



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

CONSTRUÇÃO DE UM SIG PARA UMA REGIÃO FLORESTAL

E engenharia de Produção Florestal

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Hugo Manuel dos Santos Saturnino

CASTELO BRANCO

1999

Índice

	Agradecimentos
	Resumo
I	Índice geral
III	Índice de figuras
v	Índice de tabelas
1	1. Introdução
1	1.1. Apresentação e objectivos
5	1.2. Os combustíveis florestais
8	1.3. Detecção remota
11	1.4. Os Sistemas de Informação Geográfica
16	1.5. Organização e estrutura do Trabalho de Fim de Curso
18	2. Área de Estudo
18	2.1. Descrição geográfica
23	2.2. Descrição da vegetação
25	3. Materiais e métodos
27	3.1. Colheita de dados
27	3.1.1. Critérios de selecção de uma parcela
28	3.1.2. Forma e tamanho das parcelas
29	3.1.2.1. Medições efectuadas no coberto arbóreo
31	3.1.2.2. Medições ao nível do subcoberto arbustivo
31	3.1.3. Outra informação a recolher em cada parcela
32	3.1.4. Georeferenciação com GPS
32	3.1.4.1. Fundamentação teórica do sistema de posicionamento global
35	3.1.4.2. Os sistemas de coordenadas
35	3.1.4.3. Georeferenciação das parcelas e levantamento dos caminhos florestais

37	3.1.4.4. Correção diferencial dos dados GPS
40	3.2. Caracterização dendrométrica do coberto arbóreo
41	3.3. Caracterização biométrica das parcelas
41	3.3.1. Introdução e tratamento dos dados
42	3.3.2. Fitovolume e Fitomassa
46	3.4. Construção de um SIG
46	3.4.1. Fundamentação teórica de SIG
52	3.4.2. Construção do SIG
57	4. Apresentação de resultados
57	4.1. Georeferenciação das parcelas e de caminhos
57	4.1.1. Georeferenciação das parcelas
61	4.1.2. Georeferenciação dos caminhos florestais
64	4.2. Caracterização biofísica dos matos das áreas de estudo
64	4.2.1. Análise dos matos do Mundão
73	4.3. O SIG da Área Florestal
78	5. Conclusões
80	Bibliografia
	Anexos
	A – Ficha de caracterização do coberto arbóreo
	B – Ficha de caracterização do subcoberto
	C – Abreviaturas
	D – Tabela de resultados da caracterização dendrométrica do coberto arbóreo

Resumo

O objectivo deste trabalho é a construção de um SIG para uma área florestal. Numa primeira fase procedeu-se à colheita de dados de campo em povoamentos de *Pinus pinaster*, ao nível do coberto arbóreo e sub-coberto arbustivo. Foram delimitadas 32 parcelas em duas áreas de estudo na região de Viseu. Em cada parcela avaliou-se o DAP e a altura total tal como do fuste de todas as árvores existentes. O estrato subarbustivo foi caracterizado com uma amostragem sistemática de 100 pontos, nos quais identificou-se o tipo de coberto e em presença de vegetação procedeu-se á caracterização biofísica.

A segunda fase consistiu no tratamento dos dados de campo relativo, ao coberto subarbustivo. Os dados de GPS foram submetidos a correcção diferencial. Os dados da vegetação sub-arbustiva foram convertidos, com recurso a simples cálculos estatísticos, em índices de avaliação do coberto sub-arbustivo. Aplicaram-se modelos para cálculo de fito volume e biomassa da vegetação sub-arbustiva. O coberto arbóreo foi caracterizado noutra estágio (Malho, 1998).

A terceira fase consistiu na integração dos dados recolhidos em ambiente SIG. Introduziram-se ainda outros dados existentes em formato digital, como o modelo digital de terreno, e a imagem do sensor aerotransportado ATMX. O SIG construído permite o acesso à informação recolhida no campo de uma forma automática, podendo ainda ser utilizado numa eficaz gestão do nosso património florestal.

Palavras-chave: vegetação subarbustiva, sistema de informação geográfica, povoamentos de pinheiro bravo, Viseu