



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

Incêndios Florestais **E SUA PREVENÇÃO COM** **APLICAÇÃO DE *SIG* E *GPS***

Eng.^a de Produção Florestal

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Rolando Eduardo Almeida Martins



CASTELO BRANCO

1996

ÍNDICE

	Pág.
1. INTRODUÇÃO	
1.1. Introdução.....	1
1.2. Os incêndios florestais em Portugal.....	3
1.3. Os incêndios florestais na Europa.....	4
1.4. Tecnologias em apoio aos incêndios florestais.....	5
2. PESQUISA BIBLIOGRÁFICA	
2.1. Sistemas de Informação Geográfica na prevenção de fogos.....	6
2.1.1. Perspectiva histórica.....	6
2.1.1.1. Potencialidades.....	7
2.1.1.2. Domínios / Aplicações.....	8
2.1.2. Definição e funcionalidade de um SIG.....	8
2.1.2.1. Funcionalidade.....	10
2.1.2.2. Tarefas.....	15
2.1.3. Exemplos de software / hardware.....	17
2.1.3.1. Aspectos teóricos para compreensão da prática.....	18
2.2. Global Positioning System e sua utilidade.....	22
2.2.1. Funcionamento do GPS.....	22
2.2.1.1. Trilateração dos satélites.....	22
2.2.1.2. Distância dos satélites.....	24
2.2.1.3. Posicionamento dos satélites.....	25
2.2.1.4. Tipo de erros no posicionamento.....	26
2.2.2. Componentes do GPS.....	27
2.2.2.1. Receptores.....	27
2.2.2.2. Software.....	28
2.2.3. Obtenção de posições.....	29
2.2.4. Aplicação GPS.....	31
2.3. Sobre ordenamento florestal.....	33
3. MATERIAL E MÉTODOS	
3.1. Caracterização da área de estudo.....	35
3.1.1. Enquadramento geográfico e divisão administrativa.....	35
3.1.2. Caracterização socio-económica.....	35
3.1.3. Parque natural.....	36

3.1.4. Caracterização edáfica.....	37
3.1.5. Caracterização climática.....	38
3.1.6. Caracterização ecológica.....	40
3.2. Material utilizado.....	40
3.2.1. Mapas.....	40
3.2.2. Material informático.....	41
3.2.3. Material SIG.....	41
3.2.4. Material GPS.....	41
3.3. Metodologia.....	42
3.4. Descrição do trabalho prático.....	47
3.4.1. Recolha dos dados.....	47
3.4.2. Introdução de dados em ARC/INFO.....	47
3.4.3. Introdução de dados com o aparelho GPS.....	50
3.4.4. Conversão de coberturas ARC/INFO em IDRISI.....	52
3.4.5. Conversão de dados PFINDER em IDRISI.....	52
3.4.6. Tratamento dos dados em IDRISI.....	53

4. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

4.1. Apresentação de resultados.....	56
4.2. Ocupação do solo.....	57
4.3. Delives.....	59
4.4. Rede viária.....	61
4.5. Bacias de visão dos postos de vigia.....	63
4.6. Rede hidrográfica.....	65
4.7. Exposições.....	67
4.8. Índice demográfico por Km ²	69
4.9. Carta de risco de incêndio florestal.....	71

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1. Considerações finais.....	73
--------------------------------	----

6. BIBLIOGRAFIA

Bibliografia.....	75
-------------------	----

ANEXO

RESUMO

O trabalho de fim de curso aqui apresentado foi realizado numa área situada no concelho de Aljezur (distrito de Faro) inserida no Parque Nacional do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (PNSACV) com o objectivo de criar uma carta de risco de incêndio florestal (CRIF) cuja função é a prevenção.

Esta CRIF foi calculada através duma metodologia usada pelo Centro Nacional de Informação Geográfica (CNIG), organismo responsável pelas CRIF's nacionais, e que usa como variáveis aspectos fisiográficos como o uso e ocupação do solo, declives, exposições, bacias de visão dos postos de vigia, índice demográfico, rede hidrográfica e rede viária.

Os dados informativos destas variáveis foram introduzidos num Sistema de Informação Geográfica - SIG (ARC/INFO) através da digitalização de cartas militares e ortofotomapas e, captação de dados com um receptor GPS (Sistema de Posicionamento Global) que foram posteriormente tratados num outro SIG (IDRISI).

Como resultado final, a CRIF permite actuar sobre a área de estudo de um modo mais fácil e preciso pois toda a informação está actualizada e pode ser manipulada de várias formas em todas as variáveis com o fim de se obter uma carta com um risco de incêndio tão reduzido quanto possível.