



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**CONSTITUIÇÃO DE TABELAS DE VOLUME PARA
O *Eucalyptus globulus* NAS REGIÕES DE
CASTELO BRANCO E DE ÉVORA**

Engenharia de Produção Florestal
Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Elisabete da Conceição Bailador



CASTELO BRANCO

2001

Índice

	Pág.
Local do estágio e orientadores.....	I
Agradecimentos.....	II
Resumo.....	III
Abstract.....	IV
Lista de anexos.....	X
Lista de tabelas.....	XII
Lista de quadros.....	XIII
Lista de figuras.....	XV
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. PESQUISA BIBLIOGRÁFICA.....	2
2.1. Inventário Florestal.....	2
2.1.1. Generalidades.....	2
2.1.2. Objectivo.....	2
2.1.3. Fases do inventário.....	2
2.1.4. Planificação de um inventário florestal.....	3
2.2. A amostragem no inventário.....	5
2.2.1. Métodos de amostragem.....	5
2.2.1.1. Estratificação.....	5
2.2.1.2. Amostragem convencional por parcelas e amostragem da probabilidade proporcional ao tamanho.....	6
2.2.2. Tipos de amostragem.....	6
2.2.2.1. Sistemática.....	6

2.2.2.2. Aleatória.....	7
2.2.2.3. Comparação entre a amostragem sistemática e a amostragem aleatória.....	8
2.2.3. Parcelas.....	9
2.2.3.1. Tipos de parcelas.....	9
2.2.3.1.1. Temporárias.....	9
2.2.3.1.2. Permanentes.....	10
2.2.3.2. Formas de parcelas.....	10
2.2.3.2.1. Circulares.....	11
2.2.3.2.2. Quadradas ou rectangulares.....	11
2.2.3.3. Tamanhos de parcelas.....	11
2.3. Cubagem rigorosa das árvores.....	11
2.3.1. Fórmula de Newton.....	13
2.3.2. Fórmula de volume do cone (bicada).....	14
2.3.3. Outros parâmetros analisados.....	14
2.4. Curvas hipsométricas.....	15
2.5. Equações de volume.....	15
2.6. Análise de regressão.....	18
2.7. Tabelas de volume.....	19
2.7.1. Tabelas de volume de simples entrada ou locais.....	20
2.7.2. Tabelas de volume de dupla entrada ou regionais.....	20
2.7.3. Tabelas de volume formais.....	21

2.7.4. Informação descritiva a juntar às equações e/ou tabelas de volume.....	21
2.8. Sistema de Informação Geográfica (SIG).....	22
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	23
3.1. Material.....	23
3.1.1. Material de campo.....	23
3.1.2. Material de gabinete.....	23
3.2. Localização e caracterização das áreas em estudo.....	24
3.3. Métodos.....	25
3.3.1. Método, tipo e intensidade de amostragem.....	25
3.3.2. Implantação de parcelas.....	25
3.3.3. Recolha das variáveis dendrométricas.....	26
3.3.4. Determinação das variáveis dendrométricas.....	27
3.3.5. Tratamento de dados.....	29
3.3.5.1. Equações de regressão.....	29
3.3.5.1.1. Equações de regressão para tabelas de volume de simples entrada.....	29
3.3.5.1.2. Equações de regressão para tabelas de volume de dupla entrada.....	30
3.3.5.1.3. Equações de regressão para tabelas de volume mercantil de dupla entrada com casca para despona a 7 cm. de diâmetro, valores de percentagem de casca e bicada, altura mercantil e número de toros/m ³	32
3.3.5.1.4. Equações de regressão para elaboração de curvas hipsométricas locais.....	34

3.3.5.2. Equações de volume.....	36
3.3.5.2.1. Equação de volume da tabela de simples entrada.....	37
3.3.5.2.1.1. Equação de volume com casca.....	37
3.3.5.2.1.2. Equação de volume sem casca.....	37
3.3.5.2.2. Equação de volume da tabela de dupla entrada.....	38
3.3.5.2.2.1. Equação de volume com casca.....	38
3.3.5.2.2.2. Equação de volume sem casca.....	38
3.3.5.2.3. Equação de volume da tabela de volume mercantil de dupla entrada com casca para despona a 7 cm.....	39
3.3.5.2.4. Equação de cubagem da percentagem de casca.....	39
3.3.5.2.5. Equação de cubagem da percentagem de bicada.....	40
3.3.5.2.6. Equação de cubagem da altura mercantil.....	40
3.3.5.2.7. Equação de cubagem do número de toros/m ³	41
3.3.5.2.8. Equação das curvas hipsométricas.....	41
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	42
4.1. Tabelas de volume.....	42
4.1.1. Tabelas de volume total com e sem casca.....	42
4.1.2. Tabela de volume mercantil com casca.....	44
4.2. Outros parâmetros analisados.....	46
4.2.1. Percentagem de casca.....	46
4.2.2. Percentagem de bicada.....	47
4.2.3. Altura mercantil para despona a 7 cm. de diâmetro.....	47

4.2.4. Número de toros/m ³	49
4.2.5. Curvas hipsométricas.....	49
4.3. Comparação de resultados.....	50
5 CONCLUSÕES.....	51
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52

Resumo

No presente trabalho foram focados os vários passos, métodos e processos para a elaboração de um inventário florestal numa empresa de celulose.

Assim após a verificação e recolha dos dados de campo, seguiu-se o método de estimar os pretendidos volumes através de equações de regressão, capazes de obter resultados matemáticos destinados a elaborar tabelas de volumes totais (com e sem casca) e mercantis (com casca), bem como outros parâmetros tais como percentagem de casca e bicada, altura mercantil e número de toros por metro cúbico, etc.

Conjugados os dados estatísticos com os observados estimou-se então um conjunto de tabelas e equações, as quais irão permitir a angariação de informações importantes, permitindo à entidade interessada comparar de forma mais real o volume de material lenhoso pretendido, evitando que as entidades envolvidas na transação comercial não sejam prejudicadas, para além de permitir optar pelo método de exploração mais viável.

O presente trabalho teve como finalidade fundamental a análise do volume lenhoso de matas homogéneas, especialmente destinadas ao aproveitamento de madeira para pasta de papel, com vista ao aproveitamento máximo da rentabilidade dessas mesmas matas.