construção ou o que sobre de uma publicação periódica, etc.;

- pelas diferentes opções estratégicas de gestão em função dos tipos de resíduos, sejam eles urbanos e equiparados, hospitalares, industriais, agrícolas e todos os restantes;

- pela exigência de participação activa e permanente dos cidadãos em geral e de entidades colectivas geradoras de resíduos na respectiva gestão, de tal modo não ser, talvez, exagerada a afirmação de que um dos principais indicadores do grau de civismo de uma população dizer respeito à forma pela qual os cidadãos lidam com os resíduos que produzem nas suas actividades domésticas, sociais e económicas.

**6.1.2** - É, para além da complexidade, o que, comparado com os outros dois que ficaram referidos, menos anos de consideração formal e oficial tem no nosso País. Com efeito, apenas em 1985, com a publicação do Decreto-Lei nº 488/95, de 25 de Novembro, foi, pela primeira vez, definido o regime jurídico de gestão de resíduos, sendo de salientar, à distância de um pouco mais de 20 anos, os textos dos seguintes artigos:

“(…)

*Artigo 1.º O detentor de resíduos, qualquer que seja a sua natureza e origem, deve promover a sua recolha, armazenagem, transporte e eliminação ou utilização de tal forma que não ponham em perigo a saúde humana nem causem prejuízo ao ambiente.*

(…)

*Art. 3.º - 1 - Compete ao ministério da tutela da área do ambiente, ouvidos os Ministérios do Equipamento Social, da Indústria e Energia, da Saúde e da Administração Interna:*

*a) Definir a política nacional no domínio dos resíduos sólidos urbanos (RSU);*

*b) Estabelecer planos de carácter nacional e regional e directivas de carácter geral para a remoção, tratamento e destino final dos RSU, (...)*

*2 - Compete ao Ministério do Equipamento Social, ouvido, quando estiverem em causa assuntos de ordem sanitária, o Ministro da Saúde:*

*a) Proceder aos investimentos relativos aos aterros sanitários e outras estações de tratamento de RSU cuja instalação tenha sido decidido promover ou apoiar a sua execução;*

(…)

*3 - Compete às câmaras municipais, isoladamente ou em associações:*

*a) Definir os sistemas municipais para a remoção, tratamento e destino final dos RSU produzidos nas suas áreas de jurisdição (...)*

*b) Promover a implementação dos projectos que tenham merecido o parecer favorável do ministério da tutela da área do ambiente e realizar os investimentos para tal necessários, (...)*

*c) Publicar as posturas de recolha e transporte dos RSU, (...)*

*d) Planificar, organizar e promover a recolha, transporte, eliminação ou utilização dos RSU produzidos nas suas áreas de jurisdição, (...)*

(…)

*Art. 4.º - 1 - As empresas são responsáveis por dar destino adequado aos seus resíduos industriais, nos termos consignados no artigo 1.º, podendo, entretanto, acordar a sua recolha, transporte, armazenagem, eliminação ou utilização, nos termos do*

mesmo artigo, com as câmaras municipais com jurisdição na área onde se verifica a produção desses resíduos ou empresas a tal devidamente autorizadas.

(...)

Art. 6.º - 1 - As unidades de saúde são responsáveis por dar destino adequado aos resíduos hospitalares nos termos consignados no artigo 1.º, podendo entretanto acordar a sua recolha, armazenagem, eliminação ou utilização, nos termos do mesmo artigo, com as câmaras municipais com jurisdição na área onde se verifique a produção desses resíduos ou empresas a tal devidamente autorizadas.

(...)”

Quando comparado o alcance das competências atribuídas naquele diploma de 1985 com o que hoje constitui o acervo da legislação em vigor relativa à gestão dos resíduos sólidos, naturalmente que não poderá deixar de se reconhecer o enorme esforço que foi sendo feito no nosso País para que o objectivo do respectivo artigo 1º tenha podido vir a ser concretizado.

**6.1.3** - É, ainda, o sector onde o uso de acrónimos é mais corrente, servindo de exemplos, entre outros, os seguintes: CDR, CIRVER, CSR, ECTRU, ENRRUBDA, PERAGRI, PERH, PERSU, PESGRI, PIP, PIRSUE, PNAPRI, PQPR, RCD, REEE, RIB, RIP, RSU, RUB, SIGRE, SPV e VFV.

Os técnicos e gestores terão, então, necessariamente, que dominar um especial léxico para facilitarem a comunicação entre si mas que terá de ser descodificado nas ligações com os cidadãos em geral.

**6.1.4** - Provavelmente o mais significativo resultado de todo o esforço que tem vindo a ser feito, em particular, pelas muitas entidades gestoras que actuam nos vários domínios dos resíduos sólidos residirá na progressiva consciência que, autoridades e cidadãos, vão tomando de que para além das actividades de gestão a que devam ser sujeitos *((...)) de tal forma que não ponham em perigo a saúde humana nem causem prejuízo ao ambiente (...))*, os resíduos constituem-se como recursos: pela valorização energética, pela valorização orgânica, pela reciclagem e por todas as outras formas de valorização consideradas, em particular, no Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de Setembro.

## **6.2 - A escala dimensional dos sistemas existentes e a integração dos sistemas “em alta” e “em baixa” na gestão dos resíduos sólidos urbanos**

**6.2.1** - No Oeste e Vale do Tejo, com uma população residente nos seus concelhos da ordem de 810 000 habitantes, gerando um total anual de cerca de 350 000 ton de resíduos sólidos, numa área total de 8 800 km<sup>2</sup> as entidades gestoras de RSU são tantas quantos os municípios actuando directamente, ou por concessionárias ou prestadoras de serviços municipais, “em baixa” e, ainda, outras cinco a escala plurimunicipal, “em alta”.

No estudo elaborado pelo CESUR para o INR a que se fez referência no sub-capítulo 4.11 deste documento, consta a conclusão de que *“(...) no Continente, o valor cobrado com as tarifas de RSU cobre apenas cerca de 24,5% do custo (...))*”.

Ora, seguramente que ao motivo de tarifas de baixos valores (ou mesmo inexistentes) para a explicação de tal conclusão acrescerá, para além de outros, o da escala dimensional dos sistemas existentes.

**6.2.2** - A multiplicidade de entidades gestoras tem, no nosso País, causas que são conhecidas; mas nos novos tempos de um novo século, estando já vastamente adquirido que a gestão dos resíduos sólidos não decorre de qualquer ideologia político-partidária, poderão estar, em breve, reunidas as condições para que os serviços prestados aos utentes satisfaçam os requisitos de excelente qualidade com os menores custos praticáveis em obediência ao princípio do utilizador-pagador.

Equivalentemente ao que no PEAASAR 2007-2013 se considera ser o principal desafio no correspondente período de anos, o da integração das componentes “ em baixa” dos sistemas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais, também na gestão dos resíduos sólidos a diminuição, por integração e por fusão, das entidades gestoras existentes constituirá um dos principais septos aos decisores com poderes de intervenção no Oeste e Vale do Tejo.

**6.2.3** - Importa referir que o que fica exposto tem acolhimento na Medida 13, do Eixo 4 do PIRSUE.

### 6.3 - As infraestruturas

**6.3.1** - No PIRSUE, aprovado em Janeiro de 2006, em 1.1 - Deposição em aterro, é referido o seguinte:

*“(…) justifica-se plenamente a importância do acompanhamento da evolução da situação a nível nacional dos aterros de RSU, geridos pelos 30 sistemas municipais e multimunicipais existentes. A situação actual nos sistemas de gestão de RSU foi assim, objecto de um levantamento efectuado pelo Instituto dos Resíduos, na perspectiva de identificar e sistematizar as seguintes situações:*

- *Aterros existentes em termos da sua vida útil;*
- *Candidaturas apresentadas para Unidades de Valorização Orgânica;*
- *Identificação de outros aspectos críticos, nomeadamente quanto às metas de valorização multimaterial;*
- *Intervenções urgentes a considerar, em resultado dos aspectos anteriores.*

*Especificamente no que se refere aos aterros sanitários de RSU, retrata-se em síntese no quadro seguinte a situação destas infra-estruturas no final do ano de 2004, com a verificação da vida útil das mesmas por sistema de gestão de resíduos.*

*Quadro I - Ponto de situação da vida útil dos aterros e por sistema*

<i>Vida útil (anos)</i>	<i>Sistemas Multimunicipais</i>	<i>Sistemas Intermunicipais</i>	<i>(...)</i>
<i>(...)</i>			
<i>2 a 4</i>	<i>(...) VALORLIS (...)</i>	<i>(...)</i>	
<i>&gt; 4</i>	<i>(...) VALNOR (...) RESIOESTE (...)</i>	<i>(...) RESIURB, RESITEJO (...)</i>	

*(...)*

*Em análise mais pormenorizada e de acordo com dados do Instituto dos Resíduos, a capacidade instalada de deposição de RIB é da ordem das 151 000 toneladas, sendo que é possível estimar um acréscimo de 250 000 toneladas anuais previsto para deposição. Resulta de forma inequívoca a insuficiente capacidade actual de tratamento destes resíduos, pelo que importa dotar desta vertente a capacidade nacional instalada.*

*Relativamente à aplicação da Estratégia Nacional para a Redução dos RUB destinados aos Aterros, verifica-se um atraso na concretização das operações de recolha selectiva de resíduos orgânicos e da entrada em funcionamento das instalações para a sua valorização, conforme se retrata no Quadro II, o que dificultará atingirem-se os objectivos estabelecidos para 2006.*

*Quadro II - Ponto de situação dos projectos de valorização orgânica nos sistemas de gestão de resíduos*

<i>Sistema</i>	<i>Ponto de situação</i>
<i>(...)</i>	
<i>(...) VALNOR</i>	<i>Fase operacional prevista para 2007</i>
<i>(...)</i>	
<i>RESITEJO e RESIURB</i>	<i>Fase operacional prevista para 2007 Concurso de concepção-construção a decorrer</i>
<i>(...)</i>	
<i>VALORLIS e RESIOESTE</i>	<i>Fase operacional prevista para 2007 Concurso de concepção-construção a decorrer</i>
<i>(...)</i>	

*(...)*”

Não se tem dados sobre a execução dos novos aterros.

**6.3.2** - No tocante a resíduos perigosos, e na sequência das pertinentes disposições do Decreto-Lei nº 3/2004, de 3 de Janeiro, será exactamente no Oeste e Vale do Tejo, mais precisamente no concelho da Chamusca, na sub-região da Lezíria do Tejo, que serão construídos os dois primeiros CIRVER do País.

**6.3.3** - No que respeita a estações de triagem (só existe uma localizada no Oeste e Vale do Tejo, no Cadaval), a estações de transferência (são 12 as que se situam em concelhos do Oeste e Vale do Tejo), a ecocentros (com um total de 19 em concelhos do Oeste e Vale do Tejo) e a ecopontos (existindo cerca de 5 500 nos concelhos de Oeste e Vale do Tejo) não se tem dados quanto à execução e à instalação de novas unidades.

## **6.4 - As metas a atingir na gestão dos resíduos**

### **6.4.1 - Nos resíduos sólidos urbanos**

Os Decretos-Lei nºs 152/2002, de 23 de Maio, e 92/2006, de 25 de Maio, estabelecem datas em metas a atingir, respectivamente, na “(...) *redução dos resíduos urbanos biodegradáveis destinados a aterros (...)*” e na “(...) *valorização, incineração em instalações de incineração de resíduos com recuperação de energia e reciclagem de resíduos de embalagens (...)*”.

No primeiro, as datas constam das alíneas do nº 2 do artigo 7º:

“(…)

a) *Até Janeiro de 2006, os resíduos urbanos biodegradáveis destinados a aterros devem ser reduzidos para 75% da quantidade total, em peso, dos resíduos urbanos biodegradáveis produzidos em 1995;*

b) *Até Janeiro de 2009, os resíduos urbanos biodegradáveis destinados a aterros devem ser reduzidos para 50% da quantidade total, em peso, dos resíduos urbanos biodegradáveis produzidos em 1995;*

c) *Até Janeiro de 2016, os resíduos urbanos biodegradáveis destinados a aterros devem ser reduzidos para 35% da quantidade total, em peso, dos resíduos urbanos biodegradáveis produzidos em 1995.*

(…)”

No segundo, que altera o artigo 7º do Decreto-Lei nº 366-A/97, de 20 de Dezembro, a nova redacção estabelece as seguintes datas nas alíneas do correspondente nº1:

“(…)

a) *Até 31 de Dezembro de 2001, valorização ou incineração em instalações de incineração de resíduos com recuperação de energia de um mínimo de 25% em peso dos resíduos de embalagens, sendo, no entanto, recomendável a obtenção dos valores definidos nas alíneas b) e c) antes da data nelas fixada;*

b) *Até 31 de Dezembro de 2005, valorização ou incineração em instalações de incineração de resíduos com recuperação de energia no mínimo de 50% em peso dos resíduos de embalagens;*

c) *Até 31 de Dezembro de 2005, reciclagem no mínimo de 25% em peso da totalidade dos materiais de embalagem contidos nos resíduos de embalagens, com 15%, no mínimo, em peso, para cada material de embalagem;*

d) *Até 31 de Dezembro de 2011, valorização ou incineração em instalações de incineração de resíduos com recuperação de energia de, no mínimo, 60% em peso dos resíduos de embalagens;*

e) *Até 31 de Dezembro de 2011, reciclagem entre, no mínimo, 55% e, no máximo, 80% em peso dos resíduos de embalagens;*

f) *Até 31 de Dezembro de 2011 devem ser atingidos os seguintes objectivos mínimos de reciclagem para os materiais contidos nos resíduos de embalagens:*

i) *60% em peso para o vidro;*

ii) *60% em peso para o papel e cartão;*

iii) *50% em peso para os metais;*

- iv) 22,5% em peso para os plásticos, contando exclusivamente o material que for reciclado sob a forma de plásticos;
- v) 15% em peso para a madeira.

(...)"

esclarecendo-se, no mesmo diploma, no n.º 2 do artigo 7º alterado:

"(...)

*Para a prossecução dos objectivos estabelecidos no n.º 1 apenas são considerados os resíduos de embalagens exportados para fora da Comunidade, em conformidade com o Regulamento (CEE) n.º 259/93, do Conselho, de 1 de Fevereiro, com o Regulamento n.º 1 420/1999, do Conselho, de 29 de Abril, e com o Regulamento (CE) n.º 1 547/1999, da Comissão, de 12 de Julho, relativamente aos quais seja demonstrado que a operação de valorização e ou reciclagem teve lugar em circunstâncias equiparadas às estabelecidas pelas disposições comunitárias aplicáveis.*

(...)"

Embora que seja estranho que em 25 de Maio de 2006 se fixem metas temporais relativamente a 2001 e a 2005, as quais, porém, não foram cumpridas, e estando já ultrapassada a meta temporal relativa a Janeiro de 2006, subsistem, no entanto, ainda as seguintes:

- até Janeiro de 2009;
- até 31 de Dezembro de 2011;
- até Janeiro de 2016.

Com repercussões na recolha selectiva, importa referir os n.ºs do artigo 6º do Decreto-Lei n.º 62/2001, de 19 de Fevereiro, e o respectivo Anexo I:

"(...)

*1 - É proibida a comercialização de pilhas e acumuladores que contenham mais de 0,0005% de mercúrio em peso, inclusive nos casos em que estejam incorporados em aparelhos.*

*2 - O disposto no número anterior não se aplica às pilhas do tipo «botão» e às pilhas compostas de elementos do tipo «botão» com um teor de mercúrio não superior a 2% em peso.*

*3 - Os produtores e importadores não podem comercializar qualquer pilha ou acumulador constante do anexo I a este diploma e que dele é parte integrante que não esteja marcado com um dos símbolos específicos definidos no anexo II deste diploma e que dele é parte integrante.*

(...)

#### ANEXO I

##### *Pilhas e acumuladores contendo substâncias perigosas:*

*1) Pilhas e acumuladores colocados no mercado a partir de 1 de Janeiro de 1999 e que contenham mais de 0,0005% de mercúrio em peso;*

*2) Pilhas e acumuladores colocados no mercado a partir de 18 de Setembro de 1992 e que contenham:*

*Mais de 25 mg de mercúrio por elemento, com excepção das pilhas alcalinas de manganês;*

*Mais de 0,025% em peso de cádmio;*

*Mais de 0,4% em peso de chumbo;*

*3) Pilhas alcalinas de manganês com mais de 0,025% em peso de mercúrio, colocadas no mercado a partir de 18 de Setembro de 1992.*

(...)"

Confrontando o PIRSUE, a ENRRUBDA e o PERSU II, ressaltam outras metas, embora que não associadas inequivocamente a datas, excepto as do PIRSUE. São elas as seguintes, que são especialmente aplicáveis, entre outras, pelas entidades gestoras que actuam no Oeste e Vale do Tejo:

a) do PIRSUE

- criação de células destinadas exclusivamente à deposição de resíduos não perigosos de origem industrial (RIB) no perímetro de aterros para RSU, existentes ou futuros, localizados fora de áreas de influência dos aterros licenciados especificamente para a deposição de RIB, quando possível em termos de área disponível;
- reengenharia de aterros, pela determinação do potencial de capacidade acrescida de volume de encaixe resultante da intervenção em antigos aterros, ou mesmo em células já encerradas de aterros existentes, determinando-se os locais mais favoráveis, em termos de localização, características dos resíduos depositados, capacidade volúmica libertada e materiais recuperáveis;
- racionalização da logística da actual recolha selectiva;
- incremento da recolha selectiva porta-a-porta;
- desenvolvimento de esquemas integrados de separação/recolha selectiva em zonas rurais;
- recolha selectiva em situações particulares;
- recolha selectiva dos resíduos equiparados a urbanos gerados na indústria e serviços;
- recolha selectiva nos organismos da Administração Pública;
- melhoria da eficiência da triagem dos fluxos das recolhas selectivas;
- avaliação da valorização energética das fracções de refugo de unidades de triagem e tratamento mecânico e biológico através da produção de CDR (combustível derivado dos resíduos);
- avaliação de integração de Sistemas de gestão de RSU;
- elaboração de Planos Integrados de Gestão de Resíduos pelos Sistemas de Gestão de RSU.

b) do ENRRUBDA

- associação/reorganização dos sistemas de gestão dos resíduos urbanos existentes de modo a otimizar a gestão de resíduos;
- sistemas funcionando como utilizadores de capacidades excedentárias de tratamento disponíveis noutros sistemas;
- parcerias entre sectores públicos e privados para a gestão de RSU e, em particular, de RUB;
- sistemas integrados de tratamento dos RUB que permitam minimizar o quantitativo a enviar para aterro;
- optimização dos processos de tratamento utilizando as melhores tecnologias disponíveis;
- introdução de objectivos faseados de recolha selectiva de resíduos alimentares e de jardim.

c) do PERSU II

- reconfiguração dos sistemas de RSU;
- agregação/simplificação dos actuais sistemas de RSU, com base em critérios de eficiência e de coerência geográfica;
- tarifários sustentáveis;
- informação clara ao cidadão sobre o destino dos RSU (fracção indiferenciada e fileiras de materiais da recolha selectiva);
- divulgação dos tarifários;
- introdução no curto prazo de um sistema de tarifação e cobrança que se coadune com a necessidade de sustentabilidade económica dos Sistemas e dos Municípios;
- planos de acção por sistema de RSU;

- estabelecimento de um novo procedimento metodológico para a amostragem e caracterização dos RSU, fracções indiferenciada e provenientes da recolha selectiva;
- clarificação do modo de cálculo das taxas de reciclagem;
- reforço das redes de recolha selectiva multimaterial;
- optimização da operação de triagem;
- incorporação, sucessiva e tendencialmente, de parte dos actuais refugos da triagem, nos processos de reciclagem;
- reforço da valorização orgânica;
- implementação do tratamento mecânico biológico;
- progressivo desvio dos RIB dos aterros destinados a RSU.

#### **6.4.2 - Resíduos hospitalares**

Das metas fixadas para os resíduos hospitalares no PERH importa sublinhar as seguintes:

- melhoria das condições de funcionamento do sistema de recolha selectiva nas unidades de saúde representadas pelos 14 hospitais, pelos 34 centros de saúde e pelas 245 extensões de saúde do Oeste e Vale do Tejo, visando o incremento das componentes valorizáveis;

- inventariação das quantidades dos resíduos produzidos, com discriminação pelos Grupos I a IV, na decorrência de articulação entre as unidades de saúde e as entidades gestoras de RSU (Grupos I e II) e de resíduos perigosos hospitalares (Grupos III e IV), no cumprimento das disposições aplicáveis da Portaria nº 178/97, de 11 de Março.

#### **6.4.3 - Resíduos industriais**

Do PNAPRI e do PESGRI 2001 é possível seleccionar as seguintes metas a serem tidas em conta pelos estabelecimentos industriais do Oeste e Vale do Tejo:

- cumprimento da Portaria nº 792/98, de 2 de Setembro;

- elaboração por parte das Empresas de Códigos de Conduta para os seus Colaboradores, visando relembrar-lhes as suas preocupações ambientais, facilitar a integração de novos elementos e dar-lhe visibilidade na Sociedade em que se inserem;

- promoção de acções conducentes à realização de Auditorias Ambientais e de actividades de Consultoria, em Empresas, para implementação de sistemas de controlo integrado da prevenção e da poluição, coordenadas, preferencialmente, pelas suas Associações Industriais, com incentivos financeiros da Administração Pública, visando o estabelecimento de uma cooperação de âmbito Sectorial, evoluindo para o âmbito Nacional;

- criação de “Associações de Produtores Eco-eficientes”, preferencialmente sectoriais, dinamizadas e segundo critérios estabelecidos pelas próprias Associações Industriais, na procura da maximização dos benefícios da implementação de soluções técnicas integradas conducentes a sistemas de fabrico eco-eficientes, retirando, igualmente, benefícios da experiência mútua e da visibilidade pública acrescida resultante de acções concertadas;

- estabelecimento de “Acordos de Boa Vizinhança” entre as Empresas e as populações locais, sendo a Administração Local o garante do seu cumprimento;

- promoção das melhores tecnologias disponíveis;



- generalização de produtos mais limpos concebidos segundo directrizes constantes em normas que promovam um “design” ecológico;
- optimização do serviço prestado pelo produto (ao nível da durabilidade, reparabilidade, multifuncionalidade, etc.);
- redução da perigosidade dos resíduos;
- estabelecimento de regras para limitar a presença de determinadas substâncias perigosas nos produtos;
- promoção da reutilização e reciclagem e identificação de uma hierarquização de gestão e de fluxos de resíduos, com base em critérios que tenham em linha de conta uma optimização na utilização dos recursos naturais e análises de custo-benefício.

## **6.5 - A evolução desejável na gestão de outros resíduos**

### **6.5.1 - Passando-se em revista a legislação em vigor:**

- segundo o artigo 4º do Decreto-Lei nº 111/2001, de 6 de Abril:

“(…)

*Os objectivos de gestão para pneus usados são os seguintes:*

*1 - Até Janeiro de 2003 deverá ser garantida pelos produtores:*

- a) A cessação da deposição de pneus usados em aterro, nos termos constantes da legislação nacional ou comunitária relativa a aterros;*
- b) A recolha de pneus usados numa proporção de, pelo menos, 85% dos pneus anualmente colocados no mercado;*
- c) A recauchutagem de pneus usados numa proporção de, pelo menos, 25% dos pneus anualmente colocados no mercado;*
- d) A valorização da totalidade dos pneus recolhidos e não recauchutados, dos quais pelo menos 60% deverão ser reciclados.*

*2 - Até Janeiro de 2007 deverá ser garantida pelos produtores:*

- a) A recolha de pneus usados numa proporção de, pelo menos, 95% dos pneus anualmente colocados no mercado;*
- b) A recauchutagem de pneus usados numa proporção de, pelo menos, 30% dos pneus anualmente colocados no mercado;*
- c) A valorização da totalidade dos pneus recolhidos e não recauchutados, dos quais pelo menos 65% deverão ser reciclados.*

(…)”

- segundo o artigo 4º do Decreto-Lei nº 153/2003, de 11 de Junho:

“(…)

*1 - Os produtores de óleos novos deverão adoptar as medidas tidas por necessárias para que sejam garantidos os princípios e a hierarquia de operações de gestão definidos no artigo anterior.*

*2 - Até 31 de Dezembro de 2004, deverá ser garantido pelos produtores de óleos novos:*

- a) A recolha de óleos usados numa proporção de, pelo menos, 70% dos óleos usados, gerados anualmente;*
- b) A reciclagem de, pelo menos, 50% dos óleos usados recolhidos;*
- c) A valorização da totalidade dos óleos usados recolhidos e não sujeitos a reciclagem.*

*3 - Até 31 de Dezembro de 2006, deverá ser garantido pelos produtores de óleos novos:*

- a) A recolha de óleos usados numa proporção de, pelo menos, 85% dos óleos usados, gerados anualmente;*
- b) A regeneração da totalidade dos óleos usados recolhidos, desde que estes respeitem as especificações técnicas para essa operação, devendo, em qualquer caso, ser assegurada a regeneração de, pelo menos, 25% dos óleos usados recolhidos;*
- c) A reciclagem de, pelo menos, 50% dos óleos usados recolhidos e não sujeitos a regeneração;*

*d) A valorização da totalidade dos óleos usados recolhidos e não sujeitos a reciclagem.*

*(...)*

- segundo o artigo 4º do Decreto-Lei nº 196/2003, de 23 de Agosto:

*“(...)*

*1 - Os fabricantes ou importadores de veículos devem adoptar as medidas tidas por necessárias para que sejam garantidos os princípios de gestão definidos no artigo anterior.*

*2 - Até 1 de Janeiro de 2006 deve ser garantido pelos operadores que:*

*a) Para veículos produzidos até 1980, exclusive:*

*i) A reutilização e a valorização de todos os VFV aumentem para um mínimo de 75% em peso, em média, por veículo e por ano;*

*ii) A reutilização e a reciclagem de todos os VFV aumentem para um mínimo de 70% em peso, em média, por veículo e por ano;*

*b) Para veículos produzidos a partir de 1980:*

*i) A reutilização e a valorização de todos os VFV aumentem para um mínimo de 85% em peso, em média, por veículo e por ano;*

*ii) A reutilização e a reciclagem de todos os VFV aumentem para um mínimo de 80% em peso, em média, por veículo e por ano.*

*3 - Até 1 de Janeiro de 2015 deve ser garantido pelos operadores que:*

*a) A reutilização e a valorização de todos os VFV aumentem para um mínimo de 95% em peso, em média, por veículo e por ano;*

*b) A reutilização e a reciclagem de todos os VFV aumentem para um mínimo de 85% em peso, em média, por veículo e por ano.*

*(...)*

- segundo o artigo 7º do Decreto-Lei nº 230/2004, de 10 de Dezembro:

*“(...)*

*1 - Os produtores devem adoptar as medidas necessárias para que, até 31 de Dezembro de 2006, sejam obrigatoriamente garantidos os seguintes objectivos de gestão:*

*a) O aumento da taxa de valorização para, pelo menos, 80% do peso médio por aparelho dos REEE recolhidos pertencentes às categorias 1 e 10 do anexo I deste diploma;*

*b) O aumento da percentagem de reutilização e reciclagem de componentes, materiais e substâncias para, pelo menos, 75% do peso médio por aparelho dos REEE recolhidos pertencentes às categorias 1 e 10 do anexo I deste diploma;*

*c) O aumento da taxa de valorização para, pelo menos, 75% do peso médio por aparelho dos REEE recolhidos pertencentes às categorias 3 e 4 do anexo I deste diploma;*

*d) O aumento da percentagem de reutilização e reciclagem de componentes, materiais e substâncias para, pelo menos, 65% do peso médio por aparelho dos REEE recolhidos pertencentes às categorias 3 e 4 do anexo I deste diploma;*

*e) O aumento da taxa de valorização para, pelo menos, 70% do peso médio por aparelho dos REEE recolhidos pertencentes às categorias 2, 5, 6, 7 e 9 do anexo I deste diploma;*

*f) O aumento da percentagem de reutilização e reciclagem de componentes, materiais e substâncias para, pelo menos, 50% do peso médio por aparelho dos REEE recolhidos pertencentes às categorias 2, 5, 6, 7 e 9 do anexo I deste diploma;*

*g) O aumento da taxa de reutilização e reciclagem de componentes, materiais e substâncias relativos a lâmpadas de descarga de gás para, pelo menos, 80% do peso das lâmpadas.*

*(...)*

sendo as categorias 1 a 10 do Anexo I as seguintes:

1 - grandes electrodomésticos

2 - pequenos electrodomésticos

3 - equipamentos informáticos e de telecomunicações

4 - equipamentos de consumo

- 5 - equipamentos de iluminação
- 6 - ferramentas eléctricas e electrónicas
- 7 - brinquedos e equipamento de desporto e de lazer
- 8 - aparelhos médicos
- 9 - instrumentos de monitorização e controlo
- 10 - distribuidores automáticos

**6.5.2** - No que concerne os PCB, o Decreto-Lei nº 277/99, de 23 de Junho, estabelece disposições sobre exigências que recaem sobre qualquer pessoa singular ou colectiva no sentido de garantirem “(...) a eliminação de PCB usados e a descontaminação ou eliminação dos PCB e dos equipamentos que contenham PCB (...)”, “(...) o mais tardar até ao final de 2010 (...)”.

Quanto às lamas, o Decreto-Lei nº 118/2006, de 21 de Junho, limita, na sequência de legislação pretérita por ele revogada, define a possibilidade da sua utilização em solos agrícolas desde que cumpram valores limite fixados relativamente a metais pesados e, mesmo assim, até um máximo anual de 6 ton de matéria seca por hectare.

**6.5.3** - Quanto aos resíduos agrícolas, bem como aos resíduos de construção e demolição, deverá aguardar-se:

- quanto aos primeiros, pela publicação do PERAGRI;
- quanto aos segundos, pela legislação que se lhe venha a aplicar.

Mereceu ainda referência, no contexto dos aspectos ambientais associados às pedreiras, o encaminhamento e o destino dos resíduos gerados e que não se enquadram nas designações sobranes, subprodutos, terras de cobertura e outras.

O Decreto-Lei nº 544/99, de 13 de Dezembro, estabelece as pertinentes regras relativas a aterros para tais resíduos, cujo cumprimento, no entanto, está longe de se considerar satisfatório.

## **6.6 - Os tarifários de resíduos sólidos urbanos**

**6.6.1** - Trata-se de um domínio onde ainda se registam carências, discrepâncias e situações manifestamente distorcidas em termos do princípio de produtor-pagador.

Aliás, no PERSU II, no Eixo III - Qualificação e optimização da gestão de resíduos, nas linhas de actuação para a sustentabilidade dos sistemas de gestão de RSU, contém-se, expressamente, as que visam a implantação de tarifários sustentáveis.

**6.6.2** - Importa, no entanto, sublinhar o facto de que tarifários sustentáveis só serão generalizadamente aceites na condição de se demonstrar que os custos envolvidos são, sem afectação da qualidade dos serviços, os menores possíveis, o que impõe, entre outras medidas, a reconsideração da escala dimensional dos sistemas existentes e a integração dos sistemas “em alta” e “em baixa” na gestão dos resíduos sólidos urbanos