



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

# **CALIBRAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE DETERMINAÇÃO DO TEOR EM ÁGUA DA MADEIRA**

**Engenharia Florestal**

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

*Sérgio Paulo dos Remédios Jacinto*



**CASTELO BRANCO**

**2002**

## Índice

Índice de figuras	I
Índice de tabelas	IV
Lista de anexos	VII
Resumo	VIII
Abstract	IX
1. Introdução	1
2. Propriedades da madeira	3
3. Água na madeira	5
4. Secagem da madeira	8
5. Programa de secagem artificial	10
6. Determinação do teor em água da madeira	12
7. Condução do processo de secagem artificial	14
7.1. Calibração das sondas de humidade da madeira	15
7.2. Boas práticas de distribuição e colocação das sondas de humidade da madeira	17
8. Singularidades da madeira resultantes da secagem artificial	20
9. Material e métodos	21
10. Resultados e discussão	26
11. Conclusões	50
12. Bibliografia	52
Anexos	

## Resumo

A madeira, matéria-prima por excelência, tem sido utilizada pelo homem nos mais diversos fins desde os tempos mais remotos. A sua extrema importância, exigiu por isso um estudo profundo e profissional das suas características, na perspectiva do bom desempenho físico-mecânico e tecnológico.

Neste trabalho de fim de curso, pretende-se, através de uma breve revisão bibliográfica, conhecer as características físicas, mecânicas e tecnológicas mais importantes da madeira, bem como os tramites que envolvem a calibração e a utilização das sondas de humidade da madeira, de modo a alcançar qualidade e rigor no processo de secagem.

A componente prática deste trabalho, incidiu na determinação de teores em água indicados por equipamentos de medição do teor em água de peças de madeira condicionadas, de forma a proceder à sua calibração. No âmbito da calibração, definiu-se o ajuste das sondas de humidade da madeira e a posição do comutador dos *xilohigrómetros* mais adequada para proceder à medição do teor em água da madeira de pinho. Foi analisada a exactidão com que estes equipamentos de medição indicaram os teores em água da madeira e em função disso, foi estipulado o número de peças de madeira condicionadas necessárias para proceder com rigor à sua calibração.

Palavras-chave: madeira; calibração; sondas; secagem; xilohigrómetro;