

**TEMÁTICA – AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE CUMPRIMENTO DA  
DIRECTIVA DO CONSELHO 91/271/CEE, de 21 de Maio**

**DECRETO –LEI N.º 152/97, DE 19 DE JUNHO – TRATAMENTO DE  
ÁGUAS RESIDUAIS URBANAS ÍNDICE GERAL**





MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL  
*Inspecção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território*

## ÍNDICE GERAL

RESUMO .....	1
1. INTRODUÇÃO .....	3
2. METODOLOGIA .....	4
3. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	8
1.1. Avaliação da conformidade com a legislação ambiental .....	8
▪ Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO <sub>5</sub> ) .....	10
▪ Carência Química de Oxigénio (CQO) .....	12
▪ Sólidos Suspensos Totais (SST) .....	14
▪ Azoto Total (N <sub>total</sub> ) e Fósforo Total (P <sub>total</sub> ) .....	16
4. CONCLUSÕES .....	18
5. RECOMENDAÇÕES .....	19
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	20
APÊNDICE A .....	21



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL  
*Inspecção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território*

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Número de ETAR inspeccionadas por concelho .....	3
Figura 2 – Níveis de Tratamento existentes.....	4
Figura 3 – Infracções detectadas nas ETAR inspeccionadas.....	7



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL  
*Inspecção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território*

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Valores relativos ao parâmetro CBO <sub>5</sub> (mg/l) determinados no controlo analítico efectuado durante a última inspecção realizada. ....	10
Gráfico 2 - Valores relativos ao parâmetro CBO <sub>5</sub> (% de redução) determinados no controlo analítico efectuado durante a última inspecção realizada.....	11
Gráfico 3 - Valores relativos ao parâmetro CQO (mg/l) determinados no controlo analítico efectuado durante a última inspecção realizada. ....	12
Gráfico 4 - Valores relativos ao parâmetro CQO (% de redução) determinados no controlo analítico efectuado durante a última inspecção realizada.....	13
Gráfico 5 - Valores relativos ao parâmetro SST determinados no controlo analítico efectuado durante a última inspecção realizada.....	14
Gráfico 6 - Valores relativos ao parâmetro SST (% de redução) determinados no controlo analítico efectuado durante a última inspecção realizada.....	15
Gráfico 7 - Valores relativos ao parâmetro N <sub>total</sub> determinados no controlo analítico efectuado durante a última inspecção realizada.....	16
Gráfico 8 - Valores relativos ao parâmetro P <sub>total</sub> determinados no controlo analítico efectuado durante a última inspecção realizada.....	17



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL  
*Inspecção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território*

## ÍNICE DE QUADROS

Quadro I – Lista das ETAR com e.p. da ordem dos 50.000 (com processo de Utilizador do Ambiente – IGAOT e inspecções realizadas .....	22
Quadro I – Lista das ETAR com e.p. da ordem dos 50.000 (com processo de Utilizador do Ambiente – IGAOT e inspecções realizadas (continuação) .....	23
Quadro II – Lista das ETAR com e.p. da ordem dos 50.000 objecto de análise (num total de 30 Sistemas) .....	24
Quadro III – Resultados do controlo analítico efectuado pela IGAOT (dados relativos à última inspecção efectuada).....	25
Quadro III (continuação) – Resultados do controlo analítico efectuado pela IGAOT (dados relativos à última inspecção efectuada).....	26
Quadro IV – Infracções detectadas nas ETAR inspecionadas.....	27
Quadro V – Identificação do Processo/Nível de Tratamento e Meio Receptor.....	28
(1) Segundo o critério do Anexo II-A da Directiva n.º 91/271/CEE.....	28



**TEMÁTICA – AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE CUMPRIMENTO DA  
DIRECTIVA DO CONSELHO 91/271/CEE, de 21 de Maio/  
DECRETO –LEI N.º 152/97, DE 19 DE JUNHO – TRATAMENTO DE  
ÁGUAS RESIDUAIS URBANAS**

**RESUMO**

O trabalho que se apresenta centra-se no domínio dos Sistemas de Tratamento das Águas Residuais Urbanas que servem ou foram dimensionadas para aglomerações com uma dimensão da ordem dos 50.000 habitantes e cujo enquadramento legal se encontra consignado na Directiva do Conselho n.º 91/271/CEE, de 21 de Maio de 1991 e no Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho.

Considerando uma amostra significativa do conjunto de ETAR que se enquadram naquela dimensão e existentes a nível nacional, procura-se avaliar em que medida está a ser dado cumprimento às normas de qualidade estipuladas nos referidos diplomas.

No Capítulo 2 identificam-se as metodologias de inspecção utilizadas bem como os critérios de selecção das ETAR, procede-se à análise da sua distribuição geográfica e dos seus níveis e tipos de tratamento.

No Capítulo 3 é apresentada uma síntese das infracções ambientais constatadas no decurso das inspecções bem como os resultados analíticos obtidos na sequência da colheita de amostras compostas (resultantes da homogeneização de várias alíquotas colhidas durante um período de 24 horas) de efluente bruto e tratado, efectuadas durante o acto inspectivo.

Identificam-se ainda os níveis qualitativos de tratamento atingidos – Rendimento em termos de % ou Concentração em termos de mg/l - e confrontam-se os resultados analíticos obtidos com as disposições normativas para verificação da sua conformidade, concluindo-se acerca do cumprimento dos níveis de qualidade exigidos, tendo em



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL  
Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território

consideração a Licença de Descarga, caso exista, ou na ausência desta, a legislação vigente.

É apresentada ainda, uma síntese da situação actual relativamente ao licenciamento das descargas.

No Capítulo 4 são abordadas as questões fundamentais que ressaltam deste trabalho e que se prendem essencialmente com a grande fragilidade no “processo” de licenciamento das descargas - o que condiciona fortemente o acompanhamento por parte dos Serviços com competência em matéria de inspeção/fiscalização, como é o caso da IGAOT - destas infra-estruturas de saneamento.



## 1. INTRODUÇÃO

A publicação do Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho, transpôs para o direito interno a Directiva do Conselho n.º 91/271, de 21 de Maio de 1991, bem como todas as alterações ocorridas e decorrentes da necessidade de adaptação do referido diploma.

A partir de 1 de Janeiro de 2006 esgotaram-se as metas temporais definidas para a implementação dos Sistemas de Drenagem e Tratamento adequados. Neste contexto urge verificar o cumprimento do diploma pelas entidades responsáveis pela gestão daqueles Sistemas.

Com este trabalho pretende-se verificar em que percentagem se verifica o cumprimento dos valores limites de emissão ou as percentagens mínimas de redução relativamente aos parâmetros definidos pelo Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho.

O trabalho servirá, igualmente, para verificação do cumprimento do estipulado pelo Decreto-Lei n.º 46/94, de 22 de Fevereiro, no que concerne à obrigatoriedade do Licenciamento prévio das Descargas de Águas Residuais, quer em meio hídrico quer no solo (vulgarmente conhecidas como Utilizações do Domínio Hídrico).

Por outro lado, permitirá verificar, igualmente, em que medida a Entidade responsável pelo licenciamento dá resposta àquela questão.



## 2. METODOLOGIA

Numa primeira análise foram consideradas as inspeções realizadas em 2004 e 2005 e as planeadas para o ano de 2006, num total de 45 Estações de Tratamento de Águas Residuais Urbanas – ETAR (Quadro I), cuja população servida ou população de projecto tem um e. p. da ordem dos 50.000, distribuídas de Norte a Sul do país (com excepção da Região do Algarve, cujas ETAR tinham sido objecto de um estudo anterior).

Nesta população incluiu-se também o contributo (que não foi possível em alguns casos, quantificar, mas seguramente inferior aos caudais de efluentes domésticos) de poluição de natureza industrial proveniente de unidades industriais inseridas em parques ou zonas industriais localizados na envolvente à ETAR e cujos efluentes se encontram ligados às redes de drenagem municipais.

Todavia, numa segunda análise foi excluído um conjunto de ETAR, cujo efluente é rejeitado em Zonas Balneares pelo facto desses sistemas já terem sido objecto de estudo e análise anteriores – “ETAR com Descarga em Zonas Balneares Costeiras 2004.”

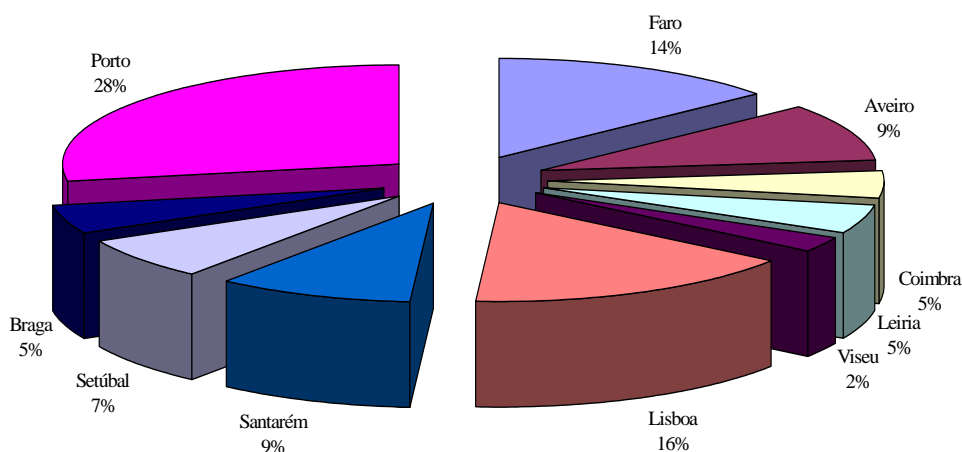
Assim e tendo em atenção os considerandos atrás mencionados, decidiu-se que se analisariam um conjunto de 30 ETAR, distribuídas geograficamente conforme quadro em anexo (Quadro II e Figura 1).

As inspeções incluíram a colheita de amostras de águas residuais antes e após tratamento. As amostras foram submetidas a análise laboratorial para determinação dos parâmetros constantes do Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho.

Posteriormente, elaborou-se um relatório para cada uma das ETAR no qual se inclui a análise de conformidade dos valores analíticos obtidos *versus* Valores Limite de Emissão (VLE) estipulados pelo diploma acima mencionado.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL  
Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território



**Fig. 1 – Número de ETAR inspecionadas por concelho**

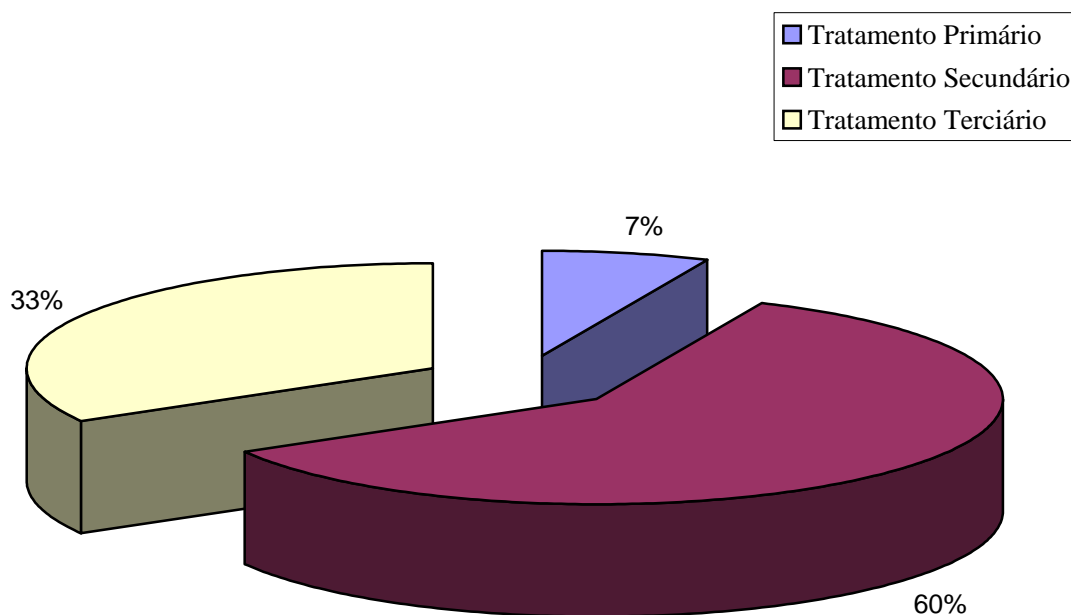
As acções inspectivas foram objecto de pesquisa prévia, no sentido de se uniformizar um conjunto de critérios que seriam tomados em consideração, aquando da deslocação aos locais de implantação das ETAR seleccionadas.

De entre os critérios definidos, há um que mereceu especial relevância, o referente ao Licenciamento de Utilização do Domínio Hídrico, já que se considerou ser fundamental para uma posterior análise de conformidade dos resultados obtidos com a legislação vigente para o efeito.

Em cada uma das ETAR, procedeu-se, com a atenção e rigor exigidos para o efeito, à verificação do desempenho de todas as operações unitárias dos órgãos associadas a cada um dos processos de tratamento (na sua maior parte lamas activadas e leitos percoladores) – Figura 2. Por outro lado, e quando existente, procurou-se também verificar a conformidade do projecto/tipo de tratamento aprovado e que serviu de suporte à emissão do título de Utilização do Domínio Hídrico.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL  
Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território



**Fig. 2 – Níveis de Tratamento existentes**

Para além das verificações feitas *in loco* e, em cada ETAR, foram efectuadas colheitas de amostras de efluentes - em alguns casos de efluente bruto e tratado, e noutros apenas de efluente tratado – de acordo com as imposições expressas na Licença de Descarga, caso exista.

A amostragem foi efectuada de acordo com a metodologia indicada no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, ou seja, foram recolhidas amostras compostas (resultantes da homogeneização de várias alíquotas colhidas durante um período de 24 horas). As amostras foram, posteriormente, entregues no Laboratório de Referência do Instituto do



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL

Inspecção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território

Ambiente, que as analisou relativamente aos parâmetros Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO<sub>5</sub>), Carência Química de Oxigénio (CQO) e Sólidos Suspensos Totais (SST) e ainda em certos casos, Azoto Total (N<sub>total</sub>) e Fósforo Total (P<sub>total</sub>), conforme quadro em anexo (Quadro III)

Na selecção dos parâmetros a analisar, tomou-se em consideração o estipulado na Licença de Descarga (se existente), ou no Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho, nos casos em que a entidade gestora não era detentora do respectivo título de Utilização de Domínio Hídrico.

As inspecções às ETAR foram realizadas por:

- Maria Fernanda Alves;
- Maria José Falcão;
- Joaquim Ferreira; e
- Nuno Gomes,

constituídos em duas equipas, conforme decisão da Coordenadora da respectiva Unidade de Intervenção.



### **3. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

No universo das 30 inspeções realizadas verificou-se que todas as ETAR se encontravam em funcionamento, com excepção da ETAR da Mutela em Almada, que desde o dia 7 de Janeiro de 2006 se encontrava fora de serviço devido a uma avaria do equipamento da Estação Elevatória da Obra de Entrada.

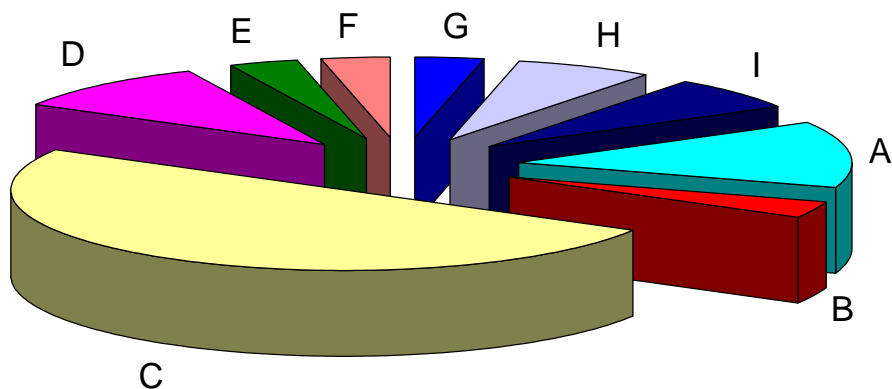
#### **1.1. Avaliação da conformidade com a legislação ambiental**

O tipo de infracções constatadas durante os actos inspectivos foram as seguintes:

- A - Incumprimento das condições estipuladas na licença de descarga de águas residuais (13%);
- B - Ausência de tratamento secundário( 3%);
- C - Ausência de licença de rejeição de águas residuais (51%);
- D - Inexistência de guias de acompanhamento para as operações de transporte de resíduos (10%);
- E - Omissão, por parte dos produtores de óleos usados, do dever de comunicação, até 31 de Março de cada ano, ao Instituto de Resíduos, dos registos trimestrais referentes ao ano anterior, ou a errada transmissão dos dados deles constantes (3%);
- F - Violação da obrigação de realização do autocontrolo, nos termos do artigo 18º (3%);
- G - Ausência de autocontrolo de emissões atmosféricas e incumprimento da obrigação de envio de resultados (3%);
- H - Aplicação indevida de lamas em solos agrícolas (7%);
- I - Ausência de autorização prévia, por parte da DRE competente, de uma instalação fixa de um equipamento sob pressão -ESP (7%).



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL  
Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território



**Fig. 3 – Infrações detectadas nas ETAR inspeccionadas**

A avaliação da conformidade dos valores obtidos para os parâmetros analisados com a legislação já anteriormente mencionada, pode ser complementada através da leitura/análise do quadro em anexo (Quadro IV) e gráficos que ora se inserem.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL  
Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território

Analisando os gráficos relativos aos valores dos parâmetros analisados *versus* Valores Limite de Emissão, expresso em concentrações (mg/l) ou em % de redução, conforme Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho, verifica-se que:

▪ **Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO<sub>5</sub>)**

Se o critério de análise utilizado, for o VLE expresso em mg/l, verifica-se que 43% dos Sistemas de Tratamento (13 ETAR) estão em incumprimento relativamente àquele parâmetro; se pelo contrário, o critério utilizado for a % de redução, concluiu-se, que somente 10% das ETAR estão em incumprimento (3 ETAR).

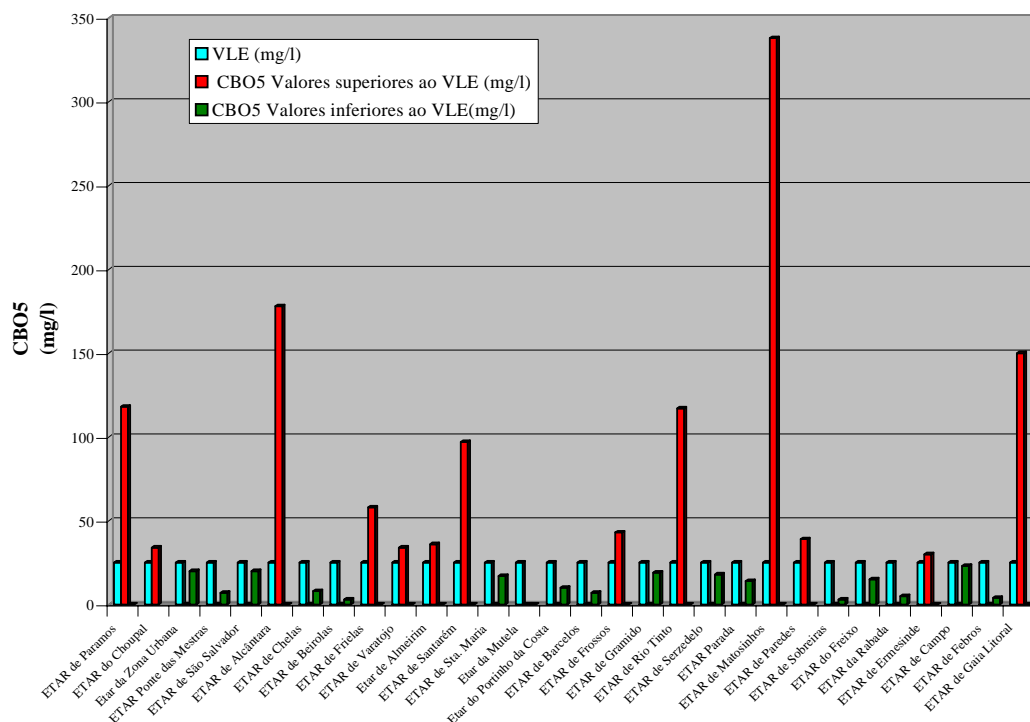


Gráfico 1 - Valores relativos ao parâmetro CBO<sub>5</sub> (mg/l) determinados no controlo analítico efectuado durante a última inspeção realizada.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL  
Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território

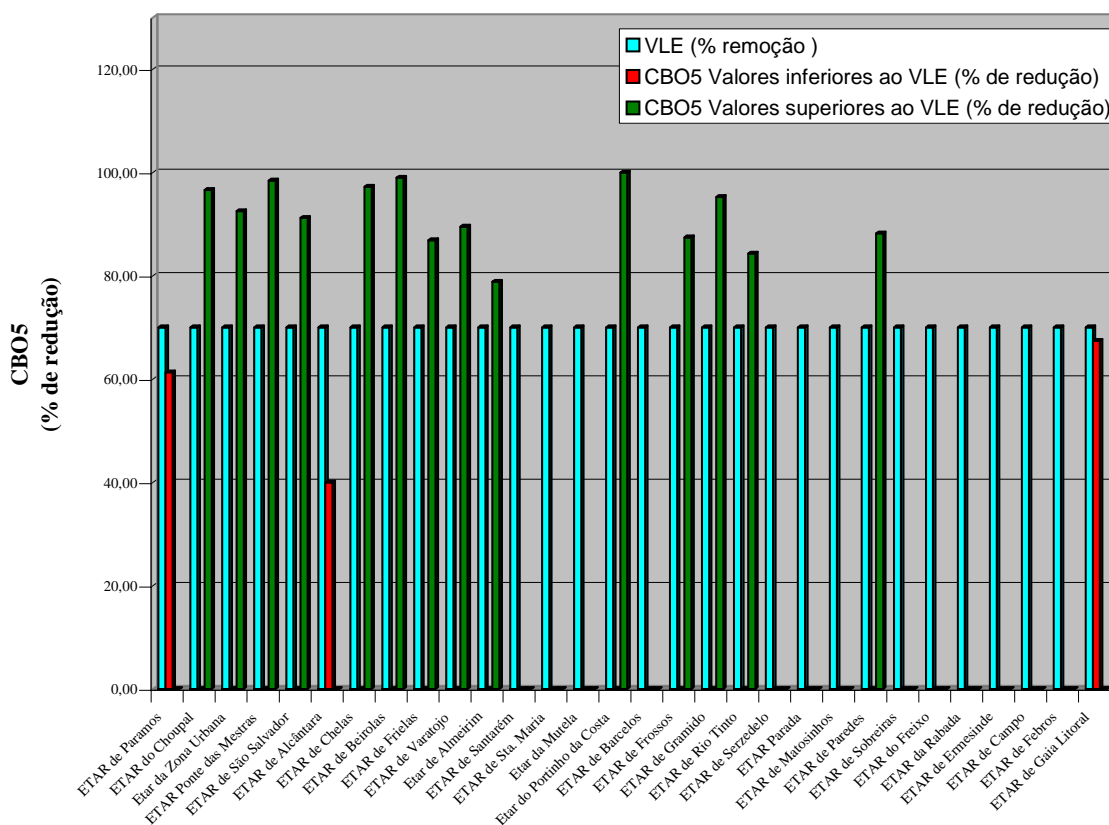


Gráfico 2 - Valores relativos ao parâmetro CBO<sub>5</sub> (% de redução) determinados no controlo analítico efectuado durante a última inspeção realizada.





MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL  
Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território

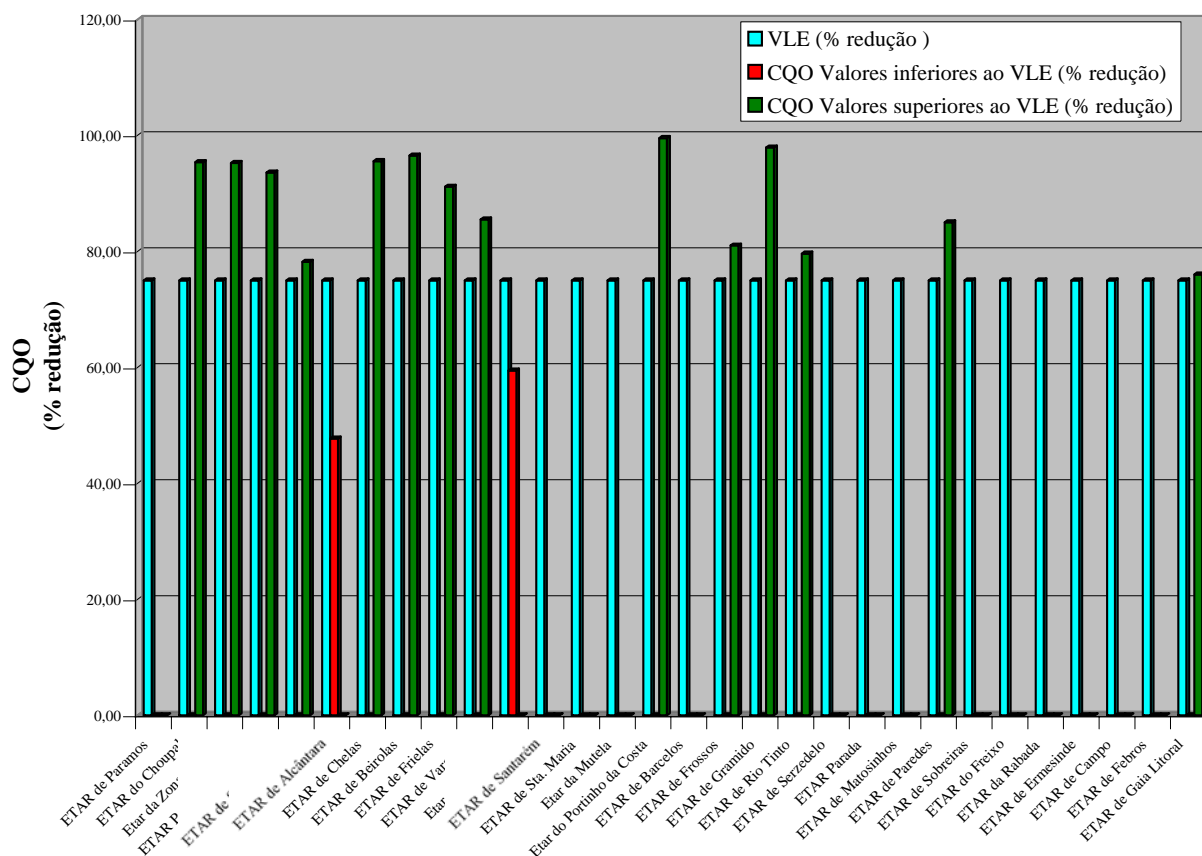


Gráfico 4 - Valores relativos ao parâmetro CQO (% de redução) determinados no controlo analítico efectuado durante a última inspeção realizada.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL  
Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território

▪ **Sólidos Suspensos Totais (SST)**

Se o critério de análise utilizado for o VLE expresso em mg/l, verifica-se que 33,34% dos Sistemas de Tratamento (10 ETAR) estão em incumprimento relativamente àquele parâmetro; se pelo contrário, o critério utilizado for a % de redução, concluiu-se, que somente 20% das ETAR estão em incumprimento (6 ETAR).

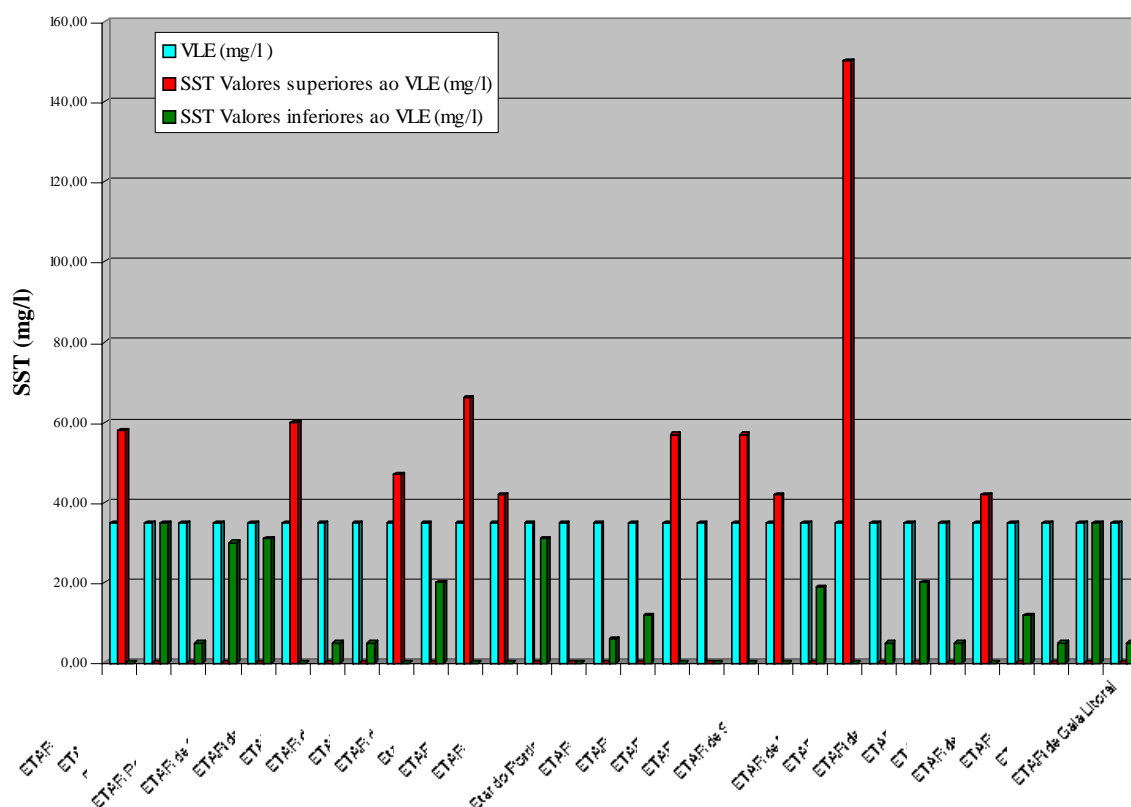


Gráfico 5 - Valores relativos ao parâmetro SST determinados no controlo analítico efectuado durante a última inspeção realizada.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL  
Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território

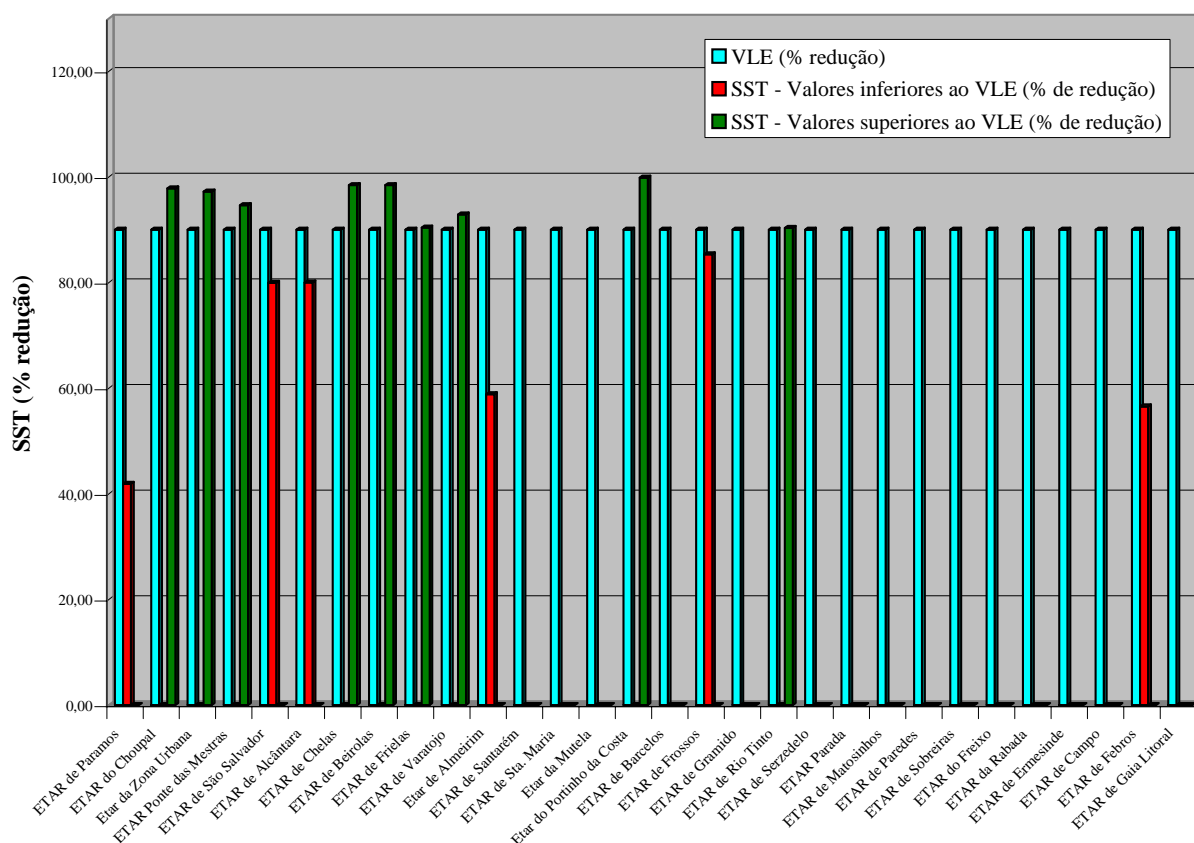


Gráfico 6 - Valores relativos ao parâmetro SST (% de redução) determinados no controlo analítico efectuado durante a última inspeção realizada.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL  
Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território

▪ **Azoto Total ( $N_{total}$ ) e Fósforo Total ( $P_{total}$ )**

Para estes dois parâmetros a análise da conformidade baseou-se no único critério, do VLE expresso em mg/l.

Assim, 3,3% dos Sistemas de Tratamento ( ETAR) não cumprem o VLE no caso do Azoto (1 ETAR), enquanto que para o Fósforo se verifica que 13,34% estão em incumprimento (4 ETAR).

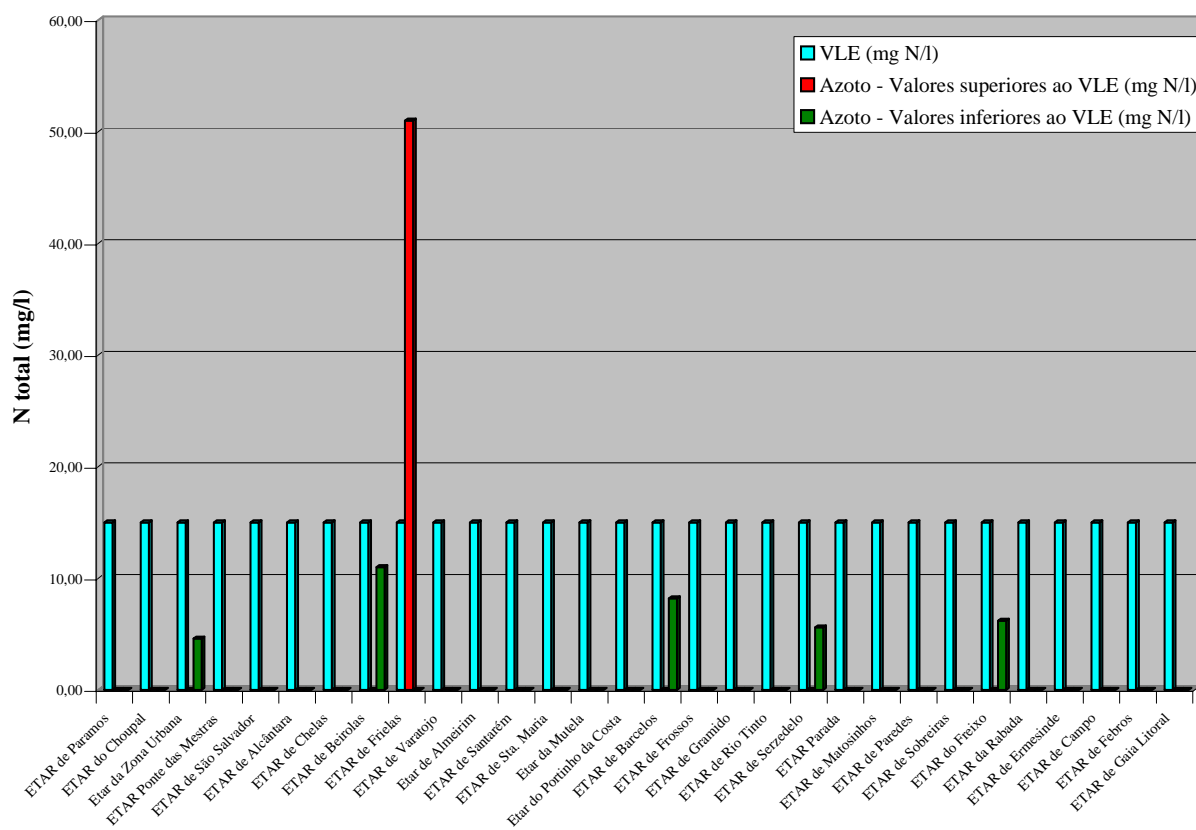


Gráfico 7 - Valores relativos ao parâmetro  $N_{total}$  determinados no controlo analítico efectuado durante a última inspeção realizada.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL  
Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território

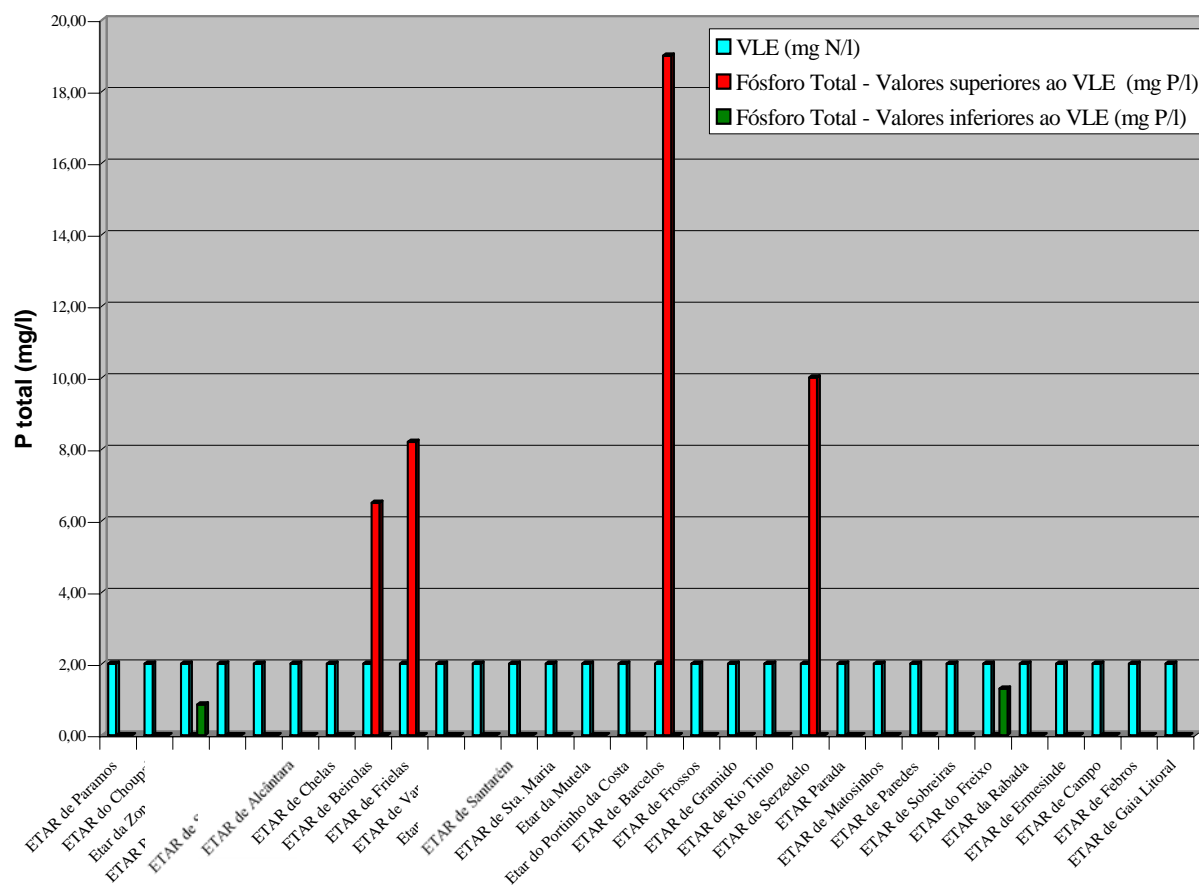


Gráfico 8 - Valores relativos ao parâmetro  $P_{total}$  determinados no controlo analítico efectuado durante a última inspeção realizada.



#### 4. CONCLUSÕES

Muitos dos sistemas inspeccionados evidenciaram a necessidade de intervenção ao nível da reabilitação de alguns dos órgãos de tratamento, nomeadamente aqueles cujo processo de tratamento era do tipo “Leitos Percoladores”.

Muitas delas estarão subdimensionadas para o caudal agora afluyente, atendendo a que tinha aumentado substancialmente a população servida.

A ausência de Licença de Descarga, verificada em cerca de 51% dos Sistemas inspeccionados, foi de facto uma das condicionantes no decurso das inspeções e por isso causou algumas dificuldades à normal prossecução do trabalho de inspecção.

Este facto condiciona de modo substancial, o acompanhamento por parte dos Serviços com competência em matéria de inspecção/fiscalização, como é o caso da IGAOT, e por outro lado, pode até induzir que se crie, no espírito dos Gestores dos Sistemas, a impressão de que o significado atribuído ao papel da licença de rejeição seja meramente teórico.

Deve por isso, devolver-se ao processo de licenciamento, a importância e a eficácia que um instrumento desta natureza deve possuir. Entende-se que o facto de existir uma Licença de Descarga, permite ao inspector fazer uma avaliação exaustiva e rigorosa do cumprimento de todas as condições nela estipuladas, designadamente os Valores Limite de Emissão para os vários parâmetros nela definidos e que variam em função do meio receptor.

A análise global, permitiu constatar algumas não conformidades, pelo que foram lavrados os respectivos Autos de Notícia que seguem a sua tramitação em sede de instrução de processos de contra-ordenação.

Verificou-se que em cerca de 30% (10 ETAR) dos Sistemas inspeccionados, existia Tratamento Terciário (desinfecção por ultravioletas).



## 5. RECOMENDAÇÕES

A análise dos resultados expressos neste relatório, provam à evidência que, quando o critério adoptado para definir as condições de descarga é a percentagem de redução, a maior parte dos Sistemas de Tratamento cumprem aquele requisito (ao contrário do que acontece quando o VLE é expresso em mg/l).

Todavia, questiona-se se esse será o mais indicado (apesar de suportado pelo Decreto-Lei n.º 152/97) em termos de salvaguarda da qualidade do meio receptor, quando este seja o Domínio Hídrico.

Neste contexto, e como mera sugestão, considerar-se-ia pertinente que a Entidade licenciadora (atendendo ao seu poder discricionário), adoptasse sempre que possível, o critério do VLE expresso em mg/l em detrimento do VLE expresso em termos de percentagem de redução.

Uma outra sugestão seria no sentido de se equacionar um destino final mais adequado (que não a descarga directa nos rios ou no oceano) para o efluente resultante do Tratamento Terciário.

Na realidade, os problemas associados à escassez de água, deveriam ajudar a repensar e a implementar outras soluções mais consentâneas com a gestão racional dos recursos hídricos.

Lisboa, 1 de Fevereiro de 2007

---

Maria Fernanda Alves  
(Eng.<sup>a</sup> Química)

---

Maria José Falcão  
(Eng.<sup>a</sup> Ambiente)



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ❑ FREIRE, ALEXANDRE, “*Desempenho Ambiental e Conformidade Legal de ETAR Urbanas em Portugal Continental*”, Inspeção-Geral do Ambiente, Lisboa, Março de 2004, 28 pp.
- ❑ FREIRE, ALEXANDRE, “*Campanha de Inspeções a ETAR com Descarga em Zonas Balneares Costeiras, 2004 – Relatório Síntese 1.ª Fase*”, Inspeção-Geral do Ambiente, Lisboa, Fevereiro de 2005, 43 pp..
- ❑ IGAOT, *Relatórios de Inspeção a ETAR urbanas em zonas balneares costeiras*, diversos, IGAOT, Lisboa, 2004,2005.
- ❑ IGAOT, *Relatórios de Inspeção a ETAR urbanas*, diversos, IGAOT, Lisboa, 2003,2004,2005 e 2006.
- ❑ MA, *Decreto-Lei n.º 46/94, de 22 de Fevereiro*, DR, I Série - A, N.º 44, 19 de Junho de 1994, pp. 772-789.
- ❑ MA, *Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto*, DR, I Série - A, N.º 176, 1 de Agosto de 1998, pp. 3676-3722.
- ❑ MA, *Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho*, DR, I Série A, N.º 139/97, 19 de Junho de 1997, pp. 2959-2966.
- ❑ MAOT, *Directiva 91/271/CEE. Tratamento de Águas Residuais Urbana. Aglomerações. Sistemas de Drenagem. Estações de Tratamento de Águas Residuais Urbanas (Portugal Continental)*, Janeiro 2000, Lisboa.
- ❑ UE, *Directiva do Conselho n.º 91/271/CEE, de 21 de Maio de 1991, relativa ao tratamento de águas residuais urbanas*, JOCE, L135, 30 de Maio de 1991, pp. 40-45.



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL  
Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território

**APÊNDICE A**



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL  
Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território

Quadro I – Lista das ETAR com e.p. da ordem dos 50.000 (com processo de Utilizador do Ambiente – IGAOT e inspeções realizadas

CCDR	Distrito	Concelho	Designação da ETAR	Pop.Servida (hab.eq.)	Âmbito das Inspeções Realizadas (N. de Relatório)						
					Plano			Zonas Balneares		Temática Sado	Temática 2006
					2003	2004	2005	2004	2005	2005	2006
Algarve	Faro	Albufeira	Vale de Faro	130.000				864	943		
		Faro	Faro Nascente	87.000				786			
			Faro Noroeste	68.000				77			
		Lagos	Lagos	138.000				988			
		Loulé	Vilamoura	156.000					324	2238	
	Portimão	Companheira	135.000				970				
Centro	Aveiro	Aveiro	Santiago/Aveiro	61.342					751		
			Norte	272.000	1184			1421	1665		
		Espinho	Espinho	37.000				1431	1473		
		Ílhavo	Sul	159.700	1185			1422			
	Coimbra	Coimbra	Coimbra-Choupal	180.000			949				
		Figueira da Foz	Zona Urbana/Vila Verde	32.328	136			1151			762
	Leiria	Leiria	Ponte das Mestras	50.000	656				1628		
		Nazaré	Nazaré	55.000				1074	1326		
Viseu	Viseu	São Salvador	60.000			950					
Lisboa e Vale do Tejo	Lisboa	Cascais	Guia/Cascais	92.000				1391	1887		
		Lisboa	Alcântara	725.000			962				
		Lisboa	Chelas	210.698			961				
		Loures	Beirolas	213.510	590		2019				
		Loures	Frielas	700.000	637		2085				
		Torres Vedras	Sta. Cruz	68.000	619			966			
		Varatojo	71.000					1421			
	Santarém	Alcanena	Alcanena	330.000			1399				
		Alpiarça	Almeirim / Alpiarça	27.000							1081
		Santarém	Santarém	70.000		751					
		Torres Novas	St.ª Maria	76.750	533						
	Setúbal	Almada	Mutela	108.641							
Almada		Portinho da Costa	60.460				785				
Setúbal		Setubal	228.634	1148			1011		2123		



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL  
Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território

Quadro I – Lista das ETAR com e.p. da ordem dos 50.000 (com processo de Utilizador do Ambiente – IGAOT e inspeções realizadas (continuação))

CCDR	Distrito	Concelho	Designação da ETAR	Pop.Servida (hab.eq.)	Âmbito das Inspeções Realizadas (N. de Relatório)						
					Plano			Zonas Balneares		Temática Sado	Temática 2006
					2003	2004	2005	2004	2005	2005	2006
Norte	Braga	Barcelos	Barcelos	133.250		926					
		Braga	Frossos	176.751			168				
	Porto	Gondomar	Gramido	45.000							933
			Rio Tinto	65.000							934
		Guimarães	Serzedelo	135.000			2249				
		Maia	Parada	160.000	502						397
		Matosinhos	Matosinhos	262.200				1142	1045		
		Paredes	Penafiel	21.284							1555
		Porto	Sobreiras	200.000	785			1131			401 520
		Porto	Freixo	170.000	784						847
		Santo Tirso	Rabada	235.000			2256				
		Valongo	Ermesinde	67.000			341				
			Campo/Valongo	57.000	777						
		V. N. Gaia	Febros	80.000	164		1845				
	V. N. Gaia	Gaia Litoral	300.000				1143			400	
	V. Castelo	V. Castelo	Viana do Castelo	66.649	569			875			



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL  
Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território

Quadro II – Lista das ETAR com e.p. da ordem dos 50.000 objecto de análise (num total de 30 Sistemas)

CCDR	Distrito	Concelho	Designação da ETAR	Pop.servida (hab.eq.)	Âmbito das Inspeções Realizadas (N.º de Relatório)						
					Plano			Zonas Balneares		Temática Sado	Temática 2006
					2003	2004	2005	2004	2005	2005	2006
Centro	Aveiro	Espinho	Espinho	37.000				1431; 1473			
	Coimbra	Coimbra	Coimbra-Choupal	180.000			949				
		Figueira da Foz	Zona Urbana/Vila Verde	32.328	136			1151			762
	Leiria	Leiria	Ponte das Mestras	50.000	656				1628		
	Viseu	Viseu	São Salvador	45.000			950				
Lisboa e Vale do Tejo	Lisboa	Lisboa	Alcântara	725.000			962				
		Lisboa	Chelas	146.000			961				
		Loures	Beirolos	213.510	590	2019					
		Loures	Frielas	150.000	637	2085					
		Torres Vedras	Varatojo	31.352				1421			
		Alpiarça	Almeirim/Alpiarça	27.000							1081
		Santarém	Santarém	40.000		751					
		Torres Novas	St.ª Maria	10.280	533						
	Setúbal	Almada	Mutela	108.641							
		Almada	Portinho da Costa	60.460				785			
Norte	Braga	Barcelos	Barcelos (2)	140.000		926					
		Braga	Frossos	170.000			168				
	Gondomar	Gramido		45.000							933
		Rio Tinto		65.000							934
	Guimarães	Serzedelo (2)	178.386			2249					
	Maia	Parada	91.539	502						397	
	Matosinhos	Matosinhos	150.000				1142	1045			
	Paredes	Penafiel	21.284							1555	
	Porto	Porto	Sobreiras	180.000	785			1131			401; 520
		Porto	Freixo	85.000	784						847
	Santo Tirso	Rabada (2)	205.642			2256					
	Valongo	Ermesinde		50.000			341				
		Campo/Valongo		38.000	777						
V. N. Gaia	Febros	35.000	164		1845						
V. N. Gaia	Gaia Litoral (2)	20.000				1143				400	



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  
Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território

Quadro III – Resultados do controlo analítico efectuado pela IGAOT (dados relativos à última inspeção efectuada)

CARACTERIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS																	
CCDR	Distrito	Concelho	ETAR	Pop. Projecto (hab.eq.) (1)	Pop. Servida (hab.eq.) (1)	Pop. Servida + Flutuante (hab.eq.) (1)	Relatório de Inspeção N.º	Parâmetros (1)									
								CBO	Red. (%)	CQO	Red. (%)	SST	Red. (%)	N	P	pH	Gorduras
Centro		Espinho	Paramos - Espinho	100.000	37.000	74.000	1431/2004 1473/2004	118	61,33	-	-	58	41,87	-	-	-	-
	Coimbra	Coimbra	Choupal - Coimbra	-	180.000	180.000	949/2005	34	96,60	120	95,38	35	97,81	-	-	-	-
		Figueira da Foz	Zona Urbana (Vila Verde)	64.094	32.328	45.563	762/2006	20	92,5	30	95,24	5	97,22	4,6	0,86	7,3	-
	Leiria	Leiria	Ponte das Mestras	50.800	50.000	50.000	1628/2005	7	98,42	77	93,58	30	94,64	-	-	7,8	0,93
	Viseu	Viseu	São Salvador	60.000	45.000	-	950/2005	20	91,23	120	78,18	31	79,93	-	-	-	4
Lisboa e Vale do Tejo	Lisboa	Lisboa	Alcântara	-	725.000	-	962/2005	178	39,96	340	47,69	60	80	-	-	-	25
			Chelas	-	146.000	-	961/2005	8	97,23	28	95,56	5	98,44	-	-	-	0,08
	Lisboa	Loures	Beirolas	-	213.510	-	2019/2005	3	98,98	25	96,53	5	98,84	11	6,5	7,2	0,08
			Frielas	231.510	150.000	150.000	2085/2005	58	86,88	85	91,15	47	90,41	51	8,2	7,1	1
		Torres Vedras	Varatojo	71.000	31.352	-	1421/2005	34	89,51	100	85,51	20	92,86	-	-	7,8	0,83
	Santarém	Alpiarça	Almeirim/Alpiarça	110.000	27.000	27.000	1081/2006	36	78,82	150	59,46	66	52,86	-	-	8,5	0,33
		Santarém	Santarém	70.000	40.000	-	751/2004	97	-	270	-	42	-	-	-	-	7,3
		Torres Novas	Sta. Maria	76.750	10.280	-	1488/2004	17	-	100	-	31	-	-	-	-	-
	Setúbal	Almada	Mutela - Almada	147.900	108.641	-	1080/2006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			Portinho da Costa	140.000	60.460	-	1039/2006	10	99,96	40	99,52	6	99,86	-	-	8,8	0,78

(1) - Dados relativos ao último Relatório de Inspeção efectuado

(2) - ETAR mista (urbano + industrial)



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL  
Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território

Quadro III (continuação) – Resultados do controlo analítico efectuado pela IGAOT (dados relativos à última inspeção efectuada)

CARACTERIZAÇÃO DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS																		
CCDR	Distrito	Concelho	ETAR	Pop. Projecto (hab.eq.) (1)	Pop. Servida (hab.eq.) (1)	Pop. Servida + Flutuante (hab.eq.) (1)	Relatório de Inspeção N.º	Parâmetros (1)										
								CBO	Red. (%)	CQO	Red. (%)	SST	Red. (%)	N	P	pH	Gorduras	
Norte	Braga	Barcelos	Barcelos (2)	-	140.000	-	926/2004	7	-	50	-	12	-	8,2	19	7,2	-	
		Braga	Frossos	180.000	170.000	170.000	168/2005	43	87,43	190	81	57	85,35	-	-	-	-	
	Porto	Gondomar	Gramido	47.000	45.000	-	933/2006	19	95,25	110	97,91	35	85	-	-	-	-	
			Rio Tinto	-	65.000	-	934/2006	117	84,27	250	79,59	57	90,34	-	-	-	-	
		Guimarães	Serzedelo (2)	135.000	178.386	-	2249/2005	18	-	120	-	42	-	5,6	10	7,8	-	
		Maia	Parada	86.000	91.539	-	397/2006	14	-	64	-	19	-	-	-	-	-	
		Matosinhos	Matosinhos	490.000	150.000	150.000	1045/2005	338	-	-	-	150	-	-	-	-	-	
		Paredes	Paredes	23.000	21.284	-	1555/2006	39	88,18	180	85	98	74,21	-	-	-	2,1	
		Porto	Sobreiras	200.000	180.000	180.000	520/2006	3	-	30	-	5	-	-	-	-	-	
			Freixo	170.000	85.000	-	847/2006	15	-	60	-	20	-	-	-	-	-	
		Santo Tirso	Rabada (2)	-	205.642	-	2256/2005	5	-	44	-	5	-	6,2	1,3	7,6	-	
		Valongo	Ermesinde	-	50.000	-	341/2005	30	-	120	-	42	-	-	-	-	-	0,37
			Campo/Valongo	46.000	38.000	-	777/2003	23	-	61	-	12	-	-	-	-	7,4	0,6
		Vila Nova de Gaia	Febros	80.000	35.000	35.000	1845/2005	4	-	37	-	5	-	-	-	-	7,5	0,59
			Gaia Litoral (2)	50.000	20.000	50.000	400/2006	150	67,39	240	76	35	56,56	-	-	-	-	

(1) - Dados relativos ao último Relatório de Inspeção efectuado

(2) - ETAR mista (urbano + industrial)



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL  
Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território

Quadro IV – Infrações detectadas nas ETAR inspecionadas.

CCDR	Distrito	Concelho	ETAR	Licença de Descarga (1)		Infrações	
				Sim	Não	n.º	Tipo
				Válida até			
Centro	Espinho	Espinho	Paramos - Espinho	2005	-	0	0
	Coimbra	Coimbra	Choupal - Coimbra	30/6/2005	-	0	0
		Figueira da Foz	Zona Urbana - Vila Verde	30/4/2005	-	2	C; G
	Leiria	Leiria	Ponte das Mestras	30/9/2006	-	0	0
Viseu	Viseu	São Salvador	-	2005	1	C; G	
Lisboa e Vale do Tejo	Lisboa	Lisboa	Alcântara	10/2/2007	-	2	A; B
			Chelas	-	2005	1	C
		Loures	Beirolas	-	2005	1	C
			Frielas	27/3/2005	-	1	C
	Torres Vedras	Varatojo	-	2005	3	C; D; E	
	Santarém	Alpiarça	Almeirim / Alpiarça	-	2006	2	C
		Santarém	Santarém	-	2004	1	A; C
		Torres Novas	Sta. Maria	-	2004	0	C
	Setúbal	Almada	Mutela - Almada	-	-	0	0
			Portinho da Costa	-	2006	2	C; F
Norte	Braga	Barcelos	Barcelos (2)	31/5/2005	-	1	A
		Braga	Frossos	-	2006	1	C
	Porto	Gondomar	Gramido	-	2006	2	C; H
			Rio Tinto	-	2006	2	C; H
		Guimarães	Serzedelo (2)	1/2/2007	-	2	D; I
		Maia	Parada	2/5/2007	-	0	0
		Matosinhos	Matosinhos	13/1/2006	-	0	0
		Paredes	Paredes	-	2006	2	A; C
		Porto	Sobreiras	-	2006	1	C
			Freixo	24/9/2006	-	0	0
		Santo Tirso	Rabada (2)	18/2/2006	-	2	D; I
		Valongo	Ermesinde	21/6/2005	-	0	0
	Campo/Valongo		30/10/2003	-	0	0	
	Vila Nova de Gaia	Febros	25/6/2007	-	0	0	
Gaia Litoral (2)		29/6/2006	-	1	A		



MINISTÉRIO DO AMBIENTE, DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DO DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL  
Inspeção-Geral do Ambiente e do Ordenamento do Território

Quadro V – Identificação do Processo/Nível de Tratamento e Meio Receptor

CCDR	Distrito	Concelho	Designação da ETAR	Pop. Servida (hab.eq.)	Nível de Tratamento	Processo de Tratamento	Meio Receptor		
							Designação (Bacia)	Classificação (1)	
Centro	Aveiro	Espinho	Espinho	37.000	Secundário	Lamas Activadas	Oceano Atlântico	Z. Não Sensível	
	Coimbra	Coimbra	Coimbra-Choupal	180.000	Secundário	Leitos Percoladores	Rio Mondego	Z. Não Sensível	
		Figueira da Foz	Zona Urbana/Vila Verde	32.328	Terciário (U.V.)	Lamas Activadas	Estuário do Mondego	Zona Sensível	
	Leiria	Leiria	Ponte das Mestras	50.000	Secundário	Lamas Activadas	Rio Lis	Z. Não Sensível	
	Viseu	Viseu	São Salvador	45.000	Secundário	Leitos Percoladores	Rio Pavia	Z. Não Sensível	
Lisboa e Vale do Tejo	Lisboa	Lisboa	Alcântara	725.000	Primário	Decantação (c/ físico-químico)	Rio Tejo	Z. Não Sensível	
		Lisboa	Chelas	146.000	Terciário (U.V.)	Lamas Activadas	Rio Tejo	Z. Não Sensível	
		Loures	Beirolas	213.510	Terciário (U.V.)	Lamas Activadas	Rio Tejo	Z. Não Sensível	
		Loures	Frielas	150.000	Terciário (U.V.)	Lamas Activadas	Vala Real	Z. Não Sensível	
		Torres Vedras	Varatojo	31.352	Terciário	Lagunagem Natural	Rio Sizandro	Z. Não Sensível	
		Alpiarça	Almeirim/Alpiarça	27.000	Secundário	Lagunagem Natural	Rib.ª de Gouxa	Z. Não Sensível	
		Santarém	Santarém	40.000	Secundário	Lamas Activadas	Vala d'Asseca	Z. Não Sensível	
		Torres Novas	St.ª Maria	10.280	Secundário	Lagunagem Natural	Rib.º St. António (Almonda)	Z. Não Sensível	
	Setúbal	Almada	Mutela	108.641	Terciário (U.V.)	Lamas Activadas	Estuário do Tejo	Z. Não Sensível	
		Almada	Portinho da Costa	60.460	Secundário	Biofiltros	Estuário do Tejo	Zona Sensível	
Norte	Braga	Barcelos	Barcelos (2)	140.000	Secundário	Leitos Percoladores	Rio Cávado	Z. Não Sensível	
		Braga	Frossos	170.000	Secundário	Lamas Activadas	Rib.º Panóias	Z. Não Sensível	
	Gondomar		Gramido		45.000	Secundário	Lamas Activadas	Rib.ª da Acheira	Z. Não Sensível
			Rio Tinto		65.000	Secundário	Leitos Percoladores	Rio Tinto (Douro)	Z. Não Sensível
	Guimarães		Serzedelo (2)	178.386	Secundário	Lamas Activadas	Rio Selho	Z. Não Sensível	
	Maia		Parada	91.539	Secundário	Lamas Activadas	Rio Leça	Z. Não Sensível	
	Matosinhos		Matosinhos	150.000	Primário	Decantação (c/ cloragem)	Oceano Atlântico	Z. Não Sensível	
	Paredes		Penafiel/Paredes	21.284	Secundário	Lamas Activadas	Rib.ª de Sentiais (Sousa)	Z. Não Sensível	
	Porto		Porto	Sobreiras	180.000	Terciário (U.V.)	Lamas Activadas	Rio Douro	Z. Não Sensível
			Porto	Freixo	85.000	Terciário (U.V.)	Lamas Activadas	Rio Tinto (Douro)	Z. Não Sensível
	Santo Tirso		Rabada (2)	205.642	Terciário	Lamas Activadas	Rio Ave	Z. Não Sensível	
	Valongo		Ermesinde		50.000	Secundário	Lamas Activadas	Rio Leça	Z. Não Sensível
			Campo/Valongo		38.000	Secundário	Lamas Activadas	Rio Ferreira (Sousa)	Zona Sensível
	V. N. Gaia		Febros	35.000	Secundário	Lamas Activadas	Rio Febro	Z. Não Sensível	
	V. N. Gaia		Gaia Litoral (2)	20.000	Terciário (U.V.)	Lamas Activadas	Oceano Atlântico	Z. Não Sensível	

(1) Segundo o critério do Anexo II-A da Directiva n.º 91/271/CEE