



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**Avaliação da eficiência global do tratamento de
águas residuais domésticas nas Etar's do
Concelho de Ponte de Sor**

Engenharia de Ordenamento dos Recursos Naturais

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Susana Isabel Guia

—◆—
CASTELO BRANCO

2002

Índice

Agradecimentos	
Resumo	
Abstract	
Índice de figuras	
Índice de tabelas	
1- Introdução.....	1
2- Caracterização das águas residuais domésticas.....	3
2.1- Características das águas residuais domésticas.....	4
2.2- Parâmetros utilizados na avaliação qualitativa das águas residuais domésticas.....	8
3- Tratamento de águas residuais domésticas.....	11
4- Caracterização das Etar's em estudo (Ponte de Sor, Longomel e Pinhal)....	15
4.1- Tratamento preliminar.....	18
4.2- Tratamento primário.....	19
4.3- Tratamento secundário.....	20
4.4- Tratamento e destino final das lamas primárias e secundárias.....	28
5- Análise do funcionamento das Etar's em estudo.....	29
5.1- Material e métodos.....	29
5.2- Resultados e discussão.....	31
5.2.1- Análise das características gerais do efluente bruto e efluente tratado às Etar's em estudo.....	31
6- Considerações finais.....	52
7- Referências bibliográficas.....	54
Anexos	

Resumo

Este trabalho teve como objectivo avaliar globalmente o grau de eficiência das Estações de Tratamento de Águas Residuais de Ponte de Sor, Longomel e Pinhal, no Concelho de Ponte de Sor, tendo-se procedido à caracterização qualitativa das águas residuais à entrada e saída das referidas Etar's.

O programa de monitorização dos sistemas de tratamento envolveu a colheita quinzenal de amostras de afluente e efluente, em cada uma das três Etar's durante um período de três meses (Março a Junho de 2002).

O tratamento dos dados obtidos permitiu verificar que as águas residuais afluentes às Etar's em estudo, apresentam características que permitem classificá-las como águas residuais tipicamente domésticas.

Em relação ao efluente tratado, os resultados obtidos mostram que, em termos médios os valores de SST na Etar do Pinhal não ultrapassam os estipulados pela legislação em vigor (Decreto-lei 236/93 de 1 de Agosto). O mesmo acontecendo para o CQO, azoto amoniacal e azoto total para a Etar de Ponte de Sor, verificando-se o mesmo para os nitratos+nitritos e pH, em todas as Etar's. Nos restantes parâmetros analisados e, em termos médios, verifica-se que o VLE é ultrapassado para os parâmetros SST para as Etar's de Ponte de Sor e Longomel, CQO, azoto amoniacal, azoto total para as Etar's de Longomel e Pinhal, tendo o VLE para o parâmetro fósforo total sido ultrapassado em todas as Etar's.

Assim, face aos resultados obtidos poderemos concluir que as Etar's estão a operar em condições de baixo rendimento, nalguns casos mesmo negativo, pelo que é necessário adoptarem-se medidas que permitam melhorar a sua eficiência, a fim de evitar efeitos negativos sobre os meios receptores naturais onde são descarregadas as águas residuais provenientes das referidas estações.

Palavras-chave: Águas residuais domésticas, tratamento de águas residuais, grau de eficiência.