



Instituto Politécnico
de Castelo Branco

Instituto Politécnico de Castelo Branco

Bessa, Altino Bernardo Lemos

Secagem artificial da madeira do eucalipto

<https://minerva.ipcb.pt/handle/123456789/1315>

Metadados

Data de Publicação	1993
Resumo	Este tipo de trabalho justifica-se neste campo, uma vez que os programas académicos não tratam ou são muito incipientes no desenvolvimento destes assuntos. Assim, a primeira parte debruça-se sobre urna indispensável informação relativa às características do material lenhoso. Seguidamente faz-se uma pequena abordagem à espécie em questão, (Eucalipto globulus) relativamente às suas características botânicas e ecológica, bem como aos meios de propagação, finalizando com a sua utilização. O ponto ...
Tipo	Thesis
Revisão de Pares	Não
Coleções	ESACB - Produção Florestal

Esta página foi gerada automaticamente em 2018-11-10T04:40:32Z com informação proveniente do Repositório



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

SECAGEM ARTIFICIAL DA MADEIRA DO EUCALIPTO

Produção Florestal

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Altino Bernardo Lemos Bessa



CASTELO BRANCO

1993

Índice

0. Introdução	6
1. Apresentação geral da Madeira como material	7
1.1. Madeira	7
1.2. Anatomia do lenho	8
1.3. Plano lenhoso	8
1.4. Resinosas e Folhosas	9
1.4.1. Resinosas	9
1.4.2. Folhosas	11
1.5. Influência da estrutura lenhosa nas propriedades	13
1.6. Características físicas fundamentais da madeira	13
1.6.1. Densidade ou massa específica	13
1.6.2. Teor em água	14
1.6.3. Retracção	15
1.6.4. Condutibilidade eléctrica	18
1.6.5. Condutibilidade térmica	18
1.7. Características mecânicas	19
2. O Eucalipto globulus	23
2.1. Descrição botânica	23
2.2. Descrição Ecológica	23
2.3. Propagação	24
2.4. Utilização	24
3. Secagem da Madeira	25
3.1. Equilíbrio Higroscópico da Madeira	26
3.1.1. Importância do Equilíbrio Higroscópico	26
3.2. Circulação da água na Madeira	31
3.2.1. Factores exteriores susceptíveis de influenciar a circulação da água	31
3.2.2. Anisotropia da madeira em relação à circulação da água	32
3.3. Influência das características do material	33
3.3.1. Humidade da madeira	33
3.3.2. Espessura das peças	34
3.3.3. Natureza da madeira	34
3.3.4. Proporção de Borne e Cerne	34
4. Secagem da Madeira ao ar	35

4.1. Descrição do fenómeno da secagem.....	36
4.2. Factores que condicionam a secagem	38
4.2.1. Factores extrínsecos	38
4.2.2. Factores intrínsecos	42
4.3. Vantagens e inconvenientes	42
4.4. Duração / Controlo de secagem	43
4.5. Pré-secagem ao ar	43
5. Secagem artificial da Madeira	47
5.1. Vantagens e Inconvenientes	47
5.2. Energia calorífica e eléctrica	48
5.3. Ciclo de Secagem	48
5.3.1. Pré-aquecimento	48
5.3.2. Secagem propriamente dita	49
5.3.3. Equilíbrio ou uniformização	49
5.3.4. Condicionamento	49
5.4. Princípios para a selecção de um secador	50
5.4.1. Colocação do problema de secagem.....	50
5.4.2. Caracterizar as madeiras a secar	50
5.4.3. Análise da situação energética	50
6. Material e Métodos	52
6.1. Descrição do secador	52
6.2. Oficina	53
6.3. Empilhamento	54
6.4. Selecção do programa a utilizar	56
7. Acompanhamento do processo de secagem	57
7.1. Registos	57
7.2. Análise Geral	63
7.2.1. Temperatura seca	63
7.2.2. Diferença Psicrométrica	64
7.2.3. Humidade Média Ponderada	65
7.2.4. Humidade de Equilíbrio	66
8. Conclusões	68
8.1. Corte radial	68
8.1.1. Largura e Espessura	68
8.1.2. Defeitos	69
8.2. Corte tangencial	71

8.2.1. largura e Espessura	71
8.2.2. Defeitos	72
8.3. Corte misto (anel inclinado)	73
8.3.1. largura e Espessura	73
8.3.2. Defeitos	74
8.4. Comparação dos cortes	75
 Bibliografia	 79
 Anexos:	 81

Resumo

Este tipo de trabalho justifica-se neste campo, uma vez que os programas académicos não tratam ou são muito incipientes no desenvolvimento destes assuntos. Assim, a primeira parte debruça-se sobre uma indispensável informação relativa às características do material lenhoso.

Seguidamente faz-se uma pequena abordagem à espécie em questão, (*Eucalypto globulus*) relativamente às suas características botânicas e ecológica, bem como aos meios de propagação, finalizando com a sua utilização.

O ponto seguinte é dedicado ao estudo de factores que condicionam, quer secagem ao ar, quer a artificial. A secagem ao ar faz também parte deste estágio, não só para comparação com a secagem artificial, também como complemento desta última.

A secagem artificial é descrita seguidamente, juntamente com os princípios de selecção de um secador. Para o nosso caso concreto é apresentado o material e métodos utilizados na elaboração da parte prática do relatório.

O acompanhamento do processo de secagem através de registos e análise destes surge juntamente com as conclusões dos vários cortes (Radial, Tangencial e Misto) como a parte final do trabalho.

Todo o texto é ilustrado com gráficos, desenhos e estampas fotográficas, no sentido de documentar tão quanto possível, os diversos aspectos analisados ao longo do estágio.

Considerando os objectivos visados, os princípios físicos envolvidos no processo de redução do teor da água, será contudo indicada aos interessados bibliografia pertinente.

Em anexo, apresentam-se os registos do computador, o comportamento em relação às tensões internas da madeira ao longo do processo de secagem, bem como os resultados das peças utilizadas.