MINISTÉRIO DO AMBIENTE

INSTITUTO DA ÁGUA

PLANO DE BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TEJO

1ª Fase

Análise e Diagnóstico da Situação de Referência

Volume III – Análise

Parte F – Subsistema Económico, Financeiro e Fiscal

Setembro de 1999

PROJECTO CO-FINANCIADO PELA COMUNIDADE EUROPEIA
FUNDO DE COESÃO

GIBB Portugal
LAWGIBB Group Member

PROCESL
ENGENHARIA HIDRÁULICA E AMBIENTAL, LDA.

HIDRORUMO
Projecto e Gestão, S.A.

ÍNDICE DE TEXTO

1. Síntese 3

2. Análise das Utilizações da Água com Redes Públicas 9

2.1. Enquadramento e Tipologia dos Sistema 9

2.2. Caracterização dos Sistemas 11

2.3. Capitações e Deseconomias nas Utilizações 13

3. Análise das Utilizações Sectoriais Autónomas 16

3.1. Utilização da Água na Agricultura 16

3.2. Utilização da Água na Indústria 18

4. Análise Económica e Financeira das Utilizações da Água 20

4.1. Valor dos Investimentos 20

4.2. Encargos da Exploração 21

4.3. Preços Médios 25

5. Identificação dos Instrumentos Económicos e Financeiros Aplicáveis 28

1. Síntese

Esta primeira fase do trabalho foi enquadrada por uma análise do desenvolvimento em sentido lato, em contraposição com um sentido restrito onde por vezes se confunde o próprio processo de desenvolvimento com os diferentes estádios de crescimento que dele derivam, colocando-se o analista numa óptica prospectiva para as diferentes utilizações da água e consciente do elevado grau de incertezas que rodeiam esta espécie de análises.

Na estruturação do estudo, a primeira fase consiste na caracterização da situação actual das utilizações da água (quer sob o ponto de vista do consumo quer sob o ponto de vista da rejeição de efluentes), seja ao nível das necessidades humanas, seja ao nível das diversas actividades económicas, mas apenas no domínio das actividades consumptivas.

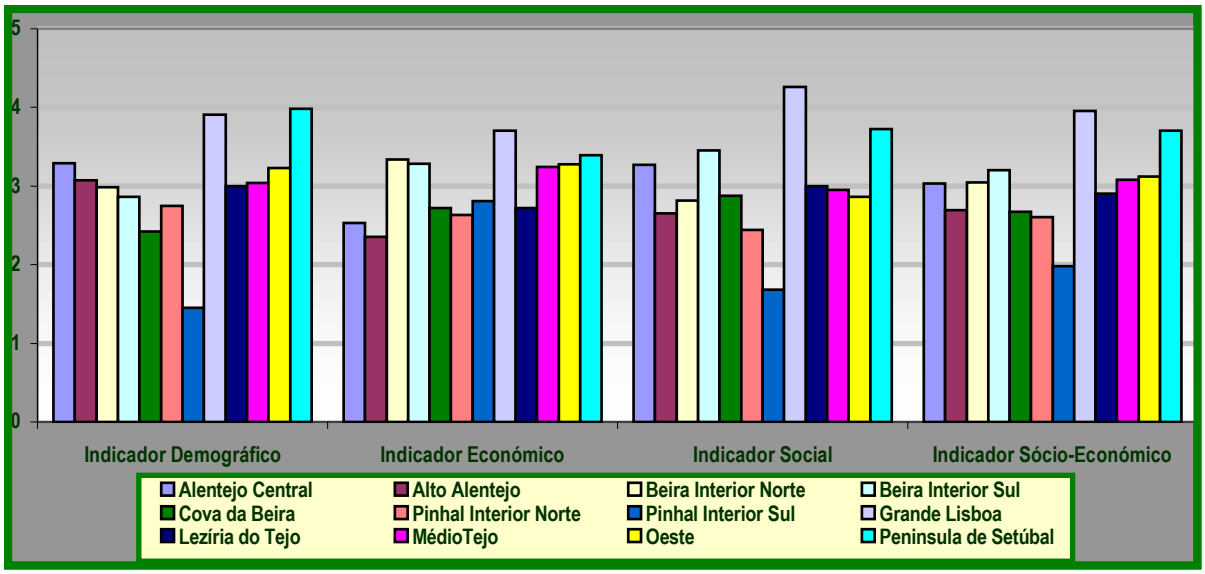
Dada a vastidão da região objecto desta intervenção, mas devido sobretudo à sua heterogeneidade, procedeu-se a uma investigação por Concelho e agregou-se posteriormente a informação por conjuntos de Concelhos (ou a parte destes pertencente à bacia hidrográfica do rio Tejo) integrados num mesmo nível das unidades territoriais utilizadas para efeitos estatísticos (NUT's III), os quais foram designados ao longo do documento por **Sub-regiões**.

A análise apresentada, desenvolvida sob uma óptica económica, pode em alguns casos não coincidir rigorosamente com os resultados obtidos em outros documentos, uma vez que aqui foi adoptada uma óptica económica, enquanto que naqueles foram adoptadas ópticas diferentes desta. É o que se passa com a definição do âmbito geográfico, por exemplo, em que as limitações e as carências estatísticas obrigam, na óptica económica, a excluir da análise Concelhos parcialmente inseridos na **BHT** para os quais não existe informação; ou o que acontece com o cálculo de alguns indicadores, pois na óptica económica é necessário entrar em linha de conta com a totalidade da população residente; ou ainda na elaboração de determinadas estimativas para as quais foram adoptadas bases de referência diferentes, precisamente devido às questões anteriores. Em termos dos grandes números, porém, existe total compatibilidade entre as diferentes análises apresentadas.

O âmbito territorial do estudo estendeu-se, assim, nesta análise a 81 Concelhos, possuindo no seu conjunto 33 240 km^2, dos quais mais de 74% pertencem à **BHT**, correspondendo a um total de 990 Freguesias, estando 682 integradas na bacia. Neste espaço territorial da **BHT** habitavam em 1991 cerca de 3 milhões de pessoas, número que se manteve sensivelmente estacionário em 1995.

Definiu-se a nível regional um conjunto de indicadores que de alguma forma traduzem o estádio de desenvolvimento sócio-económico. Utilizaram-se para isso variáveis características de três áreas de enquadramento - Demografia, Actividade Económica e Área Social - que uma vez integradas originaram um "Indicador Sócio-Económico".

As conclusões assim obtidas mostram claramente como é que um processo de elevado crescimento económico pode esconder a debilidade do sistema de desenvolvimento sócio-económico que o deve sustentar. Nessa medida e tendo em conta que os recursos hídricos podem constituir um factor estruturante do Desenvolvimento, procurou-se estabelecer uma correlação entre aquelas conclusões e a utilização destes, no sentido de a água se vir a constituir num meio privilegiado de combater as assimetrias detectadas e, bem assim, melhor sustentar o crescimento económico existente.



Hierarquização Integrada das NUT's Relativa aos Estádios de Desenvolvimento

O conhecimento da forma como a água é utilizada na **BHT** passa pela necessidade de estar disponível uma informação adequada, abrangendo os vários sistemas existentes e respectivos órgãos, reflectindo um cadastro específico, independentemente da exploração respeitar ao sector das águas de abastecimento ou das águas residuais e seja qual for o grupo de pessoas, entidades ou empresas que delas se utilizam.

As realidades, no entanto, são outras e nada disto se passa: cadastros, não existem; a informação disponível detém várias lacunas e deficiências inultrapassáveis; as próprias Autarquias são obrigadas a seguir sistemas de informação que não são capazes de responder às questões levantadas; de qualquer forma nota-se que estas deficiências diminuem à medida que

aumenta o predomínio da componente empresarial por parte das entidades responsáveis pela gestão dos vários sistemas.

Nestes termos, a **primeira grande conclusão** a retirar recai sobre a necessidade de se melhorarem substancialmente os aspectos da informação, designadamente no que à contabilidade de custos diz respeito, criando sistemas mais ambiciosos que passam pela assumpção da **necessidade de criação de cadastros** para controle dos investimentos e fazendo prevalecer na gestão a **óptica das várias fases operacionais da exploração dos sistemas**, visando uma **repartição equitativa dos custos** entre os vários utilizadores.

Esta situação é ainda agravada no caso da **BHT** pelo facto de **a maioria das redes públicas darem origem à existência de várias utilizações**, umas relacionadas directamente com os fins para que aquelas foram criadas e outras que se aproveitam da sua existência. E embora não decorra daqui qualquer inconveniente (pelo contrário, isso até pode corresponder a um melhor aproveitamento das infra-estruturas existentes), esta mistura de utilizações tão diferentes associada àquela escassez de informação, dificulta a gestão das redes colectivas e provoca acréscimos de custos adicionais, normalmente imputados *a posteriori* a todos os utilizadores de forma idêntica, o que se traduz desde logo **numa situação de falta de equidade**.

A análise desenvolvida conduziu, por outro lado, à verificação de que com excepção do que se passa na Região de Lisboa e Vale do Tejo, em especial na sub-região da Grande Lisboa, **os níveis de atendimento são ainda relativamente baixos**, principalmente no sector das águas residuais, traduzindo o débil estádio de desenvolvimento referido anteriormente para as Regiões do Centro e do Alentejo. Apesar disso, tem-se assistido a um forte incremento nos últimos anos do investimento sem que esta tendência esteja de acordo com as tendências de evolução demográfica, o que valida a afirmação anterior.

Concluiu-se, por isso, que o investimento continua ainda a ser **canalizado para suprir falhas dos níveis de atendimento** e não porque os consumos tenham crescido, provocados, designadamente, por aumentos da população ou por crescimentos da actividade económica. Neste domínio, porém verifica-se na sub-região da Grande Lisboa as prioridades já começam a apontar para a qualidade.

Ainda no âmbito das redes públicas e para qualquer um dos sectores considerados - águas de abastecimento e águas residuais - constata-se a existência de uma de **elevado número de sistemas, predominando a média ou pequena dimensão**, sendo acompanhada de alguma dispersão destes, o que nem sempre permite o aproveitamento de economias de escala dos

diversos sistemas, nem no investimento, nem na sua gestão e mais precisamente nas sub-regiões onde tal necessidade é mais premente.

Em termos regionais, existe uma grande disparidade nos níveis de capitações dos consumos entre os diversos Concelhos e sub-regiões de Lisboa e Vale do Tejo e o restante território, a traduzirem as fortes assimetrias dos estádios de desenvolvimento sócio-económico que lhes estão subjacentes e que foram anteriormente tratados.

A exploração destes sistemas (alguns demasiado pequenos e dispersos) está associada a um excesso de deseconomias externas nas utilizações, originando custos acrescidos para o utilizador ou, em alternativa, para a sociedade como um todo quando ele não os suporta, imputando à água um valor demasiado elevado face aos níveis de rendimento e de poder de compra das populações.

Do atrás exposto ressaltam então algumas recomendações a serem estudadas em fases seguintes do presente trabalho:

- O investimento a realizar no futuro deverá continuar a ter **como prioridade o aumento dos níveis de atendimento**, principalmente nas sub-regiões mais carenciadas, mas sobretudo no sector das águas residuais;
- Paralelamente dever ser fixada uma segunda prioridade, tendo em conta duas variáveis:
  - em primeiro lugar, fomentando o **investimento em sistemas dimensionados** de forma mais adequada ao aproveitamento das possíveis economias de escala assim geradas;
  - em segundo lugar, promovendo uma exploração economicamente mais racionalizada, fazendo **baixar drasticamente as deseconomias externas** actualmente existentes;
- Será aconselhável, em certos casos de sub-regiões demasiado carenciadas, que o pagamento da água por parte dos diversos utilizadores possa vir a ser subsidiado, no âmbito de um programa em que tal apoio vai decrescendo gradualmente, em vez de se manterem situações de menor equidade.

Em termos dos restantes utilizadores sectoriais - agricultura e indústria - as principais conclusões da análise realizada apontam sinteticamente para o seguinte:

- Na agricultura e em termos médios, **o custo de utilização da água não suportada pelos agricultores corresponde a 52,5% do custo total**, percentagem esta que não tem em linha de conta a maior ou menor debilidade da estrutura económica das respectivas regiões agroecológicas. De qualquer forma, em quatro dessas regiões é que o custo total por m^3 é inferior à média da **BHT**, pelo que, **face à debilidade do sistema económico de certas**

áreas da BHT, os valores apurados são preocupantes, por se mostrarem demasiado elevados;

- Na indústria, verifica-se que **22% das necessidades de água são satisfeitas através das redes públicas**, pressupondo-se que no sector das águas residuais a situação seja idêntica. Acrescenta-se, por outro lado, que a intensificação deste uso aumenta com o grau de industrialização das respectivas sub-regiões. Do mesmo modo, os Concelhos que recorrem maioritariamente a abastecimentos realizados com base em captações próprias, são, de uma forma geral, aqueles que possuem um elevado grau de industrialização, não existindo nas sub-regiões onde estão integrados graus de industrialização médios da mesma grandeza. Nestes casos, o sector industrial é constituído a mais das vezes por empresas de grande dimensão ou ocupando o nível de topo do escalão de dimensão média. Neste domínio é importante referir que a parte da Região de Lisboa e Vale do Tejo integrada na **BHT** absorve mais de 90% das necessidades de água da Indústria, cabendo ao conjunto das sub-regiões da Grande Lisboa e da Península de Setúbal um total superior a dois terços daquelas necessidades;
- Em face do que se pode concluir que na área da **BHT a existência de infra-estruturas relacionadas com a utilização da água pode constituir um factor de atractividade e de fixação de certas actividades económicas** (com destaque para as indústrias alimentares), designadamente nas sub-regiões mais carenciadas e de maior debilidade do tecido empresarial, embora se reconheça que esta situação **produz maiores efeitos em relação à fixação das populações**.

O enquadramento institucional inerente à elaboração deste **PBH Tejo** traduz a existência de jurisdições sobrepostas das várias entidades envolvidas na gestão do domínio hídrico, bem como um vasto leque de competências que estas detêm para prosseguir as suas atribuições. Ter-se-á, por isso, de colocar a questão da possibilidade de se virem a criar dificuldades práticas de gestão dos recursos hídricos, uma vez que, embora essa repartição de competências esteja delineada, o certo é que o mesmo **PBH Tejo** será posto em prática por várias entidades, que respondem a objectivos específicos e, simultaneamente, a objectivos globais.

No que se refere ao quadro normativo, em especial, quanto aos instrumentos de protecção dos recursos hídricos, o Plano Nacional da Política do Ambiente (PNPA), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 38/95, de 21 de Abril, juntamente com a própria Lei de Bases do Ambiente, constituem as peças fundamentais. Aquele instrumento, designadamente, trata do

regime económico-financeiro da utilização do domínio público hídrico, constante do Decreto-Lei n.º 47/94, embora se trate de um Decreto-Lei anterior ao próprio Plano, situação a merecer algum reparo e posterior melhoria dos seus conteúdos no âmbito da elaboração do Plano Nacional da Água.

Na avaliação dos vários instrumentos existentes ressaltam as situações de incumprimento, prendendo-se as principais disfunções com os aspectos de:

- procedimentos administrativos demasiado complexos;
- falta de suporte estrutural por parte das DRA's para os suportar;
- falta de comunicação entre as DRA's e as entidades municipais;
- falta de estruturas institucionais capazes de albergar todas as entidades envolvidas em procedimentos pluri-participados;
- dispersão legislativa e falta de sensibilidade do legislador para a adequação dos novos procedimentos às estruturas existentes.

2. Análise das Utilizações da Água com Redes Públicas

2.1. Enquadramento e Tipologia dos Sistemas

A evolução histórica das atribuições e competências relativas à gestão dos sistemas de saneamento básico mostra existir uma clara relação com a própria evolução do quadro institucional relativo às atribuições e competências da Administração Local. A partir de 1993 é introduzida uma profunda alteração neste quadro institucional, uma vez que se considera que aquelas atribuições e competências passam inequivocamente para as Autarquias Locais no que aos sistemas em baixa diz respeito, não sucedendo obrigatoriamente o mesmo em relação aos sistemas em alta, designadamente no que se refere aos sistemas multimunicipais. É que, para estes, é ao Estado que compete assegurar o financiamento dos investimentos necessários, situação que trará relevantes consequências na concepção e aplicação dos sistemas financeiros inerentes à gestão dos respectivos sistemas.

Para o quadro institucional actual, as tipologias de sistemas mais representativas que se encontram na **BHT** são as seguintes:

- *Serviços Municipais*: corresponde à forma de as Autarquias gerirem directamente os sistemas existentes, através da qual prevalece a intervenção política na gestão em detrimento da intervenção empresarial. Trata-se da forma maioritariamente adoptada na **BHT**, sendo a sua frequência mais notória nos Concelhos do interior e, dentro destes, nos menos urbanizados;
- *Serviços Municipalizados*: nestes casos a tutela sobre os sistemas mantém-se a mesma, mas existe maior autonomia financeira e melhor rigor contabilístico. Trata-se de uma forma de gestão dos sistemas onde prevalece a intervenção empresarial. Os Serviços Municipalizados na **BHT** ainda rareiam, existindo apenas em dezasseis dos Concelhos analisados.
- *Concessões*: nestes casos, onde a propriedade dos sistemas permanece na esfera do direito público e a exploração é delegada numa empresa privada, a Câmara Municipal continua a ser a responsável perante o cidadão pelo fornecimento dos serviços e seus níveis de qualidade, quantidade e regularidade, remunerando a concessionária através de um contrato específico outorgado para o efeito. Na área territorial da **BHT** esta situação apenas se encontra num Município (o de Vila Nova de Ourém) e mesmo assim só abrange as águas de abastecimento, embora haja outros processos em curso;

- *Sistemas Multimunicipais*: estes sistemas, como atrás se referiu, utilizados apenas no abastecimento em alta, começaram a ser utilizados desde há longa data na **BHT** através da intervenção da "EPAL - Empresa Portuguesa das Águas Livres, S.A.". Esta intervenção, porém, deverá ser considerada mais como uma concessão pública, uma vez que no Concelho de Lisboa, por exemplo, é a própria EPAL que assegura o sistema em baixa. Actualmente fazem parte deste sistema 22 Concelhos, situados nas sub-regiões da Grande Lisboa, Oeste, Lezíria do Tejo e Médio Tejo, prevendo-se a possibilidade de este número poder vir a aumentar a curto prazo substancialmente. No sector das águas residuais não existe na **BHT** situação paralela a esta, exceptuando os casos de sistemas integrados de despoluição de alguns cursos de água, de entre os quais sobressai o Rio Trancão.

A análise realizada à informação obtida para a realização do presente estudo permitiu concluir que quanto mais prevalece a componente empresarial na forma adoptada para gerir os sistemas, melhor é a informação existente, ou seja, a informação obtida num Serviço Municipalizado, em regra, é de melhor qualidade que a gerada por um Serviço Municipal. A explicação reside no facto de os Serviços Municipalizados estarem sujeitos a regras administrativas e contabilísticas que lhes exigem maior rigor na relevação da informação (são mesmo obrigados a seguir um Plano de Contas próprio), enquanto que os Serviços Municipais apenas são obrigados à contabilização normal em sistema público.

As redes públicas estudadas, quer no que se refere às águas de abastecimento, quer no que se refere às águas residuais, dão origem à existência de várias utilizações, umas relacionadas directamente com os fins para que foram criadas (abastecimento público de água às populações, por exemplo) e outras que se aproveitam da sua existência (utilização das redes de águas de abastecimento e das águas residuais por parte do sector industrial, por exemplo). Esta mistura de utilizações tão diferentes dificulta a gestão das redes e provoca acréscimos de custos adicionais, normalmente imputados *a posteriori* a todos os utilizadores de forma idêntica, o que se traduz desde logo numa primeira situação de falta de equidade (por exemplo, necessidade de introduzir nos sistemas de águas residuais níveis de tratamento de maior refinamento devido à mistura verificada entre os esgotos domésticos e os esgotos industriais aí existentes).

Em relação às necessidades humanas, verifica-se que os níveis de atendimento são ainda muito baixos nas sub-regiões localizadas na Região Centro e em certas zonas do Alentejo, mas tem vindo a aumentar sensivelmente nos últimos anos e em relação à generalidade do território da **BHT**, designadamente desde a implementação do QCA I, iniciada em 1991. Não foi

encontrada, no entanto, uma correlação forte entre esta situação e o crescimento populacional no seio da **BHT**, o que vem mostrar que se está ainda numa fase em que as prioridades do investimento vão para o aumento dos níveis de atendimento e não para a melhoria do funcionamento dos sistemas ou da qualidade da água; em termos globais, encontra-se aliás uma certa estabilização da evolução da população residente.

2.2. Caracterização dos Sistemas

No domínio da gestão do saneamento básico, reconhece-se que existe em Portugal uma excessiva desagregação dos sistemas, ao mesmo tempo que está claro que ao nível dos custos de investimento, pelo menos, existem economias de escala significativas quando os sistemas atingem uma dimensão adequada, abrangendo na maior parte dos casos diversos Concelhos. No caso da **BHT**, os sistemas existentes são caracterizados genericamente pela sua relativa **pequenez em termos de dimensão a que corresponde uma dispersão assinalável**, muito embora a situação seja substancialmente melhor do que em outras bacias hidrográficas. Assinale-se, para este efeito, que as análises foram conduzidas sempre por Concelhos, pelo que os sistemas abrangendo vários Municípios foram analisados de *per si* ou isoladamente em cada um deles.

Para o sector das águas de abastecimento e nos termos da Tabela reproduzida abaixo, a análise económica realizada que, como atrás se disse, atendeu a pressupostos específicos, eventualmente diferentes dos adoptados por outros estudos, existiam em 1998 em toda a área da **BHT** considerada, 701 sistemas, 60% dos quais serviam aglomerados populacionais possuindo até de 500 habitantes; apenas cerca de 29% dos sistemas serviam aglomerados populacionais com mais de 1 000 habitantes, dos quais 18% respeitavam a aglomerados populacionais com mais de 2 000 habitantes; destas constatações resulta que 82% do número dos sistemas servem 8% da população da **BHT** e que 18% dos sistemas servem 92% da população residente na **BHT**.

	TOTAL DE SISTEMAS		SISTEMAS C/ TRATAMENTO		POPULAÇÃO SERVIDA	
DESCRIÇÃO	N.º	%	Nº	%	Hab	%
DADOS GERAIS:						
População Residente	3063796	-----	3063796	-----	3063796	
População Servida	2980523	-----	2524693	-----	2980523	
Índice deAtendimento	-----	**97,3%**	-----	**82,4%**		**97,3%**
SISTEMAS:						
Até 500 hab	417	59,5%	295	54,5%	70047	2,4%
De 500 a 1000 hab	83	11,8%	72	13,3%	60044	2,0%
De 1000 a 2000 hab	74	10,6%	60	11,1%	107230	3,6%
Mais de 2000 hab	127	18,1%	114	21,1%	2743004	92,0%
TOTAIS	701	100,0%	541	100,0%	2980325	100,0%

Tabela F.2.1 - Caracterização Sintética dos Sistemas do Sector das Águas de Abastecimento

Entrando em linha de conta com o conceito de "*população servida equivalente*", utilizado no presente documento, o qual resulta de se aplicar ao consumo total de todas as utilizações com excepção dos utilizadores domésticos a capitação destes, as conclusões não se alteram substancialmente.

	SISTEMAS		POPULAÇÃO	
DESCRIÇÃO	N.º	%	Hab	%
ATENDIMENTO GERAL				**87,4%**
Até 1000 hab	505	72,3%	161596	6,1%
De 1000 a 2000 hab	76	10,9%	106903	4,0%
De 2000 a 5000 hab	59	8,5%	156901	5,9%
Mais de 5000 hab	58	8,3%	2228964	84,0%
TOTAIS	698	100,0%	2654364	100,0%
REDES DE DRENAGEM OU FOSSAS SÉPTICAS				**21,4%**
Até 1000 hab	373	82,3%	100978	15,6%
De 1000 a 2000 hab	38	8,4%	52364	8,1%
De 2000 a 5000 hab	21	4,6%	64928	10,0%
Mais de 5000 hab	21	4,6%	431042	66,4%
TOTAIS	453	100,0%	649312	100,0%
TRATAMENTO MENOR QUE SECUNDÁRIO				**12,8%**
Até 1000 hab	16	69,6%	10102	2,6%
De 1000 a 2000 hab	2	8,7%	2574	0,7%
De 2000 a 5000 hab	2	8,7%	6428	1,7%
Mais de 5000 hab	3	13,0%	368555	95,1%
TOTAIS	23	100,0%	387659	100,0%
TRATAMENTO MAIOR OU IGUAL A SECUNDÁRIO				**53,2%**
Até 1000 hab	116	52,3%	50516	3,1%
De 1000 a 2000 hab	36	16,2%	51965	3,2%
De 2000 a 5000 hab	36	16,2%	85545	5,3%
Mais de 5000 hab	34	15,3%	1429367	88,4%
TOTAIS	222	100,0%	1617393	100,0%

Tabela F.2.2 - Caracterização Sintética dos Sistemas do Sector de Águas Residuais

No sector das águas residuais a situação não difere substancialmente do que acaba de ser exposto (conforme Tabela abaixo reproduzida): o atendimento geral existente em 1998 é ainda de 87%, baseado em 698 sistemas, dos quais mais de 72% correspondem a aglomerados populacionais com menos de 1 000 habitantes; estes sistemas, porém, apenas servem 6% da população, sendo certo que 8% dos sistemas (instalados em aglomerados populacionais com mais de 5 000 habitantes) servem 84% da população.

2.3. Capitações e Deseconomias nas Utilizações

A situação que se acaba de descrever é a principal responsável pela existência de fracas economias de escala em qualquer um dos sectores, quer em termos de investimento quer da correspondente exploração, dando origem a agravamentos dos respectivos custos.

A análise dos níveis de capitações dos consumos domésticos traduz a existência de algumas assimetrias dos estádios de desenvolvimento sócio-económico que lhes estão subjacentes, quer entre os diversos Concelhos quer mesmos entre as sub-regiões da **BHT** consideradas, como o mostra a Tabela seguinte.

Para um consumo doméstico real total, cujas estimativas apontam para valores que se aproximam dos 150 milhões de m^3/ano, os valores médios de capitação aproximam-se dos padrões correspondentes às regiões mais desenvolvidas (135,3 l/hab/dia), embora este valor esconda disparidades territoriais significativas: só as sub-regiões da Grande Lisboa e da Lezíria do Tejo é que possuem capitações superiores às da média da **BHT**, muito embora para a globalidade do território da bacia a amplitude entre os valores mínimo e máximo se situe 40% acima daquela média.

SUB-REGIÕES	CAPITAÇÕES s/ PERDAS (l/hab/dia)			CAPITAÇÕES c/ PERDAS (l/hab/dia)		
	Valor Médio	Valor Máximo	Valor Mínimo	Valor Médio	Valor Máximo	Valor Mínimo
Alentejo Central	116,91	138,88	95,64	171,71	239,11	125,12
Alto Alentejo	119,80	168,10	87,08	173,90	253,16	124,40
Beira Interior Norte	105,81	122,42	92,32	151,16	174,88	131,88
Beira Interior Sul	105,38	120,25	93,60	166,92	171,78	133,72
Cova da Beira	99,33	100,69	90,00	141,91	143,84	128,57
Pinhal Interior Norte	89,09	134,87	66,96	131,60	210,73	95,66
Pinhal Interior Sul	90,57	108,40	76,92	129,39	154,86	109,88
Grande Lisboa	149,36	216,20	110,74	228,42	308,86	158,20
Lezíria do Tejo	137,58	256,58	79,99	193,93	366,54	129,13
Médio Tejo	113,13	226,71	73,51	173,80	323,88	105,01
Oeste	105,23	108,59	93,48	166,42	178,01	118,33
Península de Setúbal	123,33	191,56	107,58	190,37	330,27	148,90
Totais da BHT	**135,31**	**256,58**	**66,96**	**205,72**	**366,54**	**95,66**

Tabela F.2.3 - Capitações Domésticas por Sub-regiões no Sector das Águas de Abastecimento

Quando se passa para uma análise que toma por base as capitações resultantes da relação entre os consumos efectivos facturados, os consumos não facturados e as perdas e a população servida, chega-se a conclusões em tudo semelhantes. A nota saliente que aqui transparece corresponde ao agravamento de custos que a situação das "perdas" provoca na gestão dos diferentes sistemas: as necessidades de água ultrapassam agora os 220 milhões de m^3/ano, mas a amplitude entre os valores mínimo e máximo situam-se 32% acima da capitação média, mostrando claramente a maior ineficiência dos sistemas de pequena dimensão, dado o peso representado pelas deseconomias externas que lhes estão associadas.

No que se refere ao consumo industrial em redes públicas, cujas estimativas rondam os 32 milhões de m^3/ano e a que se associam perdas da ordem dos 11 milhões de m^3/ano, verifica-se que as redes públicas satisfazem apenas cerca de 22% das necessidades totais da Indústria.

As perdas nas redes e os consumos não facturados, nos termos da Tabela abaixo reproduzida, atingem valores muito significativos na generalidade dos Concelhos da **BHT**, pondo em causa a possibilidade de se introduzirem melhorias substanciais na racionalização da gestão dos diversos sistemas.

SUB-REGIÕES	CONSUMO REAL S/ PERDAS (10^3 m3)	PERDAS TOTAIS (10^3 m3)	PESO DAS PERDAS NO CONSUMO (%)
Alentejo Central	2500	1172	46,9%
Alto Alentejo	4448	2009	45,2%
Beira Interior Norte	469	201	42,9%
Beira Interior Sul	4002	2337	58,4%
Cova da Beira	3671	1573	42,9%
Pinhal Interior Norte	1512	721	47,7%
Pinhal Interior Sul	1422	609	42,9%
Grande Lisboa	139281	73724	52,9%
Lezíria do Tejo	14519	5947	41,0%
Médio Tejo	11608	6225	53,6%
Oeste	2452	1426	58,2%
Península de Setúbal	33382	18146	54,4%
Totais da BHT	**219266**	**114091**	**52,0%**

Tabela F.2.4 - Representatividade das Perdas no Consumo Real

Verifica-se que não existem variações assinaláveis de sub-região para sub-região, exceptuando as situações na Beira Interior Norte, na Grande Lisboa, no Médio Tejo, no Oeste e na Península de Setúbal, nas quais as perdas tem uma representatividade no consumo real superior à diagnosticada para o território da bacia. Esta situação deve-se aos elevados níveis de

perdas e consumos não facturados registados nos Concelhos mais urbanizados e ao peso relativo que estes Concelhos detém nas suas respectivas sub-regiões, com destaque especial para o caso de Lisboa.

Este montante de deseconomias externas da utilização da água tem um reflexo muito negativo nos custos dos diversos sistemas, originando um valor para o m^3 de água realmente consumida bastante mais elevado do que seria desejável e até possível.

3. Análise das Utilizações Sectoriais Autónomas

3.1. Utilização da Água na Agricultura

As necessidades de água para rega estão definidas por regiões agrárias, por zonas agroecológicas, por Concelhos e por tipos de regadio, tendo as respectivas estimativas sido elaboradas para um ano médio e dentro do ano por meses. Nos termos da Tabela a seguir reproduzida, para uma área superior a 251 mil hectares, a agricultura praticada na **BHT** tem necessidades de água para rega rondando os 1 440 milhões de m^3/ano, a que corresponde uma média de 5 720 m^3/há.

Esta média, porém, esconde situações diversas, sendo de destacar os casos das regiões do Alentejo, Beira Interior/Alto Alentejo e Lezíria do Tejo, com consumos da ordem dos 6 000 m^3 por hectare ou superiores, contra as regiões da Floresta Centro e Lisboa/Tejo Oeste com consumos inferiores a 5 000 m^3 por hectare, as únicas que possuem médias abaixo do valor encontrado para a **BHT**.

A análise destas necessidades realizada em função dos tipos de regadios existentes na **BHT** levou às seguintes conclusões mais relevantes:

- os regadios privados, representando os maiores consumidores, necessitam de cerca de 83,0% da água para utilizarem em cerca de também 83,4% da área regada;
- no pólo oposto situam-se os regadios tradicionais que consomem 4,9% da água e ocupam 4,9% da área, situando-se os regadios públicos numa posição intermédia (12,1% das necessidades e 11,8% da área);
- o consumo de água nos regadios tradicionais não tem representatividade na Região da Margem Sul, pois os mesmos são inexistentes, sendo o Médio Tejo a região que apresenta a maior percentagem de área regada por este tipo de regadio (24%);
- o consumo de água para rega nos regadios públicos não se verifica nas regiões da Margem Sul e da Floresta Centro, sendo que a maior concentração do mesmo está na região da Lezíria do Tejo (57%) onde se situa a aproveitamento hidroagrícola do Vale do Sorraia;
- o consumo dos regadios privados é o mais representativo em todas as zonas agroecológicas atrás identificadas.

REGIÃO AGROECOLÓGICA	TIPOS DE REGADIO	ÁREA REGADA (há)	CONSUMOS EM ANO MÉDIO (10^3 m^3)	ESTRUTURA DO CONSUMO (%)	CONSUMO UNITÁRIO m^3/há	ÍNDICE DO CONSUMO UNITÁRIO
Alentejo	Tradicional	551	3417	4,9%	6201,5	108,8
	Público	3115	22859	13,1%	7338,4	124,1
	Privado	19048	118126	9,9%	6201,6	108,8
	Subtotal	**22714**	**144402**	**10,0%**	**6357,5**	**111,1**
Beira Interior Alto Alentejo	Tradicional	1752	11242	16,1%	6415,2	112,6
	Público	8198	36610	21,0%	4465,7	75,5
	Privado	27765	178076	14,9%	6413,8	112,6
	Subtotal	**37715**	**225928**	**15,7%**	**5990,4**	**104,7**
Cova da Beira	Tradicional	1324	7462	10,7%	5635,1	98,9
	Público	3460	6180	3,5%	1786,1	30,2
	Privado	34289	193092	16,2%	5631,3	98,8
	Subtotal	**39074**	**206734**	**14,4%**	**5290,9**	**92,4**
Floresta Centro	Tradicional	762	3712	5,3%	4873,9	85,5
	Público	0	0	0,0%	0,0	0,0
	Privado	15847	77213	6,5%	4872,5	85,5
	Subtotal	**16608**	**80925**	**5,6%**	**4872,6**	**85,1**
Lezíria do Tejo	Tradicional	1977	11229	16,1%	5680,1	99,7
	Público	13193	99718	57,1%	7558,4	127,8
	Privado	71653	406977	34,1%	5679,8	99,7
	Subtotal	**86823**	**517924**	**36,0%**	**5965,3**	**104,2**
Lisboa e Tejo Oeste	Tradicional	200	958	1,4%	4790,0	84,1
	Público	643	3302	1,9%	5135,3	86,8
	Privado	6000	28719	2,4%	4786,5	84,0
	Subtotal	**6843**	**32979**	**2,3%**	**4819,4**	**84,2**
Margem Sul	Tradicional	0	0	0,0%	0,0	0,0
	Público	0	0	0,0%	0,0	0,0
	Privado	17559	94558	7,9%	5385,2	94,5
	Subtotal	**17559**	**94558**	**6,6%**	**5385,2**	**94,1**
Médio Tejo	Tradicional	5660	31638	45,4%	5589,8	98,1
	Público	922	5949	3,4%	6453,7	109,1
	Privado	17310	96755	8,1%	5589,5	98,1
	Subtotal	**23892**	**134342**	**9,3%**	**5622,9**	**98,2**
TOTAIS	Tradicional	12226	69658	100,0%	5697,5	100,0
	Público	29531	174618	100,0%	5913,1	100,0
	Privado	209470	1193516	100,0%	5697,8	100,0
	Subtotal	**251227**	**1437792**	**100,0%**	**5723,1**	**100,0**

Tabela F.3.1 - Consumo de Água para Rega por Zonas Agroecológicas

Em termos da distribuição temporal das utilizações da água pela agricultura na **BHT** verifica-se que há uma concentração muito elevada do consumo nos meses de Julho e Agosto, na generalidade das zonas agroecológicas, principalmente na Lezíria do Tejo, mas também nas zonas da Beira Interior/Alto Alentejo e Cova da Beira.

3.2. Utilização da Água na Indústria

Para um consumo industrial total que se aproxima dos 140 milhões de m^3/ano e tendo em linha de conta os pressupostos da análise económica anteriormente referidos, designadamente no que se refere à elaboração das estimativas necessárias para colmatar as carências e lacunas detectadas na informação disponível, verifica-se que cerca de 22% é realizado com base nas redes públicas existentes, restando 78% para o consumo efectuado através de origens próprias (mais de 110 milhões de m^3/ano). Os Concelhos mais representativos nas necessidades de água para a sua Indústria são os que menos recorrem ao abastecimento através das redes públicas, sendo particularmente significativo o caso da Península de Setúbal (Seixal, Barreiro, Moita) e da Cova da Beira (Covilhã, Fundão), o mesmo não sucedendo com as unidades industriais instaladas no Alentejo, nas sub-regiões do Pinhal e no Oeste. Na Grande Lisboa e em especial em Vila Franca de Xira, a preferência vai também para a utilização de origens próprias, embora haja um certo equilíbrio ao nível da globalidade da sub-região.

Em termos regionais e tendo em conta as necessidades totais de água da Indústria, a situação pode ser assim resumidamente caracterizada:

- A parte da Região de Lisboa e Vale do Tejo integrada na **BHT** absorve mais de 90% daquelas necessidades, cabendo ao conjunto das sub-regiões da Grande Lisboa e da Península de Setúbal um total superior a dois terços;
- Para esta elevada concentração contribuem principalmente os Concelhos do Seixal (responsável por 30,2% das necessidades de água da **BHT**, devido principalmente à presença no Concelho de unidades de "Siderurgia e Fabricação de Ferro e Ligas" (CAE 271) que só por si representa cerca de 27,9% das necessidades de toda a bacia), de Vila Franca de Xira (assumindo uma parcela de 15,6% das mesmas necessidades, dada a forte implantação no Concelho de unidades dos sectores "Fabricação de Produtos Químicos de Base" (CAE 241), "Fabricação de Cerveja e Malte" (CAE 1596/7) e "Conservação de Produtos Hortícolas" (CAE 153), representativos de 12,3%, 1,2% e 0,7%, respectivamente, das necessidades totais da **BHT**) e de Lisboa (assegurando 8,5% das referidas necessidades), ou seja, estes três Concelhos representam mais de 50% das necessidades de água da Indústria da **BHT**;
- Nas restantes áreas da **BHT** sobreleva a importância das sub-regiões da Lezíria do Tejo e do Médio Tejo (10,4% para cada uma delas) e só depois é que surge a sub-região da Beira Interior Sul (com um peso de 2,8%), sendo responsável pelo posicionamento desta última

sub-região o Concelho de Vila Velha de Ródão (dada a existência no seu território de uma unidade de "Fabricação de Pasta e Papel" (CAE 211) que só por si representa cerca de 2,3% das necessidades de água de toda a Indústria da **BHT**).

No consumo industrial realizado através de origens próprias, existem apenas dois Concelhos que individualmente possuem mais de 5% do total anual e no seu conjunto detêm mais de 55% deste mesmo total:

- O **Concelho de Vila Franca de Xira**, sendo responsável por um consumo de perto de 20 milhões de m^3/ano, representa 17,3%;
- O **Concelho do Seixal**, consumindo cerca de 43 milhões de m^3/ano, representa 38,1%;
- O **Concelho de Constância**, sendo o que se situa imediatamente a seguir a estes dois, consome perto de 5,5 milhões de m^3/ano e representa apenas cerca de 4,9%.

4. Análise Económica e Financeira das Utilizações da Água

4.1. Valor dos Investimentos

Para os 701 sistemas públicos identificados no sector das águas de abastecimento da **BHT**, nos termos da Tabela a seguir reproduzida, estima-se um valor de investimento que ronda os 126 mil milhões de escudos (28,2 mil escudos *per capita*), a que corresponde uma amortização anual de 4,2 mil milhões de escudos (940 escudos *per capita*/ano).

SUB-REGIÕES	POP. EQUIV. EM 1998	VALOR DOS INVESTIMENTOS POR SISTEMAS (10^6 esc)					VALOR *per capita* 10^3 esc / hab equiv.	AMORTIZAÇÃO ANUAL	
		<= 500 hab	500 a 1000 hab	1000 a 2000 hab	>2000 hab	Totais		10^3 esc	*per capita* (10^3 esc)
Alentejo Central	58867	339,8	226,2	113,7	2237,1	2916,8	49,5	97227	1,652
Alto Alentejo	100392	486,3	135,8	758,8	1976,6	3357,4	33,4	111913	1,115
Beira Interior Norte	11970	261,5	66,8	0,0	170,7	499,1	41,7	16636	1,390
Beira Interior Sul	104245	423,3	61,1	198,0	2426,3	3108,7	29,8	103625	0,994
Cova da Beira	101089	359,0	607,1	280,1	1895,6	3141,8	31,1	104727	1,036
Pinhal Interior Norte	46335	578,2	30,1	240,2	819,5	1668,0	36,0	55598	1,200
Pinhal Interior Sul	43099	1400,1	203,6	151,0	211,4	1966,1	45,6	65536	1,521
Grande Lisboa	2623674	41,4	0,0	131,5	68885,0	69057,9	26,3	2301929	0,877
Lezíria do Tejo	296741	659,8	1062,2	1369,0	6822,2	9913,2	33,4	330441	1,114
Médio Tejo	282713	432,2	424,8	1130,9	6488,6	8476,4	30,0	282546	0,999
Oeste	63694	60,6	138,6	329,3	1462,3	1990,8	31,3	66361	1,042
Península de Setúbal	738464	86,5	188,1	380,5	19320,3	19975,4	27,0	665846	0,902
Totais da BHT	**4471281**	**5128,7**	**3144,4**	**5082,9**	**112715,5**	**126071,5**	**28,2**	**4202384**	**0,940**

Tabela F.4.1 - Resumo do Investimento em Redes Públicas do Sector das Águas de Abastecimento

Perto de 55% deste valor de investimento corresponde à sub-região da Grande Lisboa, cabendo cerca de 15% à sub-região da Península de Setúbal. A estes valores globais corresponde um valor *per capita* da "população servida equivalente" que varia entre um mínimo de 26 mil escudos também na sub-região da Grande Lisboa e um máximo de 50 mil escudos na sub-região do Alentejo Central. Esta constatação comprova que **a diminuta dimensão dos sistemas e a sua dispersão impedem o aproveitamento da existência de economias de escala** nos investimentos realizados.

Ainda nos sistemas afectos às redes públicas, mas agora em relação ao sector das águas residuais, a Tabela abaixo reproduzida apresenta um valor global investido que já ultrapassa os 190 mil milhões de escudos, a que corresponde um valor *per capita* de 73 mil escudos e amortizações anuais da ordem dos 6,4 mil milhões de escudos, originando um valor *per capita* um pouco superior a 2 400 escudos.

CONCELHOS	POP SERVIDA em 1998 (hab)	VALOR DOS INVESTIMENTOS POR SISTEMAS (10^3 esc)						VALOR *per capita*	AMORTIZAÇÃO ANUAL	
		<=1000 hab	1000 a 2000 hab	2000 a 5000 hab	>5000 hab	REDES S/ TRATAMENTO	Totais	10^3esc/hab	10^3 esc	*"per capita"* (10^3 esc)
Alent. Central	41604	750435	293940	503100	1188000	371450	3106925	74,68	103564	2,489
Alto Alentejo	69199	1233960	1020970	1079325	1197360	781970	5313585	76,79	177120	2,560
Beira Int. Norte	6994	0	0	320970	0	37020	357990	51,19	11933	1,706
Beira Int. Sul	68342	254625	204240	458933	2198720	1073350	4189868	61,31	139662	2,044
Cova da Beira	70838	303030	808680	337448	531920	2933750	4914828	69,38	163828	2,313
Pinhal Int. Norte	10012	220920	546595	0	0	96850	864365	86,33	28812	2,878
Pinhal Int. Sul	14188	550935	308200	0	0	189260	1048395	73,89	34947	2,463
Grande Lisboa	1575673	218925	313145	937463	86615920	28606460	116691913	74,06	3889730	2,469
Lezíria do Tejo	146594	434700	1261435	2413320	3100560	3889960	11099975	75,72	369999	2,524
Médio Tejo	116978	1012305	694140	412620	4924000	1710240	8753305	74,83	291777	2,494
Oeste	24444	50610	524630	874770	0	478380	1928390	78,89	64280	2,630
Pen. Setúbal	509498	273735	0	1002690	14592880	18783760	34653065	68,01	1155102	2,267
TOTAIS BHT	**2654364**	**5304180**	**5975975**	**8340637,5**	**114349360**	**58952450**	**192922603**	**72,68**	**6430753**	**2,423**

Tabela F.4.2 - Resumo do Investimento em Redes Públicas do Sector das Águas Residuais

Deste valor global, cabe à sub-região da Grande Lisboa mais de 60%, à sub-região da Península de Setúbal cerca de 18%, à sub-região da Lezíria do Tejo 6% e à do Médio Tejo 5%. A média *per capita* deste valor apresenta um mínimo de 51 mil escudos na sub-região da Beira Interior Norte e um máximo de 86 mil escudos na sub-região do Pinhal Interior Norte.

4.2. Encargos da Exploração

Ao nível dos sistemas integrados nas redes públicas do sector das águas de abastecimento, apuraram-se os encargos de exploração constantes da Tabela reproduzida na página seguinte: um valor total e anual para a **BHT** que se aproxima dos 26 mil milhões de escudos, a que corresponde um valor médio *per capita* de 5,8 milhares de escudos, o qual varia entre um mínimo de 5,5 milhares de escudos registado na sub-região da Grande Lisboa e um máximo de 9,9 milhares de escudos registado na sub-região do Alentejo Central.

SUB-REGIÕES	CUSTOS TOTAIS 10^6 esc	Esc / m^3 Consumido c/ Perdas			Esc / m^3 Consumido s/ Perdas			Custo Médio das Perdas (Esc/m^3)
		Valor Médio	Valor Máximo	Valor Mínimo	Valor Médio	Valor Máximo	Valor Mínimo	
Alentejo Central	583	233,42	510,93	158,28	158,92	459,84	77,53	74,49
Alto Alentejo	657	147,73	314,61	115,12	101,78	220,23	77,39	45,96
Beira Interior Norte	91	193,79	286,26	153,31	135,66	200,38	107,31	58,14
Beira Interior Sul	623	155,78	195,25	148,95	98,35	136,68	90,86	57,43
Cova da Beira	613	167,03	195,41	158,63	116,92	136,79	111,04	50,11
Pinhal Interior Norte	317	209,57	296,50	140,72	141,87	207,55	90,06	67,70
Pinhal Interior Sul	341	239,83	278,54	194,89	167,88	267,58	136,42	71,95
Grande Lisboa	14382	103,26	136,73	69,61	67,52	95,71	48,73	35,74
Lezíria do Tejo	1971	135,76	243,35	94,61	96,31	139,13	68,24	39,45
Médio Tejo	1708	147,12	239,25	38,73	95,76	167,48	27,11	51,36
Oeste	400	163,14	206,10	155,88	103,15	162,82	95,09	59,99
Península de Setúbal	4143	124,11	150,62	78,22	80,40	114,47	45,37	43,71
Totais da BHT	**25830**	**117,80**	**510,93**	**38,73**	**77,48**	**459,84**	**27,11**	**40,32**

Tabela F.4.3 - Resumo dos Encargos de Exploração para o Sector das Águas de Abastecimento

Através da análise destes valores por m^3 de água realmente consumida, foi possível verificar o elevado peso das perdas e consumos facturados: por cada m^3 de água consumida nas redes

públicas da área territorial da **BHT** há um custo adicional superior a 40$00 que representa a deseconomia externa dessa utilização, o que deve ser considerado como excessivo face aos montantes dos restantes custos apurados; porém, a grande responsabilidade pela sua existência não é imputável ao utilizador, mas recai na falta de eficiência do sistema (perdas) ou na forma como ele está a ser gerido (consumos não facturados).

No sector das águas residuais integrados também em redes públicas, a situação é traduzida pela Tabela abaixo reproduzida, cuja análise conduz às seguintes conclusões mais relevantes:

- Os encargos de exploração anuais rondam os 34 mil milhões de escudos em toda a **BHT**, dos quais cerca de um terço são imputados à exploração dos sistemas sem tratamento ou inferior a secundário, contra cerca de dois terços imputados à exploração de sistemas com tratamento igual ou superior a secundário;
- Em termos de valores médios anuais *per capita*, os valores são bastante semelhantes: 10,9 milhares de escudos no caso da exploração dos primeiros sistemas e 13,8 milhares de escudos na exploração dos restantes sistemas, a que corresponde uma média anual para as duas explorações de 12,7 milhares de escudos;
- Estes valores médios esbatem algumas disparidades territoriais, uma vez que a média global varia entre um mínimo de 1,916 milhares de escudos (atingido nos Concelhos da Guarda, Sabugal e Penamacor) e um máximo de 23,004 milhares de escudos (registado no Concelho de Arraiolos);
- Em termos sub-regionais, refira-se aqui também os elevados custos relativos encontrados nas sub-regiões do Alentejo, nas do Pinhal Interior e no Oeste.

CONCELHOS	CUSTOS EXPLORAÇÃO (10^3 esc)			VALOR *per capita* (10^3 esc)		
	Sistemas com Tratamento Secundário ou Superior	Sistemas sem Tratamento ou Inferior a Secundário	Totais	Sistemas com Tratamento Secundário ou Superior	Sistemas sem Tratamento ou Inferior a Secundário	Totais
VALORES MÉDIOS						
Alent. Central	527749	71155	598905	17,762	9,431	16,075
Alto Alentejo	919470	149794	1069265	19,703	6,645	15,450
Beira Int. Norte	75836	7092	82927	23,036	1,916	11,857
Beira Int. Sul	550138	205611	755750	15,117	6,435	11,058
Cova da Beira	395013	561990	957003	19,723	11,061	13,510
Pinhal Int. Norte	160226	18553	178779	23,367	5,880	17,856
Pinhal Int. Sul	182484	36255	218739	23,021	5,791	15,417
Grande Lisboa	13910294	5479865	19390159	12,679	11,451	12,306
Lezíria do Tejo	1409743	745162	2154906	17,932	10,962	14,700
Médio Tejo	1230939	327614	1558553	15,111	9,224	13,323
Oeste	325584	91639	417223	23,229	8,788	17,069
Pen. Setúbal	2583496	3598225	6181721	13,228	11,452	12,133
TOTAIS BHT	**22270973**	**11292956**	**33563929**	**13,770**	**10,936**	**12,665**
VALORES MÁXIMOS						
Alent. Central	161789	45457	172896	23,066	11,494	23,004
Alto Alentejo	201596	55154	206963	23,559	11,494	22,917
Beira Int. Norte	75836	5245	76648	23,036	1,916	20,626
Beira Int. Sul	508107	129010	637117	23,666	9,915	13,377
Cova da Beira	388682	270246	658928	22,691	11,279	15,073
Pinhal Int. Norte	41960	10919	47341	23,666	11,494	22,691
Pinhal Int. Sul	100414	24307	101225	23,374	8,187	21,102
Grande Lisboa	6766070	2650809	6766070	22,691	11,494	12,957
Lezíria do Tejo	483061	185632	515439	23,666	11,494	22,980
Médio Tejo	216482	151216	346087	23,666	11,494	22,691
Oeste	322952	43293	366245	23,234	9,675	19,246
Pen. Setúbal	996617	1058207	1843777	15,505	11,494	15,213
TOTAIS BHT	**6766070**	**2650809**	**6766070**	**23,666**	**11,494**	**23,004**
VALORES MÍNIMOS						
Alent. Central	5582	1460	5582	12,540	6,999	11,649
Alto Alentejo	13365	102	3724	12,939	1,916	8,469
Beira Int. Norte	75836	812	1034	23,036	1,916	1,916
Beira Int. Sul	42031	12695	12695	14,678	1,916	1,916
Cova da Beira	6331	44852	44852	19,681	9,054	9,054
Pinhal Int. Norte	5287	366	5287	22,691	1,916	4,741
Pinhal Int. Sul	15067	201	17605	22,691	1,916	8,187
Grande Lisboa	16746	172	1260406	12,540	1,916	11,392
Lezíria do Tejo	11913	1333	63309	12,540	8,073	8,923
Médio Tejo	13637	157	13637	12,540	1,916	8,968
Oeste	2632	13555	16187	22,691	8,439	8,928
Pen. Setúbal	62750	1192	116783	12,540	1,916	11,494
TOTAIS BHT	**2632**	**102**	**1034**	**12,540**	**1,916**	**1,916**

Tabela F.4.4 - Resumo dos Encargos de Exploração para o Sector das Águas Residuais

Fora das redes públicas efectuou-se a análise económica e financeira da utilização da água apenas para a rega, uma vez que para o sector industrial com sistemas próprios não foi possível

apurar os respectivos valores. Esta análise foi desenvolvida com o objectivo essencial de se apurarem a totalidade dos custos actuais (de investimento e de exploração) existentes em cada uma das zonas agroecológicas definidas, os quais são constituídos por duas componentes:

- **Custos intrínsecos** à parcela agrícola a regar, constituída pelos diversos custos inerentes ao sistema de rega adoptado pelo agricultor, variando consoante a tecnologia de produção utilizada. Trata-se dos custos relacionados com o equipamento de rega que assumem a categoria de *custos fixos* (correspondentes à amortização e reintegração do investimento realizado) e de c*ustos variáveis*, específicos da exploração e manipulação dos equipamentos específicos utilizados na parcela;
- **Custos externos** à parcela agrícola a regar, constituída pelos custos resultantes do investimento, manutenção e gestão das infra-estruturas e equipamentos que permitem colocar a água à boca da parcela, acrescentando-se que os seus valores dependem da origem da água considerada: regadios tradicionais, regadios públicos e regadios privados. É certo que nesta categoria de custos, uma parte não é suportada directamente pelos agricultores.

Os valores totais obtidos para a **BHT** são os constantes da Tabela seguinte, cuja análise permite inferir as seguintes conclusões mais relevantes:

REGIÃO AGROECOLÓGICA	CONSUMOS		CUSTOS FÓRA PARCELA (esc/m^3)			CUSTOS DENTRO PARCELA (esc/m^3)	CUSTOS TOTAIS	
	Totais (10^3 m^3)	m^3 / há	Investi-mento	Manuten-ção e Gestão	Totais		(esc/m^3)	(esc/ha)
Alentejo	144402	6357,4	168,0	1,7	169,7	24,4	**194,1**	**1234,0**
Beira Interior/Alto Alentejo	225928	5990,4	178,0	1,8	179,8	26,0	**205,8**	**1232,8**
Cova da Beira	206734	5290,8	202,0	2,0	204,0	29,0	**233,0**	**1232,8**
Floresta Centro	80925	4872,7	219,0	2,2	221,2	32,4	**253,6**	**1235,7**
Lezíria do Tejo	517924	5965,3	179,0	1,8	180,8	26,2	**207,0**	**1234,8**
Lisboa e Tejo Oeste	32979	4819,4	222,0	2,2	224,2	27,6	**251,8**	**1213,5**
Margem Sul	94558	5385,2	198,0	2,0	200,0	25,7	**225,7**	**1215,4**
Médio Tejo	134342	5622,9	190,0	1,9	191,9	26,9	**218,8**	**1230,3**
Totais para a BHT	**1437792**	**5723,1**	**195,0**	**1,9**	**196,9**	**26,8**	**223,7**	**1280,2**

Tabela F.4.5 - Valor da Utilização da Água para Rega por Zonas Agroecológicas

- Em termos médios, a parte não suportada pelos agricultores corresponde a cerca de 52,5% do custo total, percentagem esta que não conhece variações significativas entre as várias regiões agroecológicas consideradas, pelo que não se tem em linha de conta a debilidade da estrutura económica de tais regiões;
- Em metade das regiões agroecológicas estudadas, o custo total por m^3 é inferior à média da **BHT**. Trata-se das regiões do Alentejo, da Beira Interior/Alto Alentejo, da Lezíria do Tejo e

do Médio Tejo, cujos valores representam 86,8%, 92,0%, 92,5% e 97,8%, respectivamente, daquele valor médio;

- A Região da Floresta Centro, onde não existem regadios públicos e predominam os regadios privados em detrimento dos regadios tradicionais, é aquela que apresenta os maiores custos (253$90 por m^3, contra um valor médio de 223$70 por m^3 na média da **BHT**);
- Uma situação semelhante só tem paralelo na região agroecológica da Margem Sul, onde o custo da água por m^3 atinge os 225$70 (o terceiro maior da **BHT**).

Tendo em linha de conta a debilidade do sistema económico de certas áreas da **BHT**, designadamente no que ao sector agrícola diz respeito, os valores acima apurados são preocupantes, por se mostrarem demasiado elevados para garantirem a viabilidade do sector.

Em relação ao sector industrial e para além da tratamento que lhe foi dado ao nível das redes públicas, a falta de informações tornam impossível a realização de análises relativas a sistemas baseados em origens ou pontos de descargas próprios. Espera-se que os Contratos de Adaptação Ambiental venham a fornecer a informação necessária para o efeito.

4.3. Preços Médios

Restringindo a análise neste ponto aos sectores de águas de abastecimento e de águas residuais integrados em redes públicas, uma vez que a situação da agricultura foi tratada acima e para a indústria não existem elementos, verifica-se que a situação da **BHT** em termos globais não é má dado o peso específico da sub-região da Grande Lisboa no contexto da **BHT**, embora o mesmo não se possa dizer em termos da situação registada para a maioria das restantes sub-regiões que apresentam margens negativas (conforme Tabela apresentada em seguida).

Estes números, no entanto, não são totalmente comparáveis, uma vez que as receitas respeitam à totalidade das áreas dos Concelhos, nem sempre sucedendo o mesmo para as restantes variáveis, pelo que um Concelho parcialmente integrado na **BHT** (destacando-se os casos singulares de Évora, Elvas e Guarda) vai distorcer a análise.

A título indicativo, porém, é possível avançar com as seguintes constatações:

SUB-REGIÕES	Consumo Total (10^3 m^3)	Receita Total (10^3 esc)	Preço Médio (esc/m^3)	Custo Médio (esc/m^3)	Margem Média (esc/m^3)
Alentejo Central	2500	711508	284,7	233,4	51,2
Alto Alentejo	4448	459205	103,2	147,7	-44,5
Beira Interior Norte	469	227721	485,6	193,8	291,8
Beira Interior Sul	4002	474273	118,5	155,8	-37,3
Cova da Beira	3671	363100	98,9	167,0	-68,1
Pinhal Interior Norte	1512	164018	108,5	209,6	-101,1
Pinhal Interior Sul	1422	115670	81,3	239,8	-158,5
Grande Lisboa	139281	16638772	119,5	103,3	16,2
Lezíria do Tejo	14519	1332538	91,8	135,8	-44,0
Médio Tejo	11728	1411881	120,4	147,1	-26,7
Oeste	2452	427174	174,2	163,1	11,1
Península de Setúbal	33382	3510660	105,2	124,1	-18,9
TOTAIS DA BHT	**219386**	**25836520**	**117,8**	**117,8**	**0,0**

Tabela F.4.6 - Análise dos Preços / Custos Médios por Sub-regiões

- Com excepção da sub-região da Grande Lisboa, as restantes sub-regiões apresentam um déficit na comparação dos preços de venda médios com os custos médios, uma vez que a nesta análise não devem ser considerados os casos do Alentejo Central (com resultados distorcidos pela presença parcial de Évora), da Beira Interior Norte (influenciada pela Guarda) e do Oeste (dada a pequena parcela desta NUT III integrada na **BHT**);
- Refinando esta análise ao nível do Concelho e retirando os que foram aí citados, verifica-se que apenas catorze deles apresentam margens positivas: Borba, Montemor-o-Novo, Amadora, Lisboa, Loures, Oeiras, Sintra, Vila Franca de Xira, Rio Maior, Santarém, Alcanena, Vila Nova de Ourém, Tomar e Almada;
- Atendendo ao peso específico do Concelho de Lisboa na área territorial da **BHT**, a margem média da globalidade da bacia (teoricamente considerada como nula) regista um valor relativamente pequeno, quando comparado com valor das deseconomias externas. Na realidade, o elevado custo representado pelas perdas e consumos não facturados, cujo montante médio se situa nos 40$00/m^3 de água, representa cerca de 44,5% do custo do m^3 realmente consumido e 31% do custo do m^3 de água captada;
- Face ao que se acaba de expor, fica comprovado que também aqui são os sistemas de maiores dimensões instalados em Concelhos com os centros urbanos mais desenvolvidos e de maior concentração urbana que apresentam menores ineficiências.

Acresce que a situação real é ainda agravada se de facto forem imputados ao consumo de água os custos reais da exploração do sector das águas residuais, o que não pode ser minimamente

testado face ao sistema financeiro adoptado na maioria dos Concelhos para cobrar este serviço: lançamento de uma taxa (e não de uma tarifa), função do volume de água consumida ou com um valor fixo.

5. Identificação dos Instrumentos Económicos e Financeiros Aplicáveis

Na da área abrangida pelo futuro **PBH Tejo**, ao longo dos tempos, várias entidades foram repartindo jurisdição sobre essa parcela do território. Este tipo de organização administrativa tem a sua justificação em vários termos, um dos quais será certamente a diferença de atribuições das várias entidades que vão sendo criadas justamente a propósito de novas questões que a vida vai colocando: concentrando-se umas em matérias mais ligadas a política de gestão dos solos, e outras em matérias da saúde, da educação, etc.

Neste quadro institucional, a inovação decorre da elaboração do **PBH Tejo** que versará sobre uma matéria específica - o domínio hídrico -, comum a uma mesma área territorial, mas onde existem duas DRA's repartindo jurisdição, o que permite levantar a questão de saber se a prossecução das políticas necessárias por duas diferentes DRA's não poderá, a prazo, levantar problemas da mais diversa ordem, nomeadamente de harmonia de medidas. Questão semelhante pode ser colocada na relação com as Autarquias, detentores igualmente de competências ao nível da gestão dos recursos hídricos sob a sua jurisdição: embora essa repartição de competências esteja delineada, a questão de fundo é que o mesmo **PBH Tejo** será posto em prática por várias entidades, que respondem a objectivos específicos e, simultaneamente, a objectivos globais. Ora, as jurisdições sobrepostas das várias entidades envolvidas na gestão do domínio hídrico e o vasto leque de competências que estas detêm para prosseguir as suas atribuições, dificilmente não criarão dificuldades práticas de gestão dos recursos hídricos.

No enquadramento das Autarquias nesta problemática ressalta a necessidade de introduzir melhorias substanciais na informação sobre os recursos hídricos e a forma como são utilizados, dado que são elas as suas principais produtoras e constatou-se que quanto mais prevalece a componente empresarial na forma adoptada para gerir os sistemas, melhor é a informação existente, uma vez que os Serviços Municipalizados estão sujeitos a regras administrativas e contabilísticas que lhes exigem maior rigor na relevação da informação. Esta observação é particularmente relevante no que à contabilidade de custos diz respeito, já que o Plano de Contas que aqueles Serviços são obrigados a adoptar não possui a concepção mais adequada. De facto, ele deveria ir mesmo ao ponto de fixar regras de repartição de custos comuns e ser bastante mais exigente na definição e posterior contabilização dos custos directos, com a separação real e

efectiva por centos de custo; no que respeita à "concepção", seria preferível o plano adoptasse a óptica das várias fases operacionais da exploração dos sistemas, em vez de ficar pela óptica dos sistemas.

Trata-se de um assunto que deve ser abordado ao nível da elaboração dos PBH's, para ser possível considerar a água como factor de desenvolvimento. É fundamental que se adoptem medidas visando uniformizar a informação e facultar aos políticos, gestores ou analistas uma informação de qualidade no sentido de bem traduzir a realidade. Só assim será possível extrair indicadores capazes de levar à protecção dos recursos hídricos e à sua integração na definição dos estádios de desenvolvimento das respectivas regiões.

No âmbito destas problemáticas surge também a questão levantada pelo n.º 1 do artigo 2º do Decreto-Lei n.º 47/94, segundo o qual para a protecção e melhoria do domínio hídrico está sujeita ao pagamento de uma taxa qualquer seu utilizador, independentemente da natureza da utilização e da personalidade jurídica do utilizador. Ora, na **BHT**, nenhum agente, público ou privado, com uma actividade corrente baseada na captação e distribuição de água tem estado sujeito ao pagamento daquela taxa. Na prática, a aplicação desta norma não é universal; e para ser incumprida mais vale que seja revogada.

Na sequência desta norma e procurando agora analisar de forma sistematizada os instrumentos financeiros e fiscais disponíveis para protecção dos recursos hídricos e a construção de infra-estruturas hidráulicas, cabe referir como expressão de cúpula, a própria Lei de Bases do Ambiente: ao Estado incumbe apoiar as iniciativas particulares, de investidores e associações de utilizadores ou de defesa do ambiente, não devendo existir uma submissão dos objectivos de política ambiental aos da economia de mercado.

Para além dela e ainda de ordem geral, refere-se o Plano Nacional da Política do Ambiente (PNPA), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 38/95, de 21 de Abril. Este instrumento trata especialmente do regime económico-financeiro da utilização do domínio público hídrico, constante do Decreto-Lei n.º 47/94, embora se trate de um Decreto-Lei anterior ao próprio Plano, situação a merecer algum reparo e posterior melhoria dos seus conteúdos no âmbito da elaboração do Plano Nacional da Água. De qualquer forma, importa aqui identificar os principais instrumentos referidos pelo PNPA:

- *taxas de descarga*: de acordo com o artigo 4º do Decreto-Lei n.º 47/94, a rejeição de águas residuais é uma actividade que está sujeita a taxa de utilização, já que consiste na instrumentação do meio hídrico como suporte daquelas descargas poluentes;

- *taxas por serviço prestado:* também designadas por tarifas e sem possuírem especificidades de maior que merecem ser objecto de tratamento no presente documento;
- *taxas administrativas*: equivalentes ao pagamento de um serviço meramente administrativo de licenciamento, passagem de certidão ou outro por parte das entidades administrativas;
- quanto ao *regime fiscal,* preconiza-se o favorecimento dos investimentos na área ambiental, especialmente no domínio hídrico, uma vez que para as empresas privadas concessionárias, o regime fiscal é um factor de ponderação essencial relativo a actividades e possibilidades de expansão, como o é também para o consumidor final pela possibilidade que a diferenciação fiscal pode impedir o aumento das tarifas ou preços pagos por si;
- relativamente a *ajudas financeiras*, sejam elas subvenções directas, empréstimos com juros bonificados ou outros instrumentos de política económica, a sua importância advém da associação dos proveitos financeiros daí decorrentes com a previsão de realização de maior número de contratos-programa, forma privilegiada de se constituir em instrumento de protecção ambiental e simultaneamente não colocar em risco os princípios da livre concorrência;
- para além destes instrumentos, o PNPA refere-se depois outros que para além da protecção ambiental, visam introduzir mecanismos de correcção de eventuais faltas de equidade, ao mesmo tempo que apoiam o combate a favor da diluição das assimetrias regionais. São os casos da aplicação dos princípios do utilizador-pagador e do poluidor-pagador.

Na avaliação destes instrumentos ressaltam as situações de incumprimento do quadro institucional e normativo existente, prendendo-se as principais disfunções com os aspectos de:

a) procedimentos administrativos demasiado complexos;
b) falta de suporte estrutural por parte das DRA's para os suportar;
c) falta de comunicação entre as DRA's e as entidades municipais;
d) falta de estruturas institucionais capazes de albergar todas as entidades envolvidas em procedimentos pluri-participados;
e) dispersão legislativa e falta de sensibilidade do legislador para a adequação dos novos procedimentos às estruturas existentes.