



**ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA**  
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

# **ESTUDO DE INCIDÊNCIAS AMBIENTAIS DE UM ATERRO SANITÁRIO**

**Engenharia de Ordenamento dos Recursos Naturais**

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

*Ivo Manuel Almeida de Sousa*

---

**CASTELO BRANCO**

1999

<b>ÍNDICE DE QUADROS</b>	<b>I</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	<b>II</b>
<b>LISTA DE ANEXOS</b>	<b>III</b>
<b>I – INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>II – ANÁLISE E DESCRIÇÃO DO PROJECTO</b>	<b>4</b>
<b>2.1 – JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO</b>	<b>4</b>
2.1.1 – <i>Localização</i>	4
2.1.2 – <i>Objectivos do projecto</i>	4
<b>2.2- DESCRIÇÃO DO PROJECTO</b>	<b>7</b>
2.2.1 – <i>Concepção/execução do aterro sanitário</i>	8
2.2.2 – <i>Instalações de apoio e obras complementares</i>	10
2.2.3- <i>Sistema de recolha e tratamento dos lixiviados</i>	11
2.2.4 – <i>Captação e tratamento do biogás</i>	13
2.2.5 – <i>Monitorização</i>	15
<b>2.3 – MEIOS HUMANOS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS</b>	<b>19</b>
2.3.1 – <i>Meios humanos</i>	19
2.3.2 – <i>Equipamento</i>	20
<b>2.4 – ENQUADRAMENTO PAISAGÍSTICO</b>	<b>20</b>
2.4.1 – <i>Plantações</i>	21
2.4.2 – <i>Sementeiras</i>	22
<b>2.5 – PLANO E SEQUÊNCIA DE EXPLORAÇÃO DO ATERRO</b>	<b>23</b>
2.5.1 – <i>Controlo de entrada e descarga de resíduos sólidos</i>	23
2.5.2 – <i>Execução das células diárias</i>	24
<b>2.6– ACCÕES DO PROJECTO</b>	<b>25</b>
<b>III – CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA</b>	<b>29</b>
3.1 – <b>SITUAÇÃO ACTUAL DA PRODUÇÃO E ELIMINAÇÃO DE RSU</b>	<b>29</b>
3.2 – <b>CONDICIONANTES LEGAIS E BIOFÍSICOS</b>	<b>31</b>
3.3 – <b>CLIMA E QUALIDADE DO AR</b>	<b>31</b>
3.3.1 – <i>Clima</i>	31
3.3.2 – <i>Qualidade do ar</i>	35
3.4 – <b>RUIDO</b>	<b>35</b>
3.5 – <b>GEOLOGIA: GEOMORFOLOGIA, LITOLOGIA E HIDROGEOLOGIA</b>	<b>35</b>

3.6 - HIDROLOGIA E QUALIDADE DA ÁGUA	37
3.7 - SOLO	38
3.8 - FLORA E FAUNA	38
3.9 - PAISAGEM	39
3.10 - PATRIMÓNIO CULTURAL	40
3.11 - CARACTERIZAÇÃO SÓCIO -ECONÓMICA	41
3.11.1 - <i>Demografia</i>	41
3.11.2 - <i>Estrutura sócio- profissional</i>	43
3.11.3 - <i>Circulação viária e pedonal</i>	44
<b>IV - ANÁLISE E IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTES</b>	<b>45</b>
4.1 CLIMA E QUALIDADE DO AR	48
4.2 - RUÍDO	50
4.3 - GEOLOGIA: GEOMORFOLOGIA, LITOLOGIA E HIDROGEOLOGIA	51
4.4 - HIDROLOGIA E QUALIDADE DA ÁGUA	53
4.5 - SOLO E USO DO SOLO	55
4.6 - FAUNA E FLORA	56
4.7 - PAISAGEM	57
4.8 - PATRIMÓNIO CULTURAL	59
4.9 - SÓCIO - ECONOMIA	59
<b>V. MEDIDAS MINIMIZADORAS DOS IMPACTES AMBIENTAIS NEGATIVOS E RECOMENDAÇÕES</b>	<b>61</b>
5.1 - CLIMA E QUALIDADE DO AR	61
5.2 - RUÍDO	63
5.3 - GEOMORFOLOGIA, GEOLOGIA, LITOLOGIA E HIDROGEOLOGIA	63
5.4 - HIDROLOGIA E QUALIDADE DA ÁGUA	64
5.5 - SOLO E USO DO SOLO	65
5.6 - FAUNA E FLORA	65
5.7 - PAISAGEM	67
5.8 - SÓCIO - ECONOMIA	68
5.9 - RECOMENDAÇÕES E MEDIDAS MINIMIZADORAS DE CARÁCTER GERAL	69
<b>VI - CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>71</b>
<b>VII - BIBLIOGRAFIA</b>	<b>74</b>

## Resumo

O aumento da população mundial associado ao desenvolvimento da sociedade de consumo tornam pertinente a eliminação das grandes quantidades de resíduos produzidos. De entre os métodos disponíveis para se proceder a uma eliminação adequada de resíduos encontra-se o aterro sanitário, tratando-se de um método sempre necessário, quer como solução única, quer como complemento de outros métodos tais como a incineração ou a compostagem.

O presente trabalho, tem por objectivo não só contribuir para o estudo e conhecimento dos aterros sanitários usados para a deposição de resíduos sólidos urbanos, designadamente aquele que é proposto pela Associação de Municípios de Vale do Douro Norte, como também estudar o seu comportamento no sentido de advir sobre a influência que o projecto tem sobre o meio em que está inserido.

Desta forma, o trabalho descreve todos os parâmetros inerentes à sua construção, exploração e desactivação, como os impactes sobre o meio ambiente que ele provoca como as medidas minimizadoras necessárias. Procurou-se fazer uma revisão do actual estado de acontecimentos, para conhecer o local, em termos gerais, procedendo-se a uma caracterização da situação de referência.

Posteriormente identificaram-se os impactes que poderão ocorrer para os parâmetros ambientais abrangidos pelo estudo, elaborando-se uma matriz simples de causa-efeito. Após a identificação e caracterização dos impactes, traçou-se um conjunto de medidas de minimização destes para reduzir as suas consequências sobre o ambiente.