



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA GLOBAL DA ETAR DA QUINTA DOS GATOS

Engenharia de Ordenamento dos Recursos Naturais

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Silvia de Jesus Martins António



CASTELO BRANCO

2002

ÍNDICE

Agradecimentos

Resumo

Abstract

Índice de Tabelas

Índice de Figuras

1. Introdução.....	1
2. Caracterização das águas residuais.....	3
- Características físicas.....	4
- Características químicas.....	5
- características biológicas.....	8
3. Tipos de tratamento.....	11
- Pré-tratamento.....	11
- Tratamento Primário.....	14
- Tratamento Secundário.....	14
- Tratamento Terciário.....	19
4. Localização da ETAR.....	21
5. Material e Métodos.....	23
6. Resultados e discussão.....	27
- pH.....	27
- Sólidos Suspensos Totais.....	28
- Carência Química de Oxigênio e Carência Bioquímica de Oxigênio.....	30
- Compostos de Azoto e Fósforo total.....	34
- Óleos e gorduras.....	38
7. Considerações Finais.....	41

RESUMO

Com o objectivo de avaliar a eficiência da Estação de Tratamento de Águas residuais da Quinta dos Gatos em Samora Correia, procedeu-se à caracterização qualitativa do efluente bruto e efluente tratado na referida Estação.

O programa de monitorização do sistema de tratamento utilizado na ETAR em estudo envolveu uma colheita de amostras compostas de efluente bruto e efluente tratado, durante um período de dois meses (Maio e Junho).

Após tratamento dos resultados obtidos, podemos verificar que as águas residuais que afluem à ETAR em estudo apresentam características que permitem classificá-las como águas residuais tipicamente domésticas.

No que diz respeito ao efluente tratado, os resultados obtidos mostraram que, em termos médios, os valores de CQO (155,79 mg/l O₂), Azoto total (18,26 mg/l N) e Óleos e gorduras (95,05 mg/l) ultrapassaram os Valores Limite de Emissão estabelecidos pela legislação em vigor.

Em relação à eficiência global da ETAR, os resultados demonstram que esta possui uma eficiência ainda baixa, sendo, em termos médios, negativa para o Azoto total, Nitratos e Nitritos.

Deste modo, parece-nos que o maior problema subjacente a esta estação é o facto de o efluente tratado possuir valores de Azoto total superiores ao legislado, sendo necessário otimizar os sistemas de tratamento para remoção de azoto já existentes na ETAR e, eventualmente, promover sistemas terciários de tratamento, de forma a minimizar os impactes negativos associados à descarga de águas residuais com teores elevados em azoto nos meios receptores naturais.

Palavras-chaves: ETAR, eficiência, águas residuais, lamas activadas.