



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**Monitorização de Emissões Gasosas em Fonte Fixa
- Determinação da Concentração Mássica de
Compostos Orgânicos Expressos em
Carbono Total (USEPA - MÉTHOD 25A)**

Engenharia de Ordenamento dos Recursos Naturais e Ambiente
Relatório do Trabalho de Fim de Curso

André Balhau de Matos



CASTELO BRANCO

2006

Índice

RESUMO.....	I
ABSTRACT.....	II
LISTA DE ABREVIATURAS.....	III
LISTA DE ANEXOS.....	IV
ÍNDICE DE FIGURAS.....	V
ÍNDICE DE TABELAS.....	VI
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA.....	3
2.1 CLASSIFICAÇÃO DOS POLUENTES.....	5
2.2 PRINCIPAIS POLUENTES.....	6
2.2.1 <i>Partículas em suspensão</i>	6
2.2.2 <i>Monóxido de Carbono</i>	7
2.2.3 <i>Dióxido de Carbono</i>	7
2.2.4 <i>Dióxido de Enxofre</i>	8
2.2.5 <i>Óxidos de Azoto</i>	9
2.2.6 <i>Metais Pesados</i>	10
2.2.7 <i>Compostos Halogenados</i>	10
2.2.8 <i>Compostos orgânicos voláteis</i>	10
3. MONITORIZAÇÃO EM FONTES FIXAS.....	14
4. LEGISLAÇÃO.....	20
5. NORMALIZAÇÃO.....	25
5.1 METODOLOGIA EPA 25A.....	25
5.2 PRINCIPAIS DIFERENÇAS ENTRE A NORMA ISO E A METODOLOGIA EPA.....	29
6. CASO PRÁTICO – PIONEER.....	30
6.1 ENVIRO- ENGENHARIA E GESTÃO AMBIENTAL, LDA.....	30
6.2 PIONEER ELECTRÓNICA PORTUGAL PRODUÇÃO, SA.....	30
6.3 EQUIPAMENTO DE ANÁLISE.....	37
6.3.1 <i>J.U.M Total Hydrocarbon Analyzer HFID 3-200</i>	37
6.3.2 <i>Princípio de funcionamento</i>	37
7. METODOLOGIA DE AMOSTRAGEM E ENSAIO.....	40

8. RESULTADOS	44
8.1 APRESENTAÇÃO DE CÁLCULOS	44
8.2 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS	44
8.3 COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS FACE AOS REQUISITOS LEGAIS	45
8.4 DETERMINAÇÃO DE EVENTUAIS CAUSAS PARA A NÃO CONFORMIDADE	46
9. CONCLUSÃO	48
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50

Resumo

O presente trabalho enquadra-se na temática da poluição atmosférica nomeadamente na aplicação de ensaios para determinação da concentração de COV'S em fonte fixa, pelo método EPA 25A, na Empresa PEP (Pioneer Electronics Portugal). Este trabalho foi efectuado com o apoio da empresa Enviro, que está acreditada pelo IPQ para a realização deste tipo de ensaios.

Numa primeira fase deste estudo, é abordada a problemática da poluição do ar exterior, no que respeita aos seus principais poluentes e consequentes causas e efeitos no meio e no Homem.

A segunda fase e, principal objectivo deste trabalho foi a monitorização dos efluentes gasosos gerados pela PEP, no que respeita á concentração de COV'S, através da realização de ensaios acreditados, por forma a comparar os valores obtidas com a legislação em vigor.

Dos resultados obtidos, foi possível aferir que as concentrações de COV'S na sua generalidade têm vindo a diminuir ao longo dos anos, resultado dos avanços tecnológicos e da consciencialização ambiental, de forma que apenas uma fonte das 11 analisadas não se encontrava conforme. Esta ocorrência justifica-se pelo processo de produção inerente á fonte e solventes utilizados.

Palavras-chave: CCV, EPA. Monitorização, Poluição atmosférica, Efluentes Gasosos