



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

**Variação da Espessura dos Anéis de Crescimento  
em *Acacia melanoxylon* e Estimação do seu  
Volume Lenhoso**

Engenharia Florestal

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Andreia Margarida Eleutério Rucha

—◆—  
CASTELO BRANCO

2006

## Índice

	pág.
1. Introdução.....	1
2. Revisão Bibliográfica.....	2
2.1. Ocupação do território português pela <i>Acacia melanoxylon</i> .....	2
2.2. Caracterização da espécie.....	3
2.3. Importância da <i>A. melanoxylon</i> como madeira e biomassa.....	4
2.4. Crescimento lenhoso da espécie.....	5
2.5. Tabelas de volume para acácias.....	7
3. Material e Métodos.....	9
3.1. Caracterização da área de estudo.....	9
3.2. Caracterização do povoamento estudado.....	10
3.3 Amostragem.....	12
3.4. Amostra.....	13
3.5. Equipamento e Aplicações informáticas.....	14
3.6. Processamento de dados.....	14
3.6.1. Aquisição de imagens.....	14
3.6.2. Medição de anéis de crescimento.....	15
3.6.3. Determinação de volumes acumulados e acréscimos individuais.....	17
3.7. Análise de variância.....	20
3.7.1. Variação da espessura dos anéis de crescimento.....	20
3.7.2. Variação do volume lenhoso.....	21
3.8. Modelos de equações de regressão.....	22
4. Resultados e Discussão.....	24
4.1. Variação da espessura dos anéis de crescimento.....	24
4.1.1. Análise de variância e Teste de comparação múltipla de médias.....	24
4.1.2. Estatísticas descritivas básicas.....	26
4.1.3. Taxa de crescimento anual da espessura de lenho.....	28
4.2. Variação do volume lenhoso.....	30
4.2.1. Análise de variância e Teste de comparação múltipla de médias.....	30
4.2.2 Taxa de crescimento em diâmetro à altura do peito e altura total.....	32
4.2.3. Ajuste dos modelos de estimação de volumes de acácia-austrália....	34
5. Conclusões.....	38
6. Bibliografia.....	40

## Resumo

Os objectivos deste trabalho foram estudar a variação da espessura dos anéis de crescimento da *Acacia melanoxylon* em Portugal e modelar os seus volumes.

Colheram-se discos de níveis escolhidos de 5 árvores amostra de 40cm de dap em 4 locais e neles se avaliou os acréscimos lenhosos por medição radial dos anéis de crescimento. Isto foi efectuado para cada local, árvore, nível e exposição. Com estes dados estimou-se, por análise de tronco, os volumes anuais de cada árvore.

Estudou-se a variância da espessura dos lenhos inicial e final, e concluiu-se que o tipo de lenho é responsável por 16% daquela variação. Cerca de 12% da variação do acréscimo lenhoso anual é atribuível aos factores local, número do anel e respectiva interacção. Os resíduos são bastante relevantes nestes dois casos – 75 e 88%.

Apreciadas daquelas variáveis do lenho, obteve-se três grupos homogéneos independentes dos 4 locais estudados. Verificaram-se então diferenças significativas nas médias de espessura entre os lenhos inicial e final, sendo o primeiro superior em 1,60 ao segundo, e entre as exposições N e S.

Por análise de variância aos volume com e sem casca, registou-se que a idade das árvores é responsável, em 48 a 50%, pelo seu comportamento volumétrico. Considerados os valores médios daquelas variáveis e para os três grupos homogéneos dos locais estudados, utilizou-se um único modelo tipo ( $v = \beta_1 * d^{\beta_2} * h^{\beta_3}$ ) para estimação de volumes. Os erros críticos estão entre 72 e 195 dm<sup>3</sup> sem casca, e 82 e 212 dm<sup>3</sup> sobre casca.

Apresentam-se os respectivos coeficientes, o traçado gráfico dos modelos por classe de diâmetro e as tabelas respectivas.

**Palavras-chave:** *Acacia melanoxylon* R. Br., lenho inicial, lenho final, modelação, estimação de volumes.