



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

INVENTÁRIO FLORESTAL CONTÍNUO
ANÁLISE DE TEMPOS DE TRABALHO

PRODUÇÃO FLORESTAL
Relatório do Trabalho de Fim de Curso

LUIS MIGUEL C. SANTOS SILVA



CASTELO BRANCO

FEVEREIRO, 1992

1. INTRODUÇÃO -----	12
2. BREVE DESCRIÇÃO DO INVENTÁRIO FLORESTAL EFECTUADO PELA CELBI -----	16
2.1. Inserção do Inventário Florestal na Estrutura Flo- restal da Empresa -----	16
2.1.1. Inventário Florestal: Organização estrutural ---	21
2.2. Inventário Florestal Contínuo -----	24
2.2.1. Escolha do Método de Inventário Florestal -----	24
2.2.2. Método de Amostragem -----	29
2.2.2.1. Processo de Amostragem Sistemática -----	32
2.2.3. Dimensão e Forma de Pontos de Amostra -----	35
2.2.3.1. Marcação do Ponto de Amostra -----	37
2.2.3.2. Medição dos Pontos de Amostra -- -----	52
2.2.3.2.1. Medição de Diâmetros -----	52
2.2.3.2.2. Medição de Alturas -----	58
2.2.4. A Fotografia Aérea -----	66
2.2.4.1. Operação de Foto-Interpretação -----	69
2.2.5. Controle do Inventário Florestal -----	76
2.2.6. Processamento da Informação obtida no Inventário Florestal -----	79
2.2.7. Base de Dados do Inventário Florestal -----	82
2.3. Importância do Estudo de Tempos de Trabalho num Inventário Florestal -----	85

3. MATERIAL E MÉTODOS -----	89
3.1. Caracterização das Áreas de Estudo -----	89
3.1.1. Localização das Áreas de Estudo -----	89
3.1.2. Caracterização Orográfica das Áreas de Estudo -----	94
3.1.3. Caracterização Edafo-climática e Ecologia para as Áreas de Estudo -----	95
3.2. Recolha de Tempos de Trabalho -----	97
3.2.1. Registo e Processamento de Tempo de Trabalho--	101
4. RESULTADOS OBTIDOS -----	106
4.1. Tempos de Trabalho -----	106
5. ANÁLISE DE RESULTADOS -----	122
5.1. Tempo de Medição do Ponto de Amostra -----	122
5.2. Tempo de Deslocação -----	126
5.3. Outros Tempos -----	129
5.4. Tempo Total por Ponto de Amostra -----	130
6. CONCLUSÃO -----	134
7. BIBLIOGRAFIA -----	149

ANEXOS

1. INTRODUÇÃO

Ao iniciar o presente trabalho teve-se como principal razão o aprofundar de conhecimentos técnicos que se nos apresentam de eminente interesse para o desenvolvimento da produção florestal, como também consciência de que a área em estudo não tem tido no nosso país, o desenvolvimento necessário aos desafios e exigências dos tempos presentes.

É de conhecimento comum a crescente importância que a área florestal tem tido na sociedade dos nossos tempos, verificando-se um ressuscitar da tomada de consciência do papel desempenhado por esta área, quer na produção de bens directos, quer na produção de bens indirectos, como é o caso de, a título de exemplo e pela mesma ordem de ideias, a produção de material lenhoso ou a produção de espaços de lazer.

A esta nova atitude perante o espaço florestal tiveram os técnicos do sector de responder, desenvolvendo para isso diversos métodos que lhes permitissem ter um conhecimento real da área do seu estudo e trabalho que pudesse corresponder às exigências agora levantadas.

Os métodos desenvolvidos tomam a designação técnica de “Inventário Florestal”, sendo estes os métodos que nos permitem conhecer a área florestal sob os seus diversos aspectos, podendo estes ser quantitativos ou qualitativos, ou a conjugação de ambos.

No nosso país a aplicação dos métodos de inventário florestal não se têm feito com tanta continuidade como a desejável. Este facto ocorre porque só recentemente se começou a verificar uma maior atenção sobre a área florestal do nosso país, assim como as suas reais capacidades produtivas. Com a recente adesão à Comunidade Económica Europeia este facto foi por demais saliente devido a circunstância de a Comunidade Europeia ser deficitária em material lenhoso e também às exigências por parte da mesma de que se produza matéria-prima com qualidade.

Os Inventários Florestais tomam assim uma importância que até agora não lhes tem sido reconhecida no nosso país, pois vão permitir conhecer o que se produz, quer em quantidade, quer em qualidade.

No presente trabalho iremos ocupar-nos especificamente com o Inventário Florestal efectuado pela Celulose Beira Industrial (CELBI) S.A. Trata-se de um Inventário Florestal destinado a obter estimativas dos volumes e crescimentos existentes nas diversas propriedades da empresa, para o eucalipto.

Procurou-se com o presente estudo conhecer o modo como este inventário é organizado,

tendo-se especial cuidado na sua aplicação prática, procurando-se neste campo identificar os erros cometidos com o objectivo de realçar o cuidado que deve haver ao efectuarem-se as medições de campo. No trabalho efectuado procura-se identificar quais os factores responsáveis pelo elevado dispêndio de tempo durante a realização das operações de campo de um inventário florestal, pois entende-se que um dos factores que determina o uso não frequente destas técnicas são os seus elevados custos.

Considerando a possibilidade de vir a ser utilizado nas medições do Inventário regular, sutas e hipsómetros electrónicos, em vez dos presentemente utilizados, é também propósito deste trabalho aferir das vantagens ou desvantagens provenientes da utilização destes novos instrumentos de trabalho. Nomeadamente quanto à maior ou menor rapidez de execução das operações, assim como da qualidade do trabalho efectuado.

Procura-se assim fazer uma descrição detalhada deste Inventário Florestal de modo que seja facilmente compreendido todo o seu processo de funcionamento, desde as condições que são necessárias possuir para iniciar um processo deste tipo, até aos resultados obtidos, os seus utilizadores e as diversas formas de utilização.

Pretende-se que, com o presente trabalho, fique esclarecida, de um modo claro, a utilidade que os resultados obtidos com um Inventário Florestal têm para uma racional gestão das nossas áreas florestais.