



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

O FOGO CONTROLADO NA GESTÃO DOS MATOS

Eng.^ª de Produção Florestal
Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Vítor Mendes de Oliveira



CASTELO BRANCO
1996

LISTA DE FIGURAS	VIII
LISTA DE QUADROS	XI
LISTA DE ANEXOS	XII
LISTA DE ABREVIATURAS	XIII

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO E OBJECTIVOS	1
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	3
2.1. PRIMEIRAS REFERÊNCIAS AO FOGO CONTROLADO EM PORTUGAL	3
2.2. OBJECTIVOS DO FOGO CONTROLADO	4
2.2.1. Redução da quantidade e/ou continuidade dos combustíveis.....	5
2.2.2. Gestão do habitat para a vida selvagem.....	8
2.2.3. Melhoramento de pastagens.....	8
2.2.4. Aplicações na silvicultura.....	9
2.2.5. Alteração da composição da vegetação.....	10
2.2.6. O fogo como um processo natural.....	10
2.3. FACTORES QUE INFLUENCIAM O COMPORTAMENTO DO FOGO	10
2.3.1. Combustíveis vegetais.....	11
2.3.2. Factores meteorológicos.....	11
2.3.3. A topografia.....	12
2.4. CONDIÇÕES EXIGIDAS PARA A UTILIZAÇÃO DO FOGO CONTROLADO	13
2.4.1. Condições meteorológicas.....	14
2.4.2. Humidade dos combustíveis.....	16
2.4.3. Estado fisiológico da vegetação.....	17
2.4.4. Estrutura da vegetação sub-arbórea.....	18
2.4.5. Estrutura do povoamento.....	18
2.4.6. Dispositivos de segurança.....	18
2.5. TÉCNICAS DE FOGO CONTROLADO	19
2.6. EFEITOS ECOLÓGICOS DO FOGO CONTROLADO	24
2.6.1. Efeitos sobre o estrato arbóreo.....	25
2.6.2. Efeitos sobre o estrato sub-arbóreo.....	30
2.6.3. Efeitos sobre as características físicas, químicas e biológicas do solo.....	32

2.6.3.1. Efeitos nas características físicas	32
2.6.3.2. Efeitos nas características químicas	33
2.6.3.3. Efeitos nas características biológicas	35
3. MATERIAL E MÉTODOS	36
3.1. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	36
3.1.1. Enquadramento geográfico e administrativo	36
3.1.2. Caracterização fisiográfica	36
3.1.3. Caracterização edáfica	38
3.1.4. Caracterização climática	39
3.1.5. Caracterização ecológica	43
3.2. O USO DO FOGO CONTROLADO NA ZONA FLORESTAL DO PINHAL	43
3.2.1. Programa de fogo controlado da Zona Florestal do Pinhal	43
3.2.2. Planeamento da queima	45
3.2.2.1. Definição dos objectivos e selecção das áreas a tratar	45
3.2.2.2. Trabalhos de preparação necessários à realização da queima	46
3.2.2.3. Escolha da técnica mais adequada	47
3.2.2.4. Ficha de campo	49
3.2.3. Execução da queima	52
3.2.3.1. Equipa de trabalho	52
3.2.3.2. Material utilizado na queima	52
3.2.3.3. Aplicação da técnica escolhida	54
3.2.4. Avaliação da queima	56
3.3. EVOLUÇÃO DA VEGETAÇÃO APÓS O FOGO	57
3.3.1. Parcelas de estudo	57
3.3.1.1. Localização	57
3.3.1.2. Caracterização das parcelas de estudo	58
3.3.2. Métodos para inventariação da vegetação	60
3.4. ANÁLISE DO SOLO	61
4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	63
4.1. AVALIAÇÃO DO PROGRAMA DE FOGO CONTROLADO DA ZONA FLORESTAL DO PINHAL	63
4.1.1. Metas físicas atingidas	63
4.1.2. Efeitos sobre os povoamentos	63
4.1.3. Tempo de realização da queima	64
4.1.4. Custos	64
4.1.5. Redução da camada de matéria orgânica	66
4.2. EVOLUÇÃO DA VEGETAÇÃO DE SUB-BOSQUE APÓS O FOGO	67

4.3. IMPACTE DO FOGO CONTROLADO SOBRE A COMPOSIÇÃO FÍSICA E QUÍMICA DO SOLO	79
4.3.1. Impacte do fogo controlado sobre as características físicas do solo	79
4.3.2. Impacte do fogo controlado nas características químicas do solo	79
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	82
6. BIBLIOGRAFIA	84
ANEXOS	92

RESUMO

Este trabalho tem por objectivo analisar as técnicas e meios usados pela Zona Florestal do Pinhal na execução do fogo controlado, bem como estudar alguns efeitos do fogo controlado sobre os ecossistemas florestais da Serra da Lousã.

Para estudar a evolução da vegetação após o fogo foi usado o método de Canfield, e para avaliar as alterações nas características físicas e químicas foram feitas análises ao solo, antes e depois do fogo.

Na zona da Serra da Lousã o fogo controlado tem vindo a ser usado com vários objectivos, estando a tornar-se cada vez mais numa ferramenta imprescindível no controle de incêndios e na gestão silvo pastoril e cinegética.

As técnicas de realização do fogo controlado usadas pela Zona Florestal do Pinhal parecem ser as mais adequadas ao clima e ao relevo local. Os resultados obtidos vêm ao encontro de outros estudos realizados em várias zonas do país e estrangeiro, como sejam o baixo custo do fogo controlado por hectare, a rápida recuperação do coberto vegetal após o fogo (principalmente à custa da *Chamaespartium tridentatum*, que se revelou como a espécie arbustiva mais precoce), e as alterações insignificantes nas características físicas e químicas do solo.