



<b>CADERNO</b>	8. PREVENÇÃO
<b>FICHA</b>	8.2. AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DA GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS

O presente documento constitui uma Ficha que é parte integrante de um Caderno temático, de âmbito mais alargado, não podendo, por isso, ser interpretado separadamente.

## 1. INTRODUÇÃO

A redução dos factores que favorecem a propagação dos incêndios é essencial para se conseguir atingir o objectivo de estabilizar a área anualmente ardida em níveis reduzidos. A gestão de combustíveis com vista à diminuição da continuidade horizontal e vertical de combustíveis assume, por isso, uma importância decisiva.

Neste documento, procura-se analisar alguns exemplos de acções desenvolvidas em Portugal continental no que se refere ao controlo da propagação de incêndios florestais.

## 2. CARACTERIZAÇÃO DO ASSUNTO

### 2.1. Programa Sapadores Florestais

O Programa *Sapadores Florestais* foi iniciado em 1999<sup>1</sup> com o objectivo de criar equipas operacionais no terreno para a Defesa da Floresta Contra Incêndios, através da execução de acções de gestão de combustíveis, de sensibilização das populações, de vigilância e de primeira intervenção nos fogos nascentes. O Programa assenta na cooperação entre a Administração Pública e Organizações ou Instituições que sejam proprietárias, detentoras ou gestoras de áreas florestais ou de infra-estruturas florestais. O Estado, para além de assegurar a organização do próprio Programa, concede apoios financeiros nas áreas da formação, do equipamento e do funcionamento das equipas de Sapadores, cabendo às instituições ou organizações o ónus da sua coordenação e gestão.

---

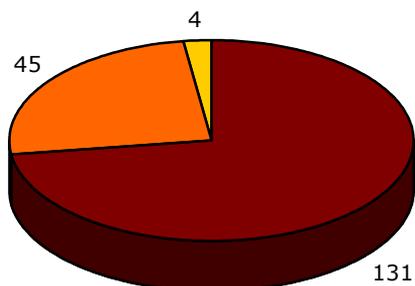
<sup>1</sup> Formalizado no Decreto-Lei n.º 179/99 de 21 de Maio de 1999, que estabelece, para o território do continente, as regras e os procedimentos a observar na criação e reconhecimento de equipas de Sapadores Florestais e regulamenta apoios à sua actividade (entretanto alterado pelo Decreto-Lei n.º 94 de 22 de Abril de 2004).



PLANO NACIONAL  
**Defesa da Floresta  
Contra Incêndios**

Cada equipa de Sapadores Florestais é composta por um número mínimo de 5 elementos, com idades compreendidas entre os 18 e os 50 anos. A qualificação de Sapador Florestal é atribuída após frequência e aprovação em curso de formação profissional específico. No dia 31 de Dezembro de 2004, existiam 180 equipas de Sapadores em todo o país (ver

**Tabela 1** Mapa 1). Dessas equipas, quase  $\frac{3}{4}$  foram constituídas por Organizações de Produtores Florestais, cabendo  $\frac{1}{4}$  aos Órgãos de Administração de Baldios e quatro a Autarquias (ver Gráfico 1).



■ Organizações de Produtores Florestais ■ Órgãos de Administração de Baldios ■ Autarquias

**Gráfico 1:**  
Distribuição das 180 equipas de Sapadores Florestais por tipo de entidade coordenadora  
(Fonte: DGRF, 2005)

**Tabela 1**



PLANO NACIONAL  
**Defesa da Floresta  
Contra Incêndios**

Ano de constituição das equipas de Sapadores Florestais, por distrito  
(Fonte: DGRF, 2005)

<b>Distrito</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>Total</b>
Aveiro		1	1				<b>2</b>
Braga	1		2			5	<b>8</b>
Bragança			1	1	1	1	<b>4</b>
Castelo Branco	3	7	4	2	2	5	<b>23</b>
Coimbra		1	5	4	3	3	<b>16</b>
Faro			1			1	<b>2</b>
Guarda	2	2	4	3	1	13	<b>25</b>
Leiria		1	3	3	1	4	<b>12</b>
Lisboa		1			1	2	<b>4</b>
Portalegre			1				<b>1</b>
Porto	1	2	4		2	2	<b>11</b>
Santarém	3	1		2	1	4	<b>11</b>
Setúbal	2		1				<b>3</b>
Viana do Castelo	2	2	2	1	1	7	<b>15</b>
Vila Real	6	8	5		3	4	<b>26</b>
Viseu	1		4		1	11	<b>17</b>
<b>Portugal continental</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>38</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>62</b>	<b>180</b>

Os apoios financeiros do Estado ao Programa dividem-se em apoios à formação, ao equipamento e ao funcionamento. Os apoios ao funcionamento assumem a forma de subsídio a fundo perdido e prolongam-se por 10 anos<sup>2</sup> após a constituição da equipa (com carácter regressivo). A equipa tem 5 elementos na sua constituição a quem é ministrado um curso inicial.

---

<sup>2</sup> De acordo com o Decreto-Lei 94/2004 de 22 de Abril, o apoio anual de cada equipa de Sapadores Florestais tem o limite máximo de 50 000€ no 1.º ano de actividade, regredindo em 10% este montante por cada ano de funcionamento subsequente até ao 5.º ano de actividade. A partir do 5.º ano de funcionamento, o subsídio anual é fixado em 30% do montante máximo acima referido e mantém-se por um período de cinco anos.



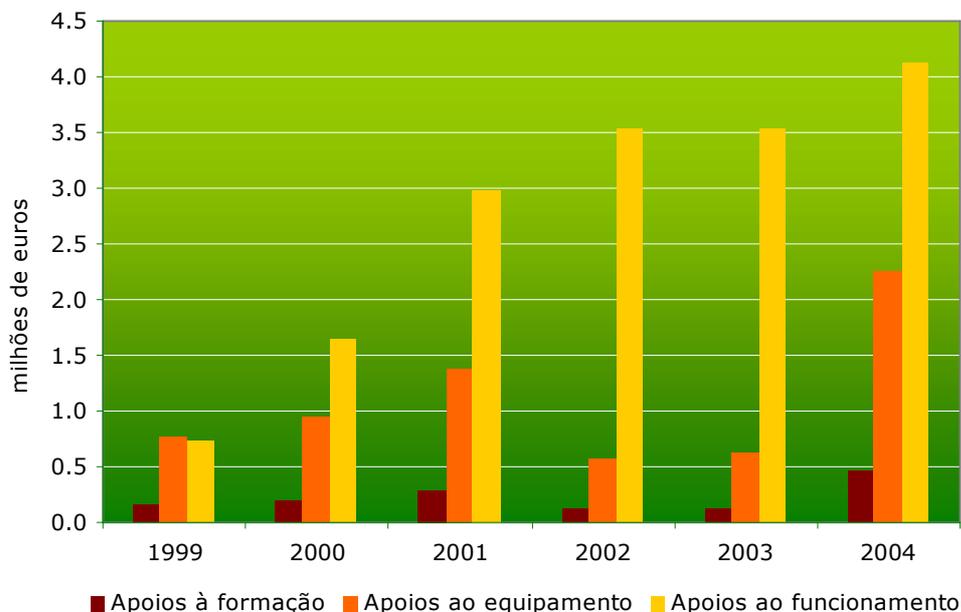
Durante o período de vida do Programa, tem-se registado um natural aumento dos apoios anuais ao funcionamento, resultante do aumento do número de equipas, em particular a partir de 2004. Pelo contrário, os apoios à formação e ao equipamento ocorrem apenas no ano de constituição da equipa, sendo, por isso, função do número de equipas constituídas em cada ano. Os valores apresentados na Tabela 2 e no

Gráfico 2 foram estimados com base em valores médios dos apoios por equipa e com base na evolução do número de equipas ao longo do tempo.

**Tabela 2**

Estimativa do total de apoios do Estado ao programa de Sapadores Florestais, entre 1999 e 2004<sup>3</sup>.

Tipo de apoio	valor
Formação	1 350 000 €
Equipamento	6 525 000 €
Funcionamento	16 555 000 €
<b>Total</b>	<b>24 430 000 €</b>

**Gráfico 2**

<sup>3</sup> Na estimativa dos custos de funcionamento, assume-se, por simplificação contabilística, que todas as equipas tiveram o início da sua actividade no dia 1 de Janeiro do respectivo ano de constituição.

Distribuição anual dos apoios do Estado ao Programa de Sapadores Florestais<sup>3</sup>.

O desempenho das equipas de Sapadores Florestais nas acções de gestão de combustíveis não é de fácil contabilização, devido à ausência de um adequado esquema de monitorização e supervisão da actividade. O relatório *Balço das Medidas Desenvolvidas Em Prevenção, Vigilância e 1.ª Intervenção – Incêndios Florestais de 2004* [1] estima que, em termos médios, uma equipa consegue intervir em silvicultura preventiva (i.e. gestão de combustíveis) em 100 ha/ano e que é responsável pela construção e manutenção de rede divisional em cerca de 4 km/ano. No entanto, o Relatório de Actividade do Programa, relativo ao período 1999-2001 (DGF, 2003) apresenta alguns resultados do desempenho das equipas. Estes resultados estão sumariados na **Tabela 3**. Nesta, pode verificar-se que o melhor desempenho médio observado (ano 2000) corresponde ao tratamento, por dia, de 2300 m<sup>2</sup>, isto é, 0,23 ha/dia, considerando que os cinco Sapadores trabalham 154 dias (7 meses/ano) na actividade de silvicultura preventiva e nos restantes cinco meses fazem vigilância, primeira intervenção e gozam férias.

**Tabela 3**

Desempenho das equipas de Sapadores, entre 1999 e 2001  
 (Fonte: DGF, 2003)

Ano	Número de equipas <sup>4</sup>	Intervenção em silvicultura preventiva (ha)	Produtividade anual de cada equipa (ha/ano)	Intervenção na rede viária e rede divisional (km)	Produtividade anual de cada equipa (km/ano)
1999	10	196	19,6	54	5,4
2000	53	1 926	36,3	562	10,6
2001	90	1 400	15,5	1 213	13,5
<b>Total</b>		<b>3 522</b>		<b>1 829</b>	

A organização do trabalho das equipas de Sapadores Florestais é da responsabilidade das organizações que se candidatam aos apoios do Estado, não havendo, actualmente um processo de definição de objectivos, prioridades ou metodologias de âmbito nacional,

<sup>4</sup> Esta estatística não abrangeu a totalidade das equipas (não coincidindo por isso com os números constantes na



regional ou local. Este facto leva a que o trabalho de gestão de combustíveis por parte das equipas de Sapadores seja pulverizado pelo seu território de actuação (de acordo com as necessidades definidas pelas entidades detentoras das equipas), nomeadamente pelas propriedades dos membros das associações de produtores, as quais não são necessariamente contíguas, recorrendo na maioria das situações a intervenções manuais, raramente apoiadas por máquinas. Este aspecto leva a que o trabalho de gestão de combustíveis tenha uma eficácia bastante reduzida, pois, como analisado na Ficha 8.1, é essencial que o controlo da vegetação tenha uma coerência a nível regional. Por outro lado, e em face dos valores apresentados anteriormente, é também fácil concluir que, se analisarmos o trabalho das equipas de Sapadores unicamente na vertente de gestão de combustíveis, a eficiência (custo/resultado) é também bastante muito reduzida. A inexistência de directivas concretas sobre que áreas tratar de forma a maximizar o efeito da gestão de combustíveis para o controlo da propagação de incêndios, ou seja, a ausência de planeamento e de técnicos habilitados para exercer o comando técnico das equipas, é um problema grave que carece de solução. Em 2004, a estratégia adoptada para colmatar esta lacuna consistiu na tentativa de coordenação da actividade dos Sapadores a partir dos Centros de Prevenção e Detecção (CPD), os quais deveriam funcionar durante todo o ano, contudo tal não se verificou e este problema continua em aberto. Neste contexto, a expectativa actualmente é a de que os Planos de Defesa da Floresta e a existência de um técnico florestal em cada autarquia (processo financiado pelo Estado ao abrigo de protocolos estabelecidos entre os Municípios e a Agência para a Prevenção de Incêndios Florestais) e a organização das Comissões Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios (CMDFCI) sejam a solução para a coordenação dos Sapadores Florestais. No entanto, e como o contrato está celebrado com a entidade patronal (a Associação de Produtores Florestais ou outra), a orientação efectiva dos trabalhos e a sua maximização em termos de eficácia e eficiência dependem da concertação dos planos operacionais dos diversos intervenientes locais, da realização de compromissos e cedências tendo em vista o bem comum, abandonando uma cultura de intervenção localizada e individualizada, para uma intervenção mais táctica e mais próxima da gestão florestal, em detrimento de uma gestão patrimonial. Este processo de concertação de estratégias assume maior importância nos espaços florestais, onde a propriedade é fragmentada e de pequena dimensão.

## **2.2. Fogos controlados**

### **Conceito**



Fogo controlado ou fogo prescrito é o uso do fogo no espaço florestal, aplicado sob condições meteorológicas e de acordo com preceitos técnicos que satisfaçam objectivos de gestão predeterminados e bem formulados [2]. A prescrição (a definição das condições de queima desejadas) e um conjunto de procedimentos operacionais asseguram que o fogo seja controlado na sua dimensão, intensidade e efeitos ambientais. O fogo controlado é um misto de arte e ciência, subordinado a um processo de planeamento e avaliação que o distingue das práticas tradicionais de queima (queimadas) [3].

### **Uso operacional em Portugal**

A introdução do fogo controlado em Portugal sucedeu-se às visitas efectuadas ao Parque Nacional da Peneda-Gerês por Edwin Komarek, ecólogo do fogo norte-americano, e foi obra do seu anfitrião, José Moreira da Silva. Entre 1976 e 1981 decorreram os primeiros ensaios de aplicação. O primeiro programa de gestão de combustíveis com fogo controlado, em Portugal e na Europa, iniciou-se em Janeiro de 1982 e foi aplicado ao pinhal bravo dos Perímetros Florestais do Noroeste Atlântico, no âmbito de um plano de emergência para redução do perigo de incêndio.

As actividades de fogo controlado decorreram em 10 dos Perímetros Florestais do Entre Douro-e-Minho, os quais perfazem 74.280 ha, cerca de 55% da área total de baldios na região. A área tratada anualmente terá chegado a ultrapassar 3.000 hectares, aproximadamente 5% do pinhal sob administração pública no Entre Douro-e-Minho. A execução estava a cargo de sete equipas, constituídas por um supervisor técnico e quatro a dez operadores equipados com ferramenta de Sapador.

Interpretada a matriz norte americana, a técnica do fogo controlado em pinhal foi adaptada às especificidades nacionais. A sua implementação operacional beneficiou da sinergia com a investigação efectuada na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro e na Estação Florestal Nacional. Eis os traços dominantes da prática [4]:

- Efectuada de Novembro a Abril (mas preferencialmente de Dezembro a Fevereiro, no período de repouso vegetativo), quando as condições meteorológicas e de humidade do combustível são conducentes a reduzidas taxas de libertação de energia lenta e à remoção selectiva de biomassa;



- Os blocos de queima são delimitados por barreiras preexistentes, usualmente caminhos florestais ou aceiros, complementadas por linhas de contenção construídas com ferramenta manual;
- A ignição é linear e o fogo é conduzido contra o vento e encosta abaixo com uma velocidade, intensidade e rendimento médios de 28 m/h, 111 kW/m e 0,52 ha/h, respectivamente;
- O fogo médio tem 3,5 ha (apenas 20% das operações excedem 5 ha) e as manchas tratadas (soma de parcelas adjacentes) atingem 8,6 há, no final da campanha anual.

A análise de uma base de dados constituída por informação proveniente das fichas de queima concluiu que, apesar de notórias deficiências de planeamento e do seu carácter algo artesanal, o fogo controlado no Entre Douro-e-Minho reduz eficazmente o combustível florestal sem comprometer a qualidade da estação; apenas 10% dos fogos examinados causaram efeitos negativos no solo ou nas árvores [4].

O uso extensivo pelos Serviços Florestais decaiu no período 1985-1989, recebendo um novo fôlego de 1990 a 1993, quando se procurou racionalizar a aplicação em função da dinâmica da acumulação de combustível e se interveio em povoamentos jovens. Desde 1994 que o fogo controlado é uma actividade episódica e muito localizada (perímetros de Vieira e Monte Crasto, Entre Vez e Coura, Cabreira e Marão). No Centro do país (perímetros da Lousã, Alge, Penela, e Góis), o fogo controlado foi, e é ainda, utilizado, em pequena escala, na gestão de matos com objectivos pastoris e de prevenção de incêndios.

O fogo controlado chegou também a várias áreas protegidas, no decurso de projectos de investigação e acções de demonstração e formação. Apesar de aplicações esporádicas (Peneda-Gerês, Montesinho), o desinteresse e(ou) a falta de meios impediram que o fogo controlado alguma vez fosse utilizado a uma escala operacional. Nos últimos anos, a técnica é quase exclusivamente executada no âmbito de actividades de formação.

### **Percepção do fogo controlado**

Uma adopção mais extensiva do fogo controlado em Portugal está certamente dependente da sua percepção pública. Um inquérito (Leone, 2000) dirigido a pessoas e entidades que actuam no sector florestal e na gestão do fogo revelou que, em Portugal, a atitude geral em



PLANO NACIONAL

## Defesa da Floresta Contra Incêndios

relação ao fogo controlado é razoavelmente positiva, à semelhança do que sucede em França.

Cerca de 39% dos inquiridos aceitaram responder ao inquérito. Destes, 90,5% declararam conhecer a técnica do fogo controlado, sendo unânimes em considerar a gestão de combustíveis como o principal objectivo da sua aplicação; secundariamente, mas numa posição destacada em relação a outros motivos, surgiram, apontados como objectivos da utilização desta técnica, o melhoramento da condição forrageira, a eliminação dos resíduos da exploração florestal e a preparação do terreno para a instalação de um povoamento.

Dos resultados do inquérito ressalta também um generalizado desconhecimento da magnitude dos impactes ambientais do fogo controlado, o que revela ignorância quanto ao próprio conceito de fogo controlado e fornece uma primeira indicação explicativa da sua dificuldade de implantação. Dos possíveis obstáculos ao uso do fogo controlado, a opinião dos inquiridos destaca a insuficiência do conhecimento existente (31%) e a falta de pessoal qualificado (22%); estas percentagens denotam falta de informação e são as mais altas no contexto europeu, o que é surpreendente, já que na Grécia e em Itália não há actividade de fogo controlado. Seguem-se uma opinião pública desfavorável (18%), a possibilidade de fuga do fogo (12%, o valor mais baixo entre os países mediterrâneos), efeitos negativos nas árvores (8%), e a ausência de legislação (7%). Finalmente, quando instados a emitir um parecer global sobre o fogo controlado, 19% das pessoas são plenamente favoráveis à prática, enquanto que 3% a avaliam negativamente. Os restantes referem simultaneamente aspectos positivos e negativos ou não respondem.

### **Condições necessárias à expansão do fogo controlado**

#### A. Legislação e regulamentação

Até muito recentemente a legislação portuguesa era omissa no que respeita ao fogo controlado, admitindo porém o uso do fogo para objectivos agrícolas ou outros (DL n.º 334/1990, DL n.º 316/1995). A definição de fogo controlado e sua distinção de uma queimada surgem no DL n.º 156/2004, sendo a actividade regulamentada pela portaria n.º 1061/2004. A prática do fogo controlado deixou assim de estar condicionada pela falta de legislação.

#### B. Conhecimento científico e tecnológico



PLANO NACIONAL

## Defesa da Floresta Contra Incêndios

O uso adequado do fogo controlado depende da existência de conhecimento sólido respeitante à sua ecologia e tecnologia. O trabalho de mais de duas décadas permitiu apurar esse conhecimento para o pinhal bravo e matos estremes em situação atlântica e sub-atlântica. A **Tabela 4** indica genericamente a exequibilidade do fogo controlado nas formações vegetais nacionais.

No que respeita ao pinhal há a referir as seguintes lacunas de conhecimento:

- Impossibilidade de quantificar o risco de infestação do pinhal por escolitídeos após o fogo controlado, um importante entrave ao maior uso da técnica;
- Validação do conhecimento sobre ecologia do fogo nos pinhais dunares e da Beira Interior;
- Necessidade de desenvolvimento de prescrições para o uso do fogo em formações originadas por regeneração natural.

São, contudo, mais importantes as deficiências de informação que se constata em relação a outros tipos de vegetação:

- O conhecimento dos aspectos qualitativos e quantitativos do fogo controlado em folhosas é nulo (sobreiro, azinheira) ou bastante superficial (carvalhal, eucaliptal);
- O fogo controlado apresenta uma dificuldade técnica acrescida em giestal e nas formações arbustivas mediterrâneas (esteval, carrascal), o que exige o estudo da ignição e do comportamento do fogo nessas formações;
- A descrição da vegetação como combustível é ainda bastante incompleta em muitas situações mediterrânicas.



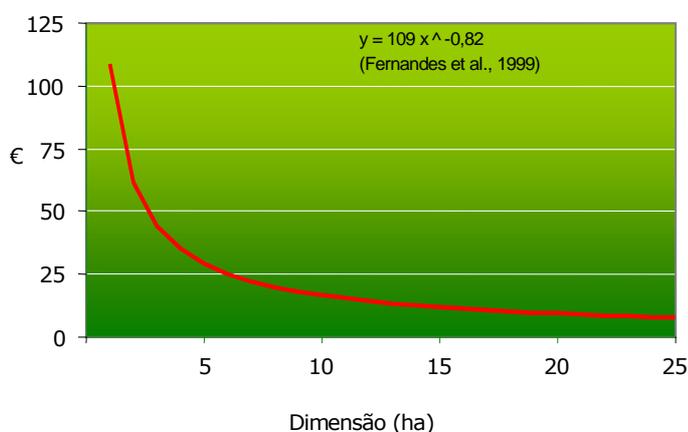
**Tabela 4**

Adequação relativa das formações vegetais à utilização do fogo controlado.

Resiliência*	Tipo de formação vegetal	Restrições / exceções
Muito elevada	Formações arbustivas estremes (matos)	Espécies ou comunidades com interesse de conservação que colidam com o uso do fogo
Elevada	Formações de <i>Pinus pinaster</i> , <i>P. pinea</i> , <i>P. sylvestris</i> , <i>P. nigra</i> , <i>P. halepensis</i>	Actividade vegetativa
		Idade e densidade do povoamento
		Escolitídeos em postura (vão)
	Carvalhais ( <i>Quercus pyrenaica</i> , <i>Q. robur</i> )	-
Sobreiro		Depreciação da cortiça
		Período pós extracção da cortiça
Moderada	Eucalipto	Rebentação epicórmica; Combustão da casca solta; Intensidade do fogo
	Formações de <i>Pinus radiata</i> e resinosas de agulha curta	Intensidade do fogo
	Formações de <i>Q. rotundifolia</i> e <i>Arbutus unedo</i>	
Reduzida	<i>Betula</i> sp. e folhosas de casca fina	Intensidade do fogo
*resistência passiva ao fogo ou capacidade regenerativa pós fogo controlado		



Merece também referência a questão dos custos de execução do fogo controlado. A técnica é muito competitiva, quando comparada com outras (ver ficha 8.1), logo que as operações excedam meio hectare, e o seu custo unitário diminui com a dimensão da parcela de queima, mas não está quantificada a influência de outras variáveis nos custos. Este tipo de informação é crucial na hora da selecção de alternativas de gestão de combustíveis.



### Gráfico 3

Custo do fogo controlado por unidade de área tratada - NO de Portugal (pinhal e matos) (€/ha).

#### C. Divulgação, ensino e transferência tecnológica

Os resultados do inquérito a que aludimos anteriormente evidenciam bem as limitações de conhecimento de que padecem os profissionais da floresta, do ambiente e do fogo. Sugerem-se algumas iniciativas favoráveis a uma percepção mais correcta do fogo controlado:

- Inclusão ou aprofundamento das matérias relacionadas com o fogo controlado leccionadas em cursos de graduação e pós-graduação na área florestal e ambiental, destacando a) o papel ecológico do fogo em ambientes mediterrâneos, b) a severidade ecológica do fogo como função das suas características, e c) as vantagens técnicas e económicas do fogo controlado;
- Estabelecimento e manutenção de áreas de demonstração para observação *in loco* (por estudantes, gestores e decisores) dos resultados e versatilidade do fogo controlado, especialmente em comparação com outras técnicas de gestão de combustíveis;

- Fomento da capacidade de proprietários e gestores reconhecerem e quantificarem (e traduzirem em termos económicos) o risco associado ao fogo controlado, comparando-o com o risco (e implicações económicas) de ocorrência de um incêndio;

O conteúdo da formação actual em fogo controlado está ajustado às necessidades e realidade nacionais, dependendo o seu fortalecimento do preenchimento das lacunas de conhecimento atrás identificadas. Os mecanismos de certificação dos técnicos e de monitorização da sua actividade garantem também a desejada competência operacional. Para além dos dois níveis de formação actualmente existentes (técnico superior e sapador florestal) é recomendável a criação de um terceiro, destinado aos técnicos com funções de avaliação dos Planos de Fogo Controlado (pertencentes aos núcleos da DGRF e aos gabinetes técnicos municipais) e dos Planos Operacionais de Queima (núcleos da DGRF).

As condições acima referidas são necessárias mas não suficientes para que o fogo controlado se torne uma actividade relevante. Apesar de frequentemente invocado, o fogo controlado está longe de reunir consenso entre os técnicos florestais, em muitos dos quais persiste o preconceito (inabalável mesmo quando confrontado com factos objectivos) e a visão exclusiva do fogo como um intruso na floresta - uma herança da escola de silvicultura da Europa Central. Decisões políticas favoráveis à actividade são importantes, mas a transmissão desse empenho aos responsáveis regionais e locais pela gestão florestal é-o igualmente.

O esforço de formação dos últimos anos (cerca de 45 técnicos) não teve ainda correspondência no terreno e a constituição de uma massa crítica de equipas com actividade regular e significativa de fogo controlado parece distante. Um factor decisivo para a concretização das tarefas de queima será a existência de recursos humanos adequadamente treinados e disponíveis, ou seja, não acometidos a outras funções, ou pelo menos livres para o fogo controlado durante o relativamente pequeno número de dias em que é possível queimar. Uma estimativa dos recursos humanos necessários para uma prática de fogo controlado com reflexos na propagação de incêndios à escala da paisagem é dada pelos exercícios constantes do Anexo I. Uma vez constituída a massa crítica referida no parágrafo anterior será útil, para consolidar e afinar a prática, a organização das equipas numa rede de partilha de conhecimentos e experiências, à semelhança do que sucede em França.

Importante é ainda referir, que a maioria dos sistemas internacionais de Defesa da Floresta Contra Incêndios, nomeadamente o norte-americano e o australiano, utilizam durante o



Inverno a técnica do fogo controlado para treinar brigadas de Sapadores (bombeiros), uma vez que ao utilizarem o fogo, numa perspectiva benéfica, desenvolvem as competências que permitem compreender e antever o seu comportamento e assim, durante o Verão, em situações reais, estarem mais bem preparados para enfrentar um incêndio de forma mais segura e para efectuarem operações de contra-fogo.

### 2.3. Subvenções públicas para gestão de combustíveis

De acordo com a informação fornecida pelo IFADAP relativamente aos programas específicos da protecção da floresta contra incêndios, procedeu-se à classificação das rubricas de investimento em três categorias: *controlo da propagação de incêndios*, *gestão da ignição* e *pré-supressão*, não sendo possível, no entanto, realizar esta classificação para os investimentos aprovados antes de 2000, uma vez que não foi disponibilizado o investimento desagregado por rubrica.

Na **Tabela 5** é possível observar a tendência em termos de investimento no âmbito das medidas de prevenção, em que o controlo *de propagação de incêndios* a ser, nos últimos anos, o investimento privilegiado, ganhando expressão relativamente ao investimento em pré-supressão.

#### **Tabela 5**

Subsídio aprovado anualmente (x 1000 €) no âmbito da prevenção da floresta contra incêndios

(Fonte: IFADAP, 2004)

Tipo de investimento	Reg. (CEE) 2158/92			AGRI e AIBT		Total
	2000	2001	2002	2003	2004	
Controlo da propagação de incêndios	790	1.107	1.228	2.137	55.458	<b>60.720</b>
Gestão da ignição	75	39	226	103	1.700	<b>2.143</b>
Pré-supressão	1.025	1.199	1.318	174	16.676	<b>20.392</b>
Não identificado	135					
<b>Total</b>	<b>2.025</b>	<b>2.345</b>	<b>2.772</b>	<b>2.414</b>	<b>73.834</b>	<b>83.255</b>

As subvenções públicas relativas a acções de gestão de combustíveis têm sido objecto de um reforço progressivo ao longo dos diversos programas de apoio (ver em anexo a descrição mais detalhada de cada programa), tendo sido efectuado em 2004 mais de 85% do



investimento dos últimos cinco anos. Nas candidaturas aprovadas ao abrigo do Reg. (CEE) 2158/92, no período de 2000 a 2002, houve uma tendência crescente no montante de subsídio atribuído para o controlo da propagação de incêndios (**Tabela 6**), no entanto, estes montantes são muito inferiores aos aprovados ao abrigo das novas medidas, AGRIS e AIBT, (**Tabela 7**) no período de 2003 a 2004.

**Tabela 6**

Subsídio aprovado por rubrica no âmbito do controlo da propagação de incêndios ao abrigo do Reg. (CEE) 2158/92  
(Fonte: IFADAP, 2004)

Rubricas de Investimento	Subsídio aprovado (x 1000 €)			
	2000	2001	2002	Total
Operações de silvicultura preventiva	267	105	240	611
Caminhos florestais – abertura e beneficiação	223	430	428	1.081
Zonas corta-fogo – abertura e beneficiação	21	77	124	223
Formação de pessoal especializado	23	9	29	61
Estudos/acções para eliminar as causas dos incêndios	6	21	82	109
Realização de estudos e análise dos dados recolhidos	250	465	325	1.040
<b>Total</b>	<b>790</b>	<b>1.107</b>	<b>1.228</b>	<b>3.125</b>

Nas candidaturas aprovadas ao abrigo do AGRIS e AIBT, assume particular relevo, o investimento realizado em operações de silvicultura preventiva e construção de infra-estruturas no espaço florestal, especialmente a manutenção de rede viária, representando 62% e 30% das subvenções aprovadas, respectivamente. No âmbito das operações de silvicultura preventiva, são elegíveis as operações e equipamentos para gestão dos combustíveis através da modificação do coberto vegetal: controlo da vegetação espontânea, incluindo as operações de incorporação, eliminação e transporte, correcção de densidades excessivas, desramações e criação de faixas ou manchas de descontinuidade.

Não obstante o facto de terem sido incrementados os investimentos no âmbito do controlo de propagação de incêndios, o facto da maior parte das candidaturas ao abrigo do AGRIS e AIBT terem sido aprovadas, em 2004, não permite uma avaliação da sua eficácia.



PLANO NACIONAL  
**Defesa da Floresta  
Contra Incêndios**

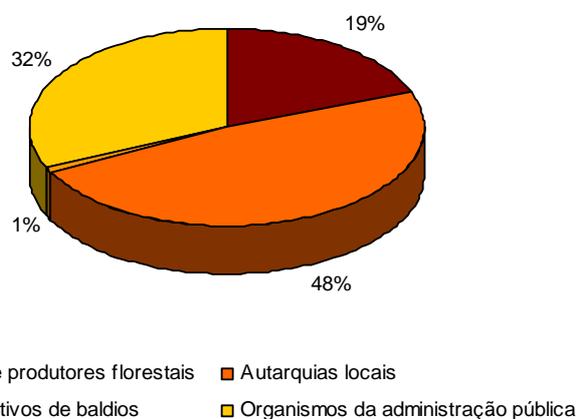
**Tabela 7**

Subsídio aprovado por rubrica no âmbito do controlo da propagação de incêndios ao abrigo da Medida AGRIS e AIBT

(Fonte: IFADAP, 2004)

Rubricas de Investimento	Subsídio aprovado (X 1000 €)
Elaboração de Planos Orientadores de Prevenção	861
Elaboração de Planos Orientadores de Prevenção - Cartografia	1.110
Produção de cartografia	351
Operações de silvicultura preventiva	35.735
Construção de rede divisional	174
Manutenção de rede divisional	634
Construção de rede viária	1.951
Manutenção de rede viária	16.780
<b>TOTAL</b>	<b>57.595</b>

Relativamente ao tipo de entidades que têm vindo a candidatar-se a subvenções no âmbito do controlo da propagação de incêndios (**Gráfico 4**), estas são direccionadas principalmente para as autarquias locais e organismos da administração pública, que em conjunto totalizam 80% das ajudas aprovadas em 2003 e 2004.



**Gráfico 4**

Subsídio aprovado no período 2003-2004 por tipo de entidade  
(Fonte: IFADAP, 2004).

Além das medidas específicas de prevenção e protecção da floresta contra incêndios, as medidas relativas à (re)arborização e beneficiação de superfícies florestais têm vindo a apoiar, no âmbito do anterior e presente Quadro Comunitário – Reg. (CEE) 2080/92, PDF, RURIS-FTA e AGRO – Medida 3 - acções no âmbito da infra-estruturação do espaço, ao nível da construção e beneficiação de rede viária e divisional. Este tipo de investimento só é elegível enquanto complementar aos investimentos em (re)arborização e beneficiação e a sua aprovação e financiamento não obedece a qualquer estratégia integrada a nível regional ou local, onde se considere o risco da envolvente e outros investimentos já realizados, pelo que a sua eficácia será sempre bastante limitada (ver ficha 2.2).

A mesma leitura pode ser feita relativamente às operações de limpeza de matos que têm vindo a ser aprovadas no âmbito da beneficiação de superfícies florestais ao abrigo destas medidas, em que a área de intervenção, por vezes, é confinante com outras que apresentam elevada carga combustível, e sem que haja, uma vez mais, qualquer estratégia integrada a nível regional ou local, o que, obviamente, condiciona a eficácia destas acções.

### **Fundo Florestal Permanente**

Conforme disposto na Lei de Bases da Política Florestal, de 17 de Agosto de 1996, e determinado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 178/2003, de 17 de Novembro, foi criado, junto do IFADAP, através do Decreto-Lei n.º 63/2004, de 23 de Março, o Fundo Florestal Permanente (FFP). Este destina-se a apoiar a gestão florestal sustentável, nomeadamente, o apoio à prevenção dos fogos florestais, estratégias de reestruturação fundiária, acções específicas de investigação aplicada, demonstração e experimentação e outras acções e instrumentos que contribuam para a defesa e sustentabilidade da floresta portuguesa.

O programa de apoios no âmbito do FFP relativo ao ano de 2004, regulamentado no Despacho Normativo n.º 36/2004, de 30 de Julho, visa prioritariamente as acções de prevenção e protecção da floresta contra incêndios e de ordenamento e gestão florestal, incluindo o planeamento e gestão integrada das intervenções de recuperação dos espaços florestais percorridos pelos incêndios de 2003 (ver **Tabela 8**). A dotação orçamental do FFP prevista para 2005 é de 24 milhões de Euros.



**Tabela 8**

Estrutura indicativa de alocação de recursos financeiros

Áreas de intervenção	%
1 - Prevenção e protecção da floresta contra incêndios	45
2 - Ordenamento e gestão florestal	12
3 - Reestruturação fundiária, emparcelamento e aquisição de terras	33
4 - Sistemas de certificação de gestão e dos produtos florestais	4
5 - Acções específicas de investigação aplicada, demonstração e experimentação	4
6 - Outros	2

De acordo com a informação disponibilizada pelo IFADAP, até 12 de Janeiro de 2005 foram concedidos apoios no montante de 14,031 milhões de Euros, quer no âmbito de protocolos com a DGRF, quer relativamente a candidaturas às acções definidas para o ano de 2004 (ver **Tabela 9**).

**Tabela 9**

Apoios aprovados pelo FFP  
(Fonte: IFADAP, 2004)

Tipo de Investimento	Montantes (x 1000 €)	% do total
Protocolo - DGRF - Instituto Português da Juventude	130	1
Protocolo - DGRF - Sensibilização	1.020	7
Protocolo - DGRF - Comando operacional das forças terrestres	429	3
Protocolo - DGRF - Brigadas Florestais	873	6
Protocolo - APIF - Comissões Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios	2.399	17
Prevenção e protecção da floresta contra incêndios	4.584	33
Promoção do ordenamento e gestão floresta	739	5
Promoção de sistemas de gestão florestal sustentável	620	4
Acções específicas de investigação aplicada, demonstração e experimentação	3.236	24
Total	14.031	



#### **2.4. Outros investimentos**

De acordo com o estudo efectuado pela COTEC relativo aos custos de prevenção (COTEC, 2004), foram ainda efectuados os seguintes investimentos em prevenção: mais de € 3 000 000 pelas empresas de pasta e papel, em operações de prevenção; € 8 146 877 pelo Ministério da Administração Interna, a maior parte do montante aplicada a transferências para proprietários, associações florestais e municípios; e € 31 203 309, também pelo Ministério da Administração Interna, atribuídos para o co-financiamento das Brigadas de Sapadores das associações florestais. Estima-se que este co-financiamento representa cerca de 50% do custo total dessas Brigadas.

No âmbito deste Plano, não nos foi possível obter mais informação a este nível, nomeadamente sobre os gastos efectuados pelo Instituto da Conservação da Natureza, pelo conjunto dos Municípios portugueses e pelos proprietários florestais privados.

#### **2.5. Estudos de casos de uso do fogo controlado em ambiente mediterrânico**

##### **Sudoeste da Austrália**

*O Department of Conservation and Land Management (CALM), que tutela a floresta pública e as áreas protegidas do estado da Austrália Ocidental, é normalmente visto como a referência mundial no uso do fogo controlado na gestão de combustíveis. No canto Sudoeste da Austrália, os impactes sociais, económicos e ambientais dos incêndios são excepcionalmente baixos, comparativamente a outras regiões de clima mediterrâneo e a outras regiões da Austrália, para o que decisivamente contribui o uso do fogo controlado numa escala espacial extensiva.*

A adopção oficial do fogo controlado no Sudoeste Australiano data de 1953, após o reconhecimento da ineficácia dos meios de supressão face à progressiva acumulação de combustível. A implementação foi cautelosa, dadas as carências de pessoal treinado e de conhecimento técnico. Só em 1961, o fogo controlado foi efectivamente assumido como uma ferramenta prioritária de gestão do território, na sequência da devastação causada pelo incêndio de Dwellingup (146.200 ha). A esta decisão seguiu-se o desenvolvimento científico e tecnológico necessário à expansão da prática, que incluiu um sistema próprio de predição do comportamento do fogo (com uma variante para plantações de pinheiro bravo) e um pioneiro sistema de ignição aérea, posteriormente adaptado pelos E.U.A. e pelo Canadá. A



PLANO NACIONAL

## Defesa da Floresta Contra Incêndios

política de gestão do fogo tem sido revista periodicamente, mas mantém-se nas suas linhas essenciais.

O objectivo anual para a área tratada com fogo controlado é de 200 000 ha, considerada a área mínima necessária para proteger efectivamente os recursos e vida humana e correspondendo a aproximadamente 8% da área arborizada total. Privilegiam-se queimas individuais de grande dimensão (entre 5.000 e 10.000 ha aquando da primeira intervenção) em localização estratégica, com uma rotação de 5-9 anos, mas contendo no seu interior um mosaico de áreas ardidas e não ardidas, a fim de maximizar a protecção e minimizar os custos e as ameaças à biodiversidade.

O planeamento do fogo controlado é complexo, dada a cada vez maior necessidade de minimizar conflitos e respeitar imposições diversas (outras actividades florestais, biodiversidade, qualidade do ar). O processo é suportado por SIG, envolve 33 passos distintos e começa 8 anos antes da queima. A selecção dos blocos de tratamento é baseada numa análise de risco que combina quatro factores (risco de ignição, comportamento do fogo, capacidade de supressão e valores em causa). O fogo controlado absorve 23% do orçamento do CALM para gestão do fogo e representa 57% do custo do combate a incêndios.

No período de 1983-1996, a área média anual de fogo controlado foi de 266.000 ha, mas ultimamente os valores anuais situam-se entre 100 e 150 milhares de hectares, ou seja, o objectivo fixado pelo CALM deixou de ser alcançado. Para tal, concorrem a regulamentação da qualidade do ar (julgada demasiado restritiva e que diminui o número de dias em que é possível queimar), os cortes orçamentais, e um aumento na complexidade do planeamento e execução das queimas (que assim resultam mais onerosas e de menor dimensão). Esta redução da área tratada está, por sua vez, a agravar o custo global da gestão do fogo, porque a crescente acumulação de combustível aumenta os custos da execução de fogo controlado e da supressão de um incêndio.

Um relatório interno [5] alertou para a possibilidade de grandes incêndios num futuro próximo, ao constatar aumentos pronunciados na carga de combustível e no tempo de resposta a uma ocorrência (dada a menor disponibilidade de recursos humanos). Assim veio a acontecer em 2003, o ano mais severo desde 1961.

**França**

Descrições do início do século XIX dão conta de uma prática de queima em pinhal bravo, consistente com o conceito de fogo controlado, legislada, e generalizada entre os proprietários florestais da região de Maures e Esterel, no Sul de França (Alexandrian, 1988). Perdida esta memória, a introdução do fogo controlado em França data dos anos 80 do século XX, na sequência de uma visita de florestais franceses aos E.U.A. Os primeiros ensaios de demonstração em pinhal contaram com o impulso da experiência minhota e fizeram-se “a la portugaise”[6]. No entanto, e dado o desinteresse inicial dos gestores, as primeiras iniciativas restringiram-se à investigação, efectuada pelo INRA e focada nos efeitos ecológicos do fogo controlado e sua comparação com os resultados obtidos com outras técnicas de gestão do combustível.

Os primeiros verdadeiros programas de fogo controlado incidiram em áreas desarborizadas nos Pirinéus Orientais (1987) e nos Alpes Marítimos (1989). A técnica tem-se expandido desde aí, lentamente mas com segurança, sendo cada vez mais conhecida e bem aceite. Num inquérito efectuado em 1999 a pessoas profissionalmente ligadas aos incêndios florestais, 94% declarou conhecer o fogo controlado. O mesmo inquérito indicou como principais obstáculos à adopção extensiva da técnica o risco inerente à sua execução, a publicidade negativa e, em menor grau, a falta de pessoal qualificado e de legislação adequada.

Apesar de o fogo controlado estar presente desde 1992 na legislação florestal francesa, a qual refere que “... os trabalhos de prevenção dos incêndios florestais efectuados por colectividades territoriais podem incluir o fogo controlado em pastagens e perímetros com controlo da vegetação ...”, somente em 2001 a lei o consagrou em toda a sua plenitude. A despeito desta lacuna, a figura do técnico apto para executar fogo controlado existe desde 1990, apesar de o processo de formação só ter sido formalizado em 1996 (formação de chefe de equipa, 12 dias de formação, 10-12 pessoas por ano) e 1998 (elementos da equipa, 5 dias, 20-30 pessoas). A regulamentação da actividade de formação completou-se em 2004, estando sediada em dois centros (Gardanne, Bouches-du-Rhône; Bazas, Gironde) e sendo acompanhada e avaliada por uma comissão nacional. A credenciação dos técnicos exige a frequência do curso de formação e experiência operacional significativa.

O fogo controlado é, hoje em dia, suportado activa e oficialmente pelas instituições da França mediterrânica envolvidas na prevenção de incêndios. Não sendo ainda uma actividade de carácter empresarial, o seu planeamento e operacionalização, as sessões de formação e a



disseminação de informação científica e técnica (através da edição de documentos e do envio de informação por correio electrónico para uma lista de destinatários interessados e pré-definidos) são assegurados por financiamentos públicos, da U.E., nacionais ou locais.

A DFCI constitui o primeiro propósito do fogo controlado em França. No entanto, à medida que as equipas de queima evoluem em capacidade, tendem a abarcar outros objectivos: gestão de habitats para fins pastoris, cinegéticos e de conservação, gestão da paisagem, desbaste da regeneração natural de resinosas e folhosas. No que respeita à DFCI, o efeito benéfico das áreas tratadas foi já comprovado nalguns incêndios [7] [8].

O número de equipas de queima tem aumentado gradualmente desde o início dos anos 90, e actualmente ascende a 30. A repartição de acordo com a sua proveniência é a seguinte: serviços florestais (49%), equipas mistas (25%), bombeiros (20%), associações de fomento da pastorícia (3%), e áreas protegidas (3%); note-se que as associações de produtores florestais não dispõem de equipas. As equipas estão organizadas em rede sob os auspícios do INRA, e reúnem-se periodicamente para partilha de experiências.

O essencial (80%) do uso do fogo controlado está adstrito a superfícies não arborizadas, sendo utilizado na manutenção de 10% da área da rede de faixas corta-fogo. Apesar de algumas operações superarem 300 ha, as manchas tratadas são usualmente pequenas, já que 90% das queimas não atingem 30 ha de extensão. Entre os anos de 2000 e 2004, a área de fogo controlado variou entre 3400 e 6700 ha, com uma média de 5720 ha, tendo já chegado a superar a área ardida por incêndios.

### **3. IMPLICAÇÕES PARA A DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS**

- A avaliação rigorosa da eficácia e da eficiência dos diversos programas e iniciativas de gestão de combustíveis para controlo da propagação de incêndios florestais é irrealizável com os dados actualmente recolhidos. O facto destas acções incidirem em áreas reduzidas, quando comparadas com as unidades territoriais de avaliação estatística de áreas ardidas (concelho, distrito, etc.), faz com que não sejam representativas da área ardida na unidade territorial, não se podendo, por isso, tirar conclusões. A existência de cartografia das zonas intervencionadas seria uma

maneira de avaliar a eficácia e eficiência das intervenções, através da confrontação com a cartografia anual de áreas ardidas.

- O Programa de Sapadores Florestais constitui uma iniciativa válida, que interessa promover e desenvolver. Apesar disso, o Programa carece de melhoramentos em alguns aspectos-chave: i) o número de equipas é bastante reduzido, sobretudo em algumas regiões de risco elevado (ver Mapa 1); ii) a distribuição do reduzido número de equipas existentes não reflecte directamente as necessidades efectivas, mas sim a existência ou inexistência de organizações locais ou regionais com interesse e capacidade de constituir equipas; iii) é preciso resolver o problema da excessiva rotatividade dos elementos das equipas de Sapadores Florestais, consequência da baixa valorização profissional da carreira de Sapador Florestal; iv) a comparticipação financeira do Estado, apesar dos melhoramentos introduzidos no Decreto-Lei n.º 94/2004 de Abril de 2004, é demasiado temporária, o que compromete o Programa a médio e longos prazos; e, sobretudo, v) é necessário coordenar as intervenções das equipas de Sapadores e melhorar a eficácia e eficiência das equipas.
- As subvenções públicas relativas a acções de gestão de combustíveis têm sido objecto de um reforço progressivo ao longo dos diversos programas de apoio do Estado. Porém, estas subvenções são atribuídas de forma isolada, sem obedecer a qualquer estratégia integrada, o que compromete a sua eficácia.
- O recentemente criado Fundo Florestal Permanente foi desenhado e estruturado num formato mais operacional, permitindo direccionar os subsídios do Estado para acções concertadas e integradas, de nível local, regional ou mesmo nacional.
- A utilização do fogo controlado como ferramenta de gestão de combustíveis é, ainda, completamente residual. Esta técnica permite efectuar a gestão de combustíveis com custos bastante reduzidos. Seguindo o exemplo de outros países, é essencial criar todas as condições para que o uso do fogo controlado possa ser mais extensivo.



#### **4. BIBLIOGRAFIA**

##### **Bibliografia citada:**

[1] Direcção-Geral dos Recursos Florestais. (2004). *Balanço das Medidas Desenvolvidas em Prevenção, Vigilância e 1.ª Intervenção – Incêndios Florestais 2004*.

[2] Wade, D., e J.D. Lunsford. (1989). A guide for prescribed fire in southern forests. Technical Publication R8-TP 11. USDA Forest Service, Atlanta.

[3] Pyne, S.J., P.L. Andrews, e R.D. Laven. (1996). Introduction to wildland fire. (2nd ed.). John Wiley and Sons, New York.

[4] Fernandes, P.M., e H.S. Botelho. (2004). Analysis of the prescribed burning practice in the pine forest of northwestern Portugal. *Journal of Environmental Management* 70(1): 15-26.

[5] Muller, C. (2001). Review of fire operations in forest regions managed by the Department of Conservation and Land Management. Government of Western Australia, Perth.

[6] Binggeli, F. (1997). Dix ans de brûlage dirigé dans les forêts du Massif des Maures. *Forêt Méditerranéenne* 18(4): 311-317.

[7] Rigolot, E. (1997). Etude sur la caractérisation des effets causés aux écosystèmes forestiers méditerranéens par les brûlages dirigés et répétés, exercice 1996, Rapport final. Ministère de l'Environnement, Direction de la prévention et des risques, sous-direction de la prévention des risques majeurs.

[8] Lambert B., D. Casteignau, M. Costa, M. Étienne, J. Guiton, E. Rigolot (1999). Analyse après incendie de six coupures de combustible. Editions Cardère, Montfavet.

##### **Bibliografia consultada:**

Direcção-Geral de Florestas, (2003). *Programa Sapadores Florestais – Relatório da actividade (1999-2002)*.



PLANO NACIONAL

## Defesa da Floresta Contra Incêndios

Direcção-Geral dos Recursos Florestais, (2005). *Lista da distribuição das equipas de sapadores florestais por região e por tipo de entidade patronal*. Não publicado.

DRAEDM/EFN/CEABN-ISA/UTAD. (2001). Projecto piloto – O fogo controlado na prevenção de incêndios florestais no Perímetro de Entre Vez e Coura, Jornadas Técnicas para Divulgação de Resultados, Ponte de Lima, 18 Maio.

Instituto de Financiamento e Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura e Pescas. (2005). *Dados estatísticos de execução dos programas e medidas de apoio*. Não publicado.

Silva, J.M. (1987). Fogo controlado. Boletim da Sociedade de Geografia de Lisboa, 103, 95-105.

## ANEXOS

### **Anexo I: Estimativa dos recursos humanos necessários para um programa de fogo controlado efectivo na moderação e limitação da propagação de grandes incêndios**

#### **Pressupostos**

1. A localização dos blocos de queima é estratégica, resultando numa organização espacial de faixas de redução de combustível que se sobrepõem parcialmente numa determinada direcção (Finney, 2001).
2. As áreas tratadas deixam de ser consideradas efectivas quando um incêndio que deflagre em condições de risco meteorológico muito elevado não possa ser controlado com meios terrestres de combate ou, em ambiente arborizado, logo que seja possível a ocorrência de fogo de copas.
3. A limitação da propagação de um incêndio na paisagem exige um mínimo de 20% de área tratada efectiva (Finney, 2003).
4. Assume-se o rendimento médio (ha/dia) das equipas de queima dos Serviços Florestais no NO de Portugal.

<b>Elementos do cálculo</b>	<b>Pinhal bravo</b>	<b>Matos</b>
Efectividade do tratamento	3 anos	5 anos
Fracção anual da paisagem a tratar	0,07	0,04
Rendimento do tratamento	3 ha/dia	6 ha/dia
Nº de dias de queima/ano	40	60
Área tratada anualmente	120 ha	360 ha
Área de intervenção da equipa	1 714 ha	9 000 ha
Nº de equipas por unidade territorial de 10.000 ha	<b>5,8</b>	<b>1,1</b>
Nº de equipas à escala nacional *	<b>95</b>	
Nº de equipas à escala nacional, actuação restringida às classes de qualidade média-alta e alta *	<b>51</b>	

\* Com base no IFN de 1995. Estimativa para a área de pinhal bravo com 10-29 anos de idade, povoamentos puros ou mistos dominantes.



PLANO NACIONAL

**Defesa da Floresta  
Contra Incêndios**

### **Referências**

Finney, M. (2001). Design of regular landscape fuel treatment patterns for modifying fire growth and behaviour. *Forest Science* (47), 219-228.

Finney, M. (2003). Calculating fire spread rates across random landscapes. *International Journal of Wildland Fire* (12), 167-174.

## **Anexo II: Programas de apoio público à prevenção de incêndios**

### **Reg.(CEE) n.º 2158/92, do Conselho, de 23 de Julho**

O Reg.(CEE) n.º 2158/92, do Conselho, de 23 de Julho, relativo à protecção das florestas da Comunidade contra os incêndios teve como objectivo principal a protecção das florestas contra os incêndios, designadamente, reforçar os esforços empreendidos em matéria de preservação e vigilância dos ecossistemas florestais e de salvaguarda das várias funções desempenhadas pelas florestas.

Para cumprimento deste objectivo foram consideradas elegíveis as seguintes medidas:

- Identificação das causas dos incêndios florestais e meios para os combater, com elaboração de estudos relativos a propostas de acções destinadas a eliminar as causas e sua origem e campanhas de informação e sensibilização;
- Criação ou melhoramento dos sistemas de prevenção, no âmbito de uma estratégia global de protecção dos maciços florestais contra os incêndios, designadamente, a criação e manutenção de infra-estruturas (caminhos florestais, pontos de água e corta-fogos) e o lançamento de operações de silvicultura preventiva.
- Criação ou melhoramento dos sistemas de vigilância das florestas, inclusive com carácter de vigilância dissuasiva;
- Acções conexas, nomeadamente, a formação de pessoal altamente especializado e a realização de estudos analíticos, bem como de projectos-piloto e de demonstração relativos a novos métodos, técnicas e tecnologias, destinados a aumentar a eficácia da acção de prevenção.

Os investimentos elegíveis no âmbito deste regulamento foram comparticipados em 50% por fundos comunitários.

### **Medida AGRIS - Subacção 3.4 - Prevenção de Riscos Provocados por Agentes Bióticos e Abióticos**

A subacção 3.4 "Prevenção de Riscos Provocados por Agentes Bióticos e Abióticos", incluída na Acção 3 "Gestão Sustentável e Estabilidade Ecológica das Florestas", da Medida Estudo Técnico I -Diagnóstico, Visão e Objectivos Estratégicos – aprovado pela APIF em 07/03/05 - 28 -



PLANO NACIONAL

## Defesa da Floresta Contra Incêndios

Agricultura e Desenvolvimento Rural (AGRIS) é regulamentada pela Portaria n.º 327/2003, de 21 de Abril, com as alterações introduzidas pela Portaria n.º 149/2004, de 12 de Fevereiro, e tem como objectivo principal apoiar intervenções que contribuam para a preservação e melhoria da estabilidade ecológica das florestas, quando se verificarem condições favoráveis à ocorrência de fenómenos com potencial destruidor, como sejam incêndios ou ataques de pragas ou doenças

A área geográfica abrangida pela «Acção Integrada de Base Territorial do Pinhal Interior», do Programa Operacional Regional do Centro, não está abrangida por esta subacção.

Na sua componente de *Prevenção de Riscos Provocados por Agentes Abióticos* pode ter como beneficiários os produtores florestais e as suas organizações, entidades gestoras de baldios, autarquias locais, organismos da administração pública e associações de municípios.

São considerados elegíveis no âmbito desta acção, os investimentos em espaços florestais com vista à prevenção de incêndios florestais e de outras situações de emergência, visando, em particular, a redução do risco de ignição e de progressão de incêndios e a detecção e intervenção precoce em situações de incêndio.

As acções a desenvolver no âmbito da redução do risco de ignição e de progressão do incêndio devem incidir num espaço florestal com relevância territorial suficiente e adequada aos objectivos a atingir, ou seja, deverá ter coerência na óptica da prevenção e apresentar inicialmente, ou como resultado da intervenção, uma clara descontinuidade de coberto e cama de combustível relativamente a áreas adjacentes com graus de risco de fogo semelhantes ou superiores.

A despesa máxima elegível é de 250€ por hectare no caso de investimentos para redução do risco de ignição e de progressão do incêndio. As ajudas são atribuídas sob a forma de incentivo não reembolsável, nos seguintes valores: 50% na aquisição de viaturas e 80% nas restantes despesas elegíveis. Em qualquer dos casos, a comparticipação comunitária é de 75% do total da ajuda.

### **AIBT – Pinhal Interior – Acção 6 - Apoio à prevenção de riscos provocados por agentes bióticos e abióticos**

No âmbito do Programa Operacional Regional do Centro, a Acção Integrada de Base Territorial (AIBT) do Pinhal Interior, Medida II.7 tem como objectivo central a concretização



PLANO NACIONAL

## Defesa da Floresta Contra Incêndios

de um programa coerente de conservação, valorização e protecção da floresta, sendo uma das suas principais intervenções dinamizar a preparação e aplicação de sistemas de prevenção de riscos por agentes bióticos e abióticos.

A Acção 6 do PORC AIBT do Pinhal Interior segue os regulamentos de aplicação da subacção correspondente da Medida AGRIS, num âmbito territorial específico:

Concelhos	Freguesias
Castelo Branco	Almaceda, Santo André das Tojeiras, São Vicente da Beira e Sarzedas
Fundão	Barroca, Bogas de Baixo, Bogas de Cima, Janeiro de Cima e Silvares
Vila Velha de Rodão	Fratel, Sarnadas do Rodão e Vila Velha de Rodão
Oleiros	Todas
Proença-a-Nova	''
Sertã	''
Vila de Rei	''
Arganil	''
Góis	''
Lousã	''
Miranda do Corvo	''
Pampilhosa da Serra	''
Penela	''
Tábua	''
Vila Nova de Poiares	''
Alvaiázere	''
Ansião	''
Castanheira de Pêra	''
Figueiró dos Vinhos	''
Pedrogão Grande	''
Mação	''