



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

TRATAMENTO E PRESERVAÇÃO DA MADEIRA

Engenharia de Produção Florestal

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Maria Goreti Martins Freitas

CASTELO BRANCO

1999

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABELAS.....	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	VIII
RESUMO.....	X
ABSTRACT.....	XII
1 - INTRODUÇÃO.....	1
2 – ANATOMIA DA MADEIRA.....	3
2.1 - ANÉIS DE CRESCIMENTO	4
2.2 - RAIOS LENHOSOS.....	5
2.3 - CERNE E BORNE.....	5
2.4 - GRÃO	6
2.5 - FIBRAS DA MADEIRA.....	7
2.6 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA MADEIRA.....	8
3 - DURABILIDADE NATURAL DA MADEIRA	10
3.1 - A IMPORTÂNCIA DO TEOR EM ÁGUA DA MADEIRA	13
3.2 - IMPORTÂNCIA DA SECAGEM DA MADEIRA	14
4 - AGENTES DESTRUIDORES DA MADEIRA.....	17
4.1 - AGENTES ATMOSFÉRICOS	17
4.2 - AGENTES QUÍMICOS.....	18
4.3 - AGENTES BIOLÓGICOS.....	18
4.3.1 - <i>Fungos</i>	18
4.3.2 - <i>Insectos</i>	25
4.3.3 - <i>Perfuradores marinhos</i>	33
4.3.4 - <i>Bactérias</i>	34
5 - FACTORES A TER EM CONTA NA PREVENÇÃO DA MADEIRA	37
5.1 - ELEIÇÃO DA ESPÉCIE.....	38
5.2 - PROJECTO CONSTRUTIVO.....	40
5.3. - PROTECÇÃO	41
6 - TRATAMENTO	44
6.1 - TIPOS DE PROTECÇÃO	45
- <i>Superficial</i>	45
- <i>Média</i>	46
- <i>Profunda</i>	46
6.2 - MÉTODOS DE TRATAMENTO.....	46
6.2.1 - <i>Pincelado</i>	47
6.2.2 - <i>Pulverização</i>	47
6.2.3 - <i>Imersão breve</i>	47
6.2.4 - <i>Imersão prolongada</i>	47
6.2.5 - <i>Difusão</i>	48
6.2.6 - <i>Tratamentos com pressão</i>	48

6.2.7 - Duplo vazio.....	49
6.3 - PROTECTORES DA MADEIRA.....	50
6.3.1- Características dos protectores.....	50
6.3.2 - Condições exigíveis ao protector da madeira.....	51
6.3.3 - Classificação dos protectores.....	51
7 - MATERIAL E MÉTODOS	59
8 - RESULTADOS	65
9 - DISCUSSÃO	84
10 - CONCLUSÃO	89
11 - BIBLIOGRAFIA.....	91
ANEXOS	

Resumo

Neste trabalho fez-se uma abordagem breve à natureza da madeira e à sua composição.

De seguida faz-se referência à durabilidade natural da madeira fazendo referência às diferentes situações a que podem sofrer ataques, enunciando a importância do teor em água da madeira uma vez colocada em obra, é feita uma breve abordagem à sua estabilidade e à importância da secagem da madeira.

Definem-se quatro grandes grupos de agentes biológicos, para cada um deles é definida a família, ordem a que pertencem, os factores de ataque e as consequências resultantes da sua acção.

São referidos os três factores mais importantes a ter em conta na preservação da madeira, a eleição da espécie, projecto apropriado ao seu uso (mencionando recomendações gerais a seguir) e o estudo da necessidade ou não, de aplicação de tratamento preservador.

Faz-se referência aos principais tipos de tratamentos, que se encontram relacionados, com o tipo de protecção, o método de tratamento e o tipo de protector que se encontra associado, fazendo referência aos novos tipos de tratamentos utilizados em situações de preservação.

Efectuou-se uma análise dos resultados obtidos das vistorias às obras, estabelecendo as várias fases que antecedem a aplicação de qualquer tipo de tratamento, a que a madeira deverá ser sujeita.

Das frequentes visitas de diagnóstico às obras, foi possível constatar que as principais causas que conduzem ao aparecimento de degradação da madeira, se baseiam, em situações de infiltrações, falta de arejamento, medidas construtivas incorrectas, que conduzem ao aumento do teor em água das madeiras, tomando-as susceptíveis à acção dos agentes de degradação.