



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**Retracção das Folhas de Madeira da *Quercus robur*
e *Fagus sylvatica* durante a secagem**

Engenharia Florestal

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Artur Jorge Pinheiro de Castro

—◆—
CASTELO BRANCO

2005

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE GERAL	I
ÍNDICE DE FIGURAS	III
ÍNDICE DE TABELAS	VI
RESUMO	VII
ABSTRACT	VIII
1. INTRODUÇÃO	1
2. FOLHAS DE MADEIRA	3
2.1. HISTÓRIA DA PRODUÇÃO E USO	3
2.2. DEFINIÇÕES E CLASSIFICAÇÃO	4
2.3. SISTEMA DE PRODUÇÃO	4
2.4. MATÉRIA-PRIMA	5
2.5. PÁTIOS DE EMPILHAMENTO	6
2.6. PREPARAÇÃO DOS TOROS.....	7
2.6.1. Descasque e Limpeza	7
2.6.2. Corte vertical dos toros.....	7
2.6.3. Processo de maceração	8
2.7. PROCESSAMENTO DAS FOLHAS DE MADEIRA	9
2.8. PROCESSO DE SECAGEM.....	10
2.9. OPERAÇÃO DE PRESSÃO.....	11
2.10. CORTE DAS FOLHAS DE MADEIRA, CLASSIFICAÇÃO E MEDIÇÃO.....	11
3. SECAGEM DAS FOLHAS DE MADEIRA	13
3.1. OBJECTIVOS ESPECÍFICOS E CARACTERÍSTICAS.....	13
3.2. FASES DA SECAGEM	14
3.3. TIPOS DE SECADORES	16
3.3.1. Secadores de ar livre.....	16
3.3.2. Secadores convencionais	17
3.3.3. Secador de rolos.....	17
3.3.4. Secadores de banda metálica	18
3.3.5. Secador de tubos.....	20

3.4.	DEFEITOS DE SECAGEM.....	21
3.4.1.	Controlo da qualidade final	21
3.4.2.	Principais defeitos de secagem nos folheados.....	22
4.	MATERIAL E MÉTODOS	24
4.1.	APARELHOS DE MEDIÇÃO UTILIZADOS	25
5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	29
5.1.	ESPESSURA DOS FOLHEADOS	29
5.2.	HUMIDADE DE SAÍDA DOS FOLHEADOS	31
5.3.	RETRACÇÃO AXIAL DAS FOLHAS DE MADEIRA.....	37
5.4.	RETRACÇÃO NÃO AXIAL DAS FOLHAS DE MADEIRA.....	40
6.	CONCLUSÕES.....	46
7.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	49

AGRADECIMENTOS

ANEXOS

- Estrutura da madeira;**
- Espécies mais utilizadas na fábrica;**
- Métodos de secagem;**
- Fichas das espécies;**
- Etiquetas e rótulos.**

RESUMO

Este trabalho de estágio realizou-se na empresa S.C. – Losan Romania – SRL, e debruçou-se sobre a actividade transformadora da empresa, cuja matéria-prima é a madeira, que depois de convenientemente processada se obtém o produto final, que são os folheados ou folhas de madeira.

Concretamente, este estudo debruçou-se sobre a secagem dos folheados da *Fagus sylvatica* e *Quercus robur* e dentro de cada espécie dois tipos de secção de corte, tangencial e radial, assim, estudou-se a variação dos folheados quando sujeitos ao processo de secagem, especificamente as retracções que ocorrem nas componentes axiais e não axiais, espessura e humidade de saída das folhas de madeira.

Conclui-se que para todos os parâmetros estudados, que a espécie é a maior responsável pelas variações ocorridas, deste modo, verifica-se maior retracção nas folhas de madeira da *F. sylvatica* do que na *Q. robur*.

Em relação ao tipo de secção de corte, verificam-se maiores retracções no corte tangencial do que no corte radial.

È de salientar que em algumas análises de variância, o valor do residuo é muito elevado, o que pode ser facilmente explicado pelo facto da madeira ser um material anisotrópico e consequentemente com variabilidade natural.

Palavras – chave: secagem folheados, *Q. robur* *F. sylvatica*, retracção