



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**RESÍDUOS E EFLUENTES EM LAGARES DE
AZEITE NA REGIÃO DO ALENTEJO CENTRAL**
- Contributo para a sua caracterização -

Engenharia dos Recursos Naturais e Ambiente

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Rita Cláudia Casacas e Silva Gazimba Simão

—◆—
CASTELO BRANCO

2004

INDICE DE MATÉRIAS

| | Páginas |
|--|---------|
| 1. INTRODUÇÃO | 1 |
| 2. SISTEMAS DE EXTRACÇÃO DO AZEITE | 2 |
| 2.1. DESCRIÇÃO DOS PROCESSOS | 2 |
| 2.1.1. SISTEMA CLÁSSICO DE PRENSAS | 3 |
| 2.1.2. SISTEMA CONTÍNUO DE 3 E 2 FASES | 5 |
| 3. LEGISLAÇÃO | 9 |
| 4. IMPACTE AMBIENTAL DOS LAGARES DE AZEITE | 11 |
| 4.1. PRINCIPAIS INCIDENCIAS AMBIENTAIS | 11 |
| 4.1.1. EMISSÕES GASOSAS | 12 |
| 4.1.2. EFLUENTES | 13 |
| 4.1.3. RESÍDUOS SÓLIDOS | 17 |
| 5. SOLUÇÕES AMBIENTAIS | 20 |
| 5.1. TECNOLOGIAS DISPONÍVEIS PARA O TRATAMENTO DE ÁGUAS RUÇAS | 20 |
| 5.1.1. UTILIZAÇÃO NA AGRICULTURA | 20 |
| 5.1.2. SISTEMAS DE EVAPORAÇÃO | 22 |
| 5.1.3. CONCENTRAÇÃO POR CICLOS TÉRMICOS | 24 |
| 5.1.4. DEPURAÇÃO BIOLÓGICA | 25 |
| 5.1.5. TECNOLOGIAS DE MEMBRANA | 27 |
| 5.1.6. TECNOLOGIAS FÍSICO-QUÍMICAS | 28 |
| 5.2. TECNOLOGIA APLICADA AOS RESÍDUOS SÓLIDOS | 29 |
| 5.2.1. PROCESSO DE COMPOSTAGEM | 29 |
| 6. MATERIAL E MÉTODOS | 31 |
| 6.1. METODOLOGIA DE ESTUDO | 31 |
| 6.2. LAGARES INQUIRIDOS | 32 |

| | | |
|------|--|----|
| 6.3. | APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DOS INQUÉRITOS | 33 |
| 6.4. | CONCLUSÃO DO RESULTADO DOS INQUÉRITOS | 44 |
| 7. | TRABALHO ANALÍTICO | 46 |
| 7.1. | CONTROLO ANALÍTICO DAS ÁGUAS RESIDUAIS | 46 |
| 7.2. | CONTROLO ANALÍTICO DOS BAGAÇOS | 51 |
| 8. | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 53 |
| 9. | BIBLIOGRAFIA | 54 |
| 10. | ANEXOS | |

RESUMO

O presente trabalho foi realizado na Região Alentejo Central, englobando os concelhos de Alandroal, Borba, Estremoz, Évora, Montemor-o-Novo, Mourão, Portel, Redondo, Viana do Alentejo, Vila Viçosa e Sousel.

Pretendeu-se analisar e avaliar os processos de transformação da azeitona, sobretudo na perspectiva do tratamento e gestão do resíduo e efluentes provenientes da extracção do azeite, tendo como objectivo a protecção do meio ambiente.

Para o efeito, efectuaram-se inquéritos a uma percentagem significativa dos lagares de azeite, mediante visita às unidades industriais e entrevista pessoal, e colheram-se amostras de resíduo e efluentes.

Perante os resultados obtidos no inquérito e após análises laboratoriais efectuadas aos diversos tipos de resíduo e efluentes, identificaram-se algumas soluções práticas, tendo como base a legislação existente em matéria ambiental.

Palavras-chave: Lagares de azeite; Alentejo Central; Águas ruças; Bagaço azeitona