



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

**VALIDAÇÃO DE BASE DE DADOS DE  
INVENTÁRIO FLORESTAL DA SOPORCEL  
E APLICAÇÕES PRÁTICAS**

Engenharia de Produção Florestal

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

*Joana da Silva Cardoso*



**CASTELO BRANCO**

2000

# Índice

<b>1 - Introdução.....</b>	<b>1</b>
<b>2 - Monografia Simplificada da Espécie.....</b>	<b>3</b>
2.1 - Área natural de expansão e de dispersão geográfica.....	3
2.2 - Sub-espécies:.....	3
2.3 -Em Portugal.....	4
2.4 - Zonas Ecológicas mais favoráveis à sua cultura.....	7
<b>3 - Estrutura dos povoamentos.....</b>	<b>11</b>
3.1 - O crescimento das árvores e dos povoamentos.....	12
3.2 - Avaliação do crescimento das árvores individuais.....	13
3.3 - O diâmetro da árvore (DAP).....	15
3.4 - O crescimento em diâmetro.....	15
3.5 - Fases para a obtenção de um modelo de crescimento em diâmetro baseado na árvore individual.....	16
3.6 - Equações de volume.....	19
3.6.1 - Classificação das equações de volume.....	19

3.6.2 - Curvas Hipsométricas.....	20
3.7 - Variáveis dendrométricas.....	21
<b>4 - Inventário Florestal da SOPORCEL – Aquisição de dados.....</b>	<b>25</b>
4.1 - Características climáticas.....	28
<b>5 - Material e métodos.....</b>	<b>31</b>
5.1 - Dados.....	31
5.2 - Fonte de erros no armazenamento da informação florestal.....	31
5.3 - Problemas suscitados pelo armazenamento de séries temporais.....	33
5.4 - A validação da informação fornecida.....	34
5.5 - Detecção de erros.....	37
5.6 - Erros em árvores.....	37
5.7 - Validação das medições.....	38
5.8 - Modelos de altura.....	40
5.9 - Modelos de volume testados.....	44
<b>6 - Resultado e Discussão.....</b>	<b>45</b>
6.1 - Dos modelos de crescimento em altura.....	45

6.2 – Do modelo de volume.....	47
<b>7 – Conclusões finais.....</b>	<b>49</b>
<b>10 – Bibliografia.....</b>	<b>50</b>
<b>LISTA DE ANEXOS.....</b>	<b>I</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>II</b>
<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>III</b>
<b>LISTA DE SÍMBOLOS E ABREVIATURAS.....</b>	<b>IV</b>

## Resumo

Neste trabalho, pretende-se realizar a validação dos dados de inventário florestal da SOPORCEL, bem como testar o melhor modelo de volume e de crescimento em altura (curva hipsométrica).

Os dados fornecidos provêm de um inventário florestal contínuo, para a espécie *Eucalytus globulus* Labill., desenvolvido pela empresa ao longo de 8 anos (1992 a 1999), no qual foram medidos  $n$  pares (d,h) com idades compreendidas entre os 3 e 12 anos.

Construiu-se assim um esquema organizado que permitiu, com base nos dados fornecidos em Microsoft Access 7.5 e com o programa SPSS 7.5, validar, testar e ajustar o modelo adequado aos dados fornecidos.

Para validar os dados era importante ter um sistema que fizesse a validação da informação, sem apagar ou modificar os dados originais. Desta forma procurou-se responder a estas questões fazendo interagir a base de dados utilizando o Microsoft Access 7.5, de modo a fazer uma validação exaustiva dos dados de inventário e de parcelas permanentes de eucalipto.

Após a validação dos dados de inventário, dividiu-se o ficheiro global em dois subconjuntos, um para ser utilizado na fase de ajustamento, outro na fase de validação. Foram-se então testar os modelos de crescimento em altura, utilizado-se uma função linear e três funções não lineares. Após o ajustamento e a validação dos modelos, foi seleccionado o melhor modelo e fez-se o seu ajuste ao ficheiro global.

Também se efectuou o ajustamento de um modelo de volume, através de uma função não linear para a totalidade dos dados.

Palavras chave: Base de dados; Inventário Florestal; SOPORCEL; Parcelas Permanentes; Eucaliptos.