

# PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

2015 – 2019

**- CADERNO II -**  
Plano de Ação



Comissão De Defesa Da Floresta Contra Incêndios

MUNICÍPIO DA LOUSÃ

2014

## ÍNDICE

CADERNO II – PLANO DE AÇÃO	7
1 ENQUADRAMENTO DO PLANO NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS (SDFCI)	7
1.1 ENQUADRAMENTO DO PMDFCI NO SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS	7
2 MODELOS DE COMBUSTÍVEIS, CARTOGRAFIA DE RISCO E PRIORIDADES DE DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS	12
2.1 MODELOS DE COMBUSTÍVEIS FLORESTAIS	12
2.2 CARTA DO RISCO DE INCÊNDIO	14
2.2.1 PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO FLORESTAL	16
2.2.2 RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL	17
2.3 PRIORIDADES DE DEFESA	18
3 OBJETIVOS E METAS DO PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS	19
3.1 ANTECEDENTES DO PLANEAMENTO	19
3.2 TIPOLOGIA	23
3.3 OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI	23
4 EIXOS ESTRATÉGICOS	25
4.1 1º EIXO ESTRATÉGICO – AUMENTO DA RESILIÊNCIA DO TERRITÓRIO AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	25
4.1.1 LEVANTAMENTO DA REDE DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS	25
4.1.1.1 REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (FGC) E MOSAICOS DE PARCELAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (MPGC)	25
4.1.1.2 REDE VIÁRIA FLORESTAL	28
4.1.1.3 REDE DE PONTOS DE ÁGUA	29
4.1.1.4 SILVICULTURA NO ÂMBITO DA DFCI	29
4.1.2 PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 1.º EIXO ESTRATÉGICO	30

4.1.2.1 REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (FGC) E MOSAICOS DE PARCELAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (MPGC)	30
4.1.2.2 NOVAS EDIFICAÇÕES EM ESPAÇO RURAL	32
4.1.2.3 REDE VIÁRIA FLORESTAL	33
4.1.2.4 REDE DE PONTOS DE ÁGUA	34
4.1.2.5 METAS, INDICADORES, ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS	35
4.2 2.º EIXO ESTRATÉGICO – REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DOS INCÊNDIOS	38
4.2.1 AVALIAÇÃO	38
4.2.1.1 COMPORTAMENTOS DE RISCO	38
4.2.1.2 FISCALIZAÇÃO	39
4.2.2 PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 2.º EIXO ESTRATÉGICO	40
4.2.2.1 SENSIBILIZAÇÃO	40
4.2.2.2 FISCALIZAÇÃO	43
4.2.2.3 METAS E INDICADORES	43
4.2.2.4 ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS	43
4.3 3.º EIXO ESTRATÉGICO – MELHORIA DA EFICÁCIA DO ATAQUE E DA GESTÃO DOS INCÊNDIOS	48
4.3.1 VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	48
4.3.2 1.ª INTERVENÇÃO	49
4.3.2 RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	50
4.3.3 METAS E INDICADORES	52
4.3.4 ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS	53
4.4 4.º EIXO ESTRATÉGICO – RECUPERAR E REABILITAR ECOSISTEMAS	54
MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DOS IMPACTES CAUSADOS PELOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	56
4.4.1 PLANEAMENTO DE AÇÕES REFERENTES AO 4.º EIXO ESTRATÉGICO	60
4.5 5.º EIXO ESTRATÉGICO – ADOÇÃO DE UMA ESTRUTURA ORGÂNICA FUNCIONAL EFICAZ	61
4.5.1 AVALIAÇÃO	61
4.5.1.1 FORMAÇÃO	61

4.5.2 PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 5.º EIXO ESTRATÉGICO _____	62
4.5.2.1 ORGANIZAÇÃO SDFCI _____	62
5 ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI _____	66
ANEXOS _____	67

## **ÍNDICE DE TABELAS**

<b>Tabela 1</b> – Modelos de Combustível	12
<b>Tabela 2</b> – Distribuição das Classes de Perigosidade de Incêndio Florestal no Concelho da Lousã	17
<b>Tabela 3</b> – Distribuição das Classes de Risco de Incêndio Florestal no Concelho da Lousã	18
<b>Tabela 4</b> – Construção/Beneficiação da Rede Viária Florestal	19
<b>Tabela 5</b> – Manutenção e Construção de Faixas de Gestão de Combustível	20
<b>Tabela 6</b> – Manutenção e Construção de Pontos de Água	20
<b>Tabela 7</b> – Objetivos e Metas do PMDFCI	23
<b>Tabela 8</b> - Distribuição da área ocupada por descrição de faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível	27
<b>Tabela 9</b> – Distribuição da rede viária florestal do concelho	28
<b>Tabela 10</b> - Intervenções na rede de FGC e MPGC para 2014-2018	31
<b>Tabela 11</b> - Beneficiação da Rede Viária Florestal para 2015-2019	33
<b>Tabela 12</b> - Construção de Rede Viária Florestal para 2015-2019	34
<b>Tabela 13</b> – Intervenção na Rede de Pontos de Água para 2015-2019	34
<b>Tabela 14</b> – Metas e Indicadores para o Planeamento das Ações	36
<b>Tabela 15</b> – Estimativa de Orçamento e Responsáveis para o Planeamento das Ações	37
<b>Tabela 16</b> - Identificação dos comportamentos de risco mais significativos por grupo alvo	39
<b>Tabela 17</b> – Inventariação do número de Autos levantados (2013)	40
<b>Tabela 18</b> – Ações de sensibilização para o período de vigência do PMDFC (2015-2019)	41
<b>Tabela 19</b> – Metas e Indicadores - Sensibilização e Fiscalização	44
<b>Tabela 20</b> – Estimativa Orçamento e Responsáveis - Sensibilização e Fiscalização	46
<b>Tabela 21</b> - Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção nas fases de perigo – Alfa, Bravo, Charlie, Delta e Echo	49
<b>Tabela 22</b> - Índice entre o número de incêndios florestais e equipas e número de elementos de 1.ª intervenção nas fases de perigo – Alfa, Bravo, Charlie, Delta e Echo	50
<b>Tabela 23</b> – Metas e Indicadores - Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios	52
<b>Tabela 24</b> - Estimativa Orçamental e responsáveis – Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios	53
<b>Tabela 25</b> – Identificação das necessidades de formação em DFCE, por entidade	62
<b>Tabela 26</b> – Estimativa Orçamental das necessidades de formação em DFCE, por entidade	62

---

<b>Tabela 27</b> - Principais responsabilidades das diferentes entidades intervenientes no SDFCI	64
<b>Tabela 28</b> - Cronograma de reuniões anuais da CMDFCI para o período de 2015-2019	65
<b>Tabela 29</b> - Síntese da estimativa orçamental do PMDFCI do Concelho da Lousã (2015-2019)	68

---

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

---

<b>Gráfico 1</b> – Tempo médio de chegada para 1.ª Intervenção, por freguesia	50
<b>Gráfico 2</b> – Número de reacendimentos verificados no concelho (2004-2014)	51

---

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

---

<b>Figura 1</b> – Componentes do Modelo de Risco	15
--	----

---

## CADERNO II – PLANO DE AÇÃO

1

### ENQUADRAMENTO DO PLANO NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS (SDFCI)

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) é um instrumento importante, quer na sua vertente de planeamento, quer na vertente da eficácia da operacionalidade das várias atividades ligadas à prevenção, deteção e combate de incêndios florestais.

Visa operacionalizar ao nível local e municipal as normas constantes na legislação referente à Defesa da Floresta Contra Incêndios, em especial o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, na sua redação atual, o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (resolução de Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de Maio), o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral (Decreto Regulamentar n.º 11/200, de 21 de Julho) e, o Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

1.1

#### Enquadramento do PMDFCI no Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios

##### **Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios**

O Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI) aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, surgiu como resposta aos grandes incêndios da última década, definindo os objetivos e ações a implementar, assim como as metas e responsabilidades a atribuir às diferentes entidades de DFCI.

Um dos principais objetivos do PNDFCI consiste em reforçar a organização ao nível municipal através da elaboração do PMDFCI, que integra as ações de prevenção e proteção da floresta a nível municipal, concretizando os objetivos distritais, regionais e nacionais de DFCI.

O PNDFCI define ainda as orientações estratégicas para o incentivo à gestão das áreas florestais, sobretudo de minifúndio, de forma a garantir a adoção de estratégias de DFCI.

### **Plano Regional de Ordenamento Florestal**

As linhas orientadoras estabelecidas pelo PROFPIN focalizam como objetivos a diminuição do número de ignições e a diminuição da área queimada; dividem a região em cinco sub-regiões homogéneas, Alto Mondego, Alto Alva, Vale do Alva, Floresta da Beira Serra e Lousã e Açor. É também o PROFPIN que define as Redes Regionais de Defesa da Floresta (RDFCI):

1. Redes de faixas de gestão de combustível;
2. Mosaicos de parcelas de gestão de combustível;
3. Rede viária florestal;
4. Rede de pontos de água - responsabilidade a cargo do ICNF em articulação com a ANPC;
5. Rede de vigilância e deteção de incêndios;
6. Rede de infraestruturas de apoio ao combate - responsabilidade a cargo da ANPC em articulação com o ICNF.

O concelho da Lousã é abrangido por duas Sub-Regiões Homogéneas do PROFPIN, a Lousã e Açor e a Floresta da Beira Serra.

### **Plano Setorial da Rede Natura 2000**

O Plano Sectorial da Rede Natura 2000 constitui um instrumento das políticas de ordenamento do território e de ambiente, visa a salvaguarda e valorização das ZPE e dos Sítios, do território continental, bem como a manutenção das espécies e habitats num estado de conservação favorável nestas áreas. Compreende as áreas classificadas como zonas de proteção especiais (ZPE) e zonas especiais de Conservação (ZEC) englobando a diretiva aves e a diretiva habitats.

Parte do Concelho da Lousã encontra-se incluído em espaço de Rede Natura 2000, não existindo, no entanto, qualquer Sítio classificado no concelho, na lista de sítios nacionais a incluir na Rede Natura 2000 pela resolução Ministros nº142/97 de 28 de Agosto.

### **Zonas de Intervenção Florestal**

Com a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de Agosto, com a redação que foi introduzida pelo Decreto-Lei n.º 15/2009, de 14 de Janeiro, pela Declaração de Retificação n.º 10/2009, de 9 de Fevereiro e ainda pelo Decreto-Lei n.º 2/2011, de 6 de Janeiro, estabelece-se o enquadramento legal para a criação das zonas de intervenção florestal (ZIF), bem como os princípios reguladores do seu funcionamento e extinção.

O artigo 19.º do Decreto-Lei n.º 15/2009, de 9 de Fevereiro, refere que toda a área territorial da ZIF é abrangida por um Plano de Gestão Florestal (PGF). No âmbito do diploma que regula os PROF, Decreto-Lei n.º 204/99, de 9 de Junho, foi instituída a necessidade de adoção da figura dos planos de gestão florestal (PGF). Um PGF consiste num documento orientador, cuja aplicação deverá ser adaptada à realidade concreta de cada exploração florestal. Tem como objetivo uma otimização face às opções de gestão florestal, na salvaguarda dos recursos florestais e naturais e maximização dos rendimentos das explorações e dos proprietários florestais.

No Concelho não existe, até à presente data, nenhuma ZIF constituída.

### **Plano Regional de Ordenamento do Território**

No que diz respeito aos instrumentos de ordenamento territorial, o Concelho da Lousã encontra-se abrangido pelo Plano Regional de Ordenamento do Território (PROT) do Centro, tendo a Resolução do Conselho de Ministros n.º 31/2006, de 23 de Março, determinado a elaboração do mesmo. Esta Resolução estabeleceu orientações relativas aos objetivos estratégicos, ao modelo territorial, delimitou o respetivo âmbito territorial e fixou a composição da respetiva Comissão Mista de Acompanhamento.

A elaboração do PROT Centro é da responsabilidade da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR), a qual já remeteu proposta do mesmo à Secretaria de Estado do Ordenamento do Território e das Cidades. De referir, que o documento esteve em Discussão Pública entre 28 de Setembro e 30 de Novembro de 2011.

### **Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios**

O Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI) visa estabelecer a estratégia distrital de defesa da floresta contra incêndios (DFCI), através da definição de medidas adequadas para o efeito e, do planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades, de acordo com os objetivos estratégicos decorrentes da Estratégica Nacional para as Florestas, do Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI) e, em consonância com o Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF).

O PDDFCI possui um caráter dinâmico e evolutivo, pelo que, o conhecimento e reconhecimento das realidades e contextos de cada distrito devem ser reflectidos ao longo do tempo, procurando ainda desempenhar a função de figura de planeamento de DFCI de escala intermédia, entre o PNDFCI e o Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI). Este plano vigora pelo prazo máximo de 5 anos contados a partir da data da sua aprovação podendo ser sujeito a revisão, sempre que circunstâncias relevantes o justifiquem, designadamente a ocorrência de grandes incêndios.

O PDDFCI de Coimbra apresenta a rede primária de FGC reformulada em dezembro de 2014, a qual se encontra vertida neste PMDF.

### **Plano Diretor Municipal**

A 1.ª Revisão do Plano Diretor Municipal (PDM) da Lousã foi publicada em Diário da República no dia 9 de julho de 2013, tendo entrado em vigor no dia seguinte à sua publicação.

O PDM é um instrumento de gestão do território que considera todas as realidades e estruturas existentes. Este plano, além de ser um elemento fundamental no ordenamento do território, é também, um instrumento estratégico de desenvolvimento económico.

No âmbito do processo de aprovação, o documento obteve, também, sem qualquer reparo ou pedido de alteração, a aprovação da Comissão de Coordenação da Região Centro (CCDR).

De acordo com o PDM da Lousã, os espaços florestais compreendem os espaços do solo rural com aptidão florestal, revestidos ou não com espécies arbustivas e arbóreas, que se destinam, para além da preservação do equilíbrio ecológico e da preservação paisagística do território, à promoção da produção florestal e de atividades associadas a esta.

Os espaços florestais de produção são constituídas pelas áreas do espaço florestal destinadas preferencialmente ao desenvolvimento de processos produtivos.

Nestas áreas, sempre que seja legalmente permitido, o índice máximo de construção é de 1,5, a área máxima de pavimentos a edificar é de 300 m<sup>2</sup> e a parcela deve ter uma área mínima de 30000m<sup>2</sup>.

As áreas florestais de conservação são constituídas pelas áreas do espaço florestal integradas ou não na Rede Natura 2000, no Regime Florestal e na Reserva Ecológica Nacional, cuja função de proteção contra a erosão dos solos, da rede hidrográfica e da biodiversidade se sobrepõe às funções de produção florestal.

Nas áreas florestais de conservação deve privilegiar-se a manutenção do coberto vegetal, valorizando os modelos de silvicultura direcionados para a proteção e recuperação do equilíbrio ecológico, a proteção da rede hidrográfica e o controlo da erosão dos solos.

As normas de gestão para estas áreas são as constantes no Plano Regional de Ordenamento Florestal do Pinhal Interior Norte, nomeadamente, no que respeita às normas genéricas de intervenção nos espaços florestais e aos modelos de silvicultura.

2

MODELOS DE COMBUSTÍVEIS, CARTOGRAFIA DE RISCO E PRIORIDADES DE DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS

2.1

Modelos de Combustíveis Florestais

A combustibilidade refere-se à propagação do fogo dentro de uma estrutura de vegetação, ou seja, não basta que se inicie o fogo, deverá propagar-se para que seja considerado um incêndio. A combustibilidade pode analisar-se mediante modelos estruturados identificáveis visualmente, em que se pode prever o comportamento do fogo.

A classificação dos modelos de combustível utilizada foi desenvolvida pelo Northern Forest Fire Laboratory (NFFL), adaptada pelo ICONA e pelo projecto Geofogo/CNIG para a Península Ibérica. Este método, desenvolvido por Rothermel, considera 13 modelos distribuídos em 4 grupos: herbáceo, arbustivo, manta morta e resíduos lenhosos. A atribuição de um modelo de combustível a uma determinada mancha de vegetação, com características mais ou menos homogêneas, foi realizada com recurso a determinados critérios pré-definidos e complementares entre si, nomeadamente, a chave dicotómica (AFN, 2012) e a chave fotográfica (ICONA, 1990).

Na Tabela 1 apresenta-se a descrição, e respetiva aplicação ao concelho, dos modelos de combustível (presença mais significativa). Às áreas sem vegetação, nomeadamente, área social, improdutivo e águas interiores foi atribuído o modelo zero.

A Carta de Combustíveis do concelho da Lousã encontra-se no **Anexo 1**.

Tabela 1 – Modelos de Combustível

GRUPO	MODELO	DESCRIÇÃO
HERBÁCEO	1	Pasto fino, seco e baixo, com altura abaixo do joelho, que cobre completamente o solo. Os matos ou as árvores cobrem menos de 1/3 da superfície. Os <b>incêndios propagam-se com grande velocidade</b> pelo pasto fino. As pastagens com espécies anuais são exemplos típicos. Aplicação: Montado. Restolhos. Pastagens anuais ou perenes.

	2	<p>Pasto contínuo, fino, seco e baixo, com presença de matos ou árvores que cobrem entre 1/3 e 2/3 da superfície. Os combustíveis são formados pelo pasto seco, folhada e ramos caídos da vegetação lenhosa.</p> <p>Os <b>incêndios propagam-se rapidamente</b> pelo pasto fino. Acumulações dispersas de combustíveis podem incrementar a intensidade do incêndio.</p> <p>Aplicação: Plantações florestais em fase de instalação e nascedio. Matrizes mato/herbáceas resultantes de fogo frequente (e.g. giestal). Formações lenhosas diversas (e.g. pinhais, zimbrais, montado).</p>
ARBUSTIVO	4	<p>Matos ou árvores jovens muito densos, com cerca de 2 m de altura. Abundância de combustível lenhoso morto (ramos) sobre as plantas vivas. Continuidade horizontal e vertical do combustível.</p> <p>O <b>fogo propaga-se rapidamente sobre as copas dos matos com grande intensidade e com chamas grandes</b>. A humidade dos combustíveis vivos tem grande influência no comportamento do fogo.</p> <p>Aplicação: Qualquer formação que inclua um estrato arbustivo e contínuo (horizontal e verticalmente), com quantidades elevadas de combustível morto: carrascal, tojal, urzal, esteval, acacial. Formações arbóreas jovens e densas (fase de novedio) e não caducifólias.</p>
	5	<p>Mato denso mas baixo, com uma altura inferior a 0,6 m. Apresenta cargas ligeiras de folhada do mesmo mato, que contribui para a propagação do fogo em situação de ventos fracos.</p> <p><b>Fogos de intensidade moderada.</b></p> <p>Aplicação: Qualquer formação arbustiva jovem ou com pouco combustível morto. Sub-bosque florestal dominado por silvas, fetos ou outra vegetação sublenhosa verde. Eucaliptal (&gt; 4 anos de idade) com sub-bosque arbustivo baixo e disperso, cobrindo entre 1/3 e 1/2 da superfície.</p>
	7	<p>Mato de espécies muito inflamáveis, de 0,6 a 2 metros de altura, que propaga o fogo debaixo das árvores.</p> <p>O incêndio desenvolve-se com teores mais altos de humidade do combustível morto do que nos outros modelos, devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos.</p>
MANTA MORTA	8	<p>Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas (sem mato). A folhada forma uma capa compacta ao estar formada de agulhas pequenas (5 cm ou menos) ou por folhas planas não muito grandes.</p> <p>Os <b>fogos são de fraca intensidade, com chamas curtas e que avançam lentamente</b>. Só</p>

		<p>condições meteorológicas desfavoráveis (temperaturas altas, humidade relativa baixa e ventos fortes) podem tornar este modelo perigoso.</p> <p>Aplicação: Formações florestais ou préflorestais sem sub-bosque: medronhal, vidoal, Quercus mediterrânicos, eucaliptal jovem, folhosas ripícolas, choupal, <i>Pinus sylvestris</i>, cupressal e outras resinosas de agulha curta.</p>
	9	<p>Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas, que se diferencia do modelo 8, por formar uma camada pouco compacta e arejada. É formada por agulhas largas como no caso Do <i>Pinus pinaster</i>, ou por folhas grandes e frisadas como as do <i>Quercus pyrenaica</i>, <i>Castanea sativa</i>, etc.</p> <p><b>Os fogos são rápidos e com chamas compridas.</b></p> <p>Aplicação: Formações florestais sem sub-bosque: pinhais (<i>Pinus pinaster</i>, <i>P.pinea</i>, <i>P. nigra</i>, <i>P. radiata</i>, <i>P. halepensis</i>), carvalhais (<i>Quercus pyrenaica</i>, <i>Q. robur</i>, <i>Q. rubra</i>) e castanheiro no Inverno, eucaliptal (&gt; 4 anos de idade).</p>

Fonte: Adaptado de AFN, 2012.

## 2.2 Carta do Risco de Incêndio

De acordo com a AFN (2012), o risco é muitas vezes entendido como expressão direta da probabilidade. Porém, o risco não expressa a probabilidade mas antes um dano que resulta da relação entre um perigo existente, a vulnerabilidade de um local ou elemento e o seu valor. O risco pode ser expresso através da conjugação destas variáveis, conforme se apresenta na Figura 1.



**Figura 1** – Componentes do Modelo de Risco  
Fonte: AFN, 2012

O risco pressupõe valor e, expressa o potencial de perda de elementos em risco em função da perigosidade de um determinado fenómeno e vulnerabilidade desses mesmos elementos em risco.

A perigosidade divide-se em duas componentes: no tempo, por via da probabilidade calculada com base num histórico ou período de retorno, e no espaço, por via da susceptibilidade de um território ao fenómeno tratado.

O risco existe sempre que há perigosidade, vulnerabilidade e valor associados. Não havendo uma das componentes, o risco é nulo. A gestão do território e o que se preconiza para esse fim obriga a que os riscos sejam avaliados para efetiva gestão. Em domínio de Risco de Incêndio Florestal (RIF), torna-se necessário responder adequadamente à questão de onde se encontram os maiores potenciais de perda. Em sede de gestão de risco, fundamental para ações de ordenamento do território, importa saber qual é o dano se arder nesses e noutros locais. Quanto se pode perder se arder neste território? É uma questão de relevo para públicos com interesses e responsabilidades nas áreas florestais e nas suas interfaces e, forçosamente, para a administração local.

A cartografia de risco para o Concelho da Lousã foi calculada de acordo com a metodologia indicada no Guia Técnico do PMDFCI (AFN, 2012), considerando um pixel de 25 m.

### 2.2.1 Perigosidade de Incêndio Florestal

No cálculo da componente probabilidade, esta foi estimada a partir do período de retorno de incêndios florestais, que por sua vez foi calculado com base no histórico de ocorrências do Concelho da Lousã, disponibilizada no portal do ICNF (<http://www.icnf.pt/>) e pela Câmara Municipal, para o período de 1990-2014.

A probabilidade expressar-se-á à percentagem média anual, permitindo a leitura “neste pixel, existe uma probabilidade anual média de x% de ocorrência do fogo”. Esta probabilidade anual determina-se, para cada pixel, dividindo:

$$p = \frac{f * 100}{\Omega}$$

Em que  $f$  é o número de ocorrências registadas, e  $\Omega$  o número de anos da série. Dada a necessidade ou vantagem de trabalhar com valores inteiros em SIG, multiplica-se  $f$  por 100 podendo usar apenas valores inteiros, ignorando a parte decimal. Reclassifica-se o raster de probabilidade de modo a que todas as áreas que arderam apenas uma vez sejam igualadas às que nunca arderam. Deste modo isolar-se-ão fenómenos sem recorrência que poderão ter sido fortuitos. As áreas que nunca arderam foram reclassificadas de zero para um, de modo a não funcionar como elemento absorvente.

No que se refere à componente suscetibilidade, utilizou-se como informação de base a cartografia de declives e a cartografia de uso e ocupação do solo, os quais foram reclassificados de acordo com as especificações do Guia Técnico (AFN, 2012) conforme apresentado nas tabelas seguintes. Acrescenta-se que as classes de ocupação do solo urbano, improdutivo e águas interiores (cerca de 7,5% da área do Concelho, 1038,70 hectares) foram excluídas no cálculo da suscetibilidade.

A **Perigosidade de Incêndio Florestal** para o Concelho da Lousã foi então obtida através da conjugação das componentes suscetibilidade e probabilidade, a qual se pode exprimir pela seguinte fórmula:

$$perigosida\ de = sp \times p$$

em que:

**sp** = suscetibilidade (espaço); **p** = probabilidade (tempo)

Para obter o mapa de perigosidade multiplicou-se o *raster* de probabilidade pelo *raster* de suscetibilidade. O mapa resultante foi reclassificado segundo o método quantis (quantile) com 5 classes obtendo-se assim o mapa final da perigosidade de incêndio florestal.

No Mapa 2 e na Tabela 2 apresenta-se a perigosidade de incêndio florestal do Concelho da Lousã. Através da observação do mapa referido pode constatar-se que as áreas do Concelho que apresentam maior perigosidade (alta e muito alta) correspondem aos locais onde existiu um maior n.º de incêndios e cuja ocupação do solo é maioritariamente de floresta.

Pela análise da tabela seguinte, verifica-se que 26,45% (3661,3 ha) do Concelho tem classe de perigosidade Alta e 7,82% (10981,6 ha) tem classe de produtividade Muito Alta.

**Tabela 2** – Distribuição das Classes de Perigosidade de Incêndio Florestal no Concelho da Lousã

CLASSES DE PERIGOSIDADE	ÁREA	
	Ha	%
Nula ou N/A	1 038,7	7,50%
Muito Baixa	2 642,3	19,09%
Baixa	3 853,8	27,84%
Média	1 562,6	11,29%
Alta	3 661,3	26,45%
Muito Alta	1 081,6	7,82%
<b>TOTAL</b>	<b>13 840,2</b>	<b>100,00%</b>

### 2.2.2 Risco de Incêndio Florestal

O cálculo do Risco de Incêndio Florestal (RIF) foi realizado através de álgebra de mapas, através da sobreposição da carta de perigosidade e da carta dos elementos em risco, em formato *raster*, com a aplicação da seguinte expressão matemática:

$$RIF = pg \times d$$

em que:

**pg** = perigosidade; **d** = dano potencial

Pela análise da cartografia do RIF presente no Mapa 3 e da Tabela 3, verifica-se que cerca de 30% do Concelho (4033,4 ha) apresenta um risco de incêndio baixo e 19% do concelho (2711,5 ha) um risco de incêndio Muito Baixo.

No que respeita às classes de RIF mais elevado, constata-se que 19,19% (2655,7 ha) da área do Concelho estão classificados com RIF alto e 7,52% (1 040,6 ha) estão classificados com RIF muito alto.

**Tabela 3** – Distribuição das Classes de Risco de Incêndio Florestal no Concelho da Lousã

CLASSES DE RISCO	ÁREA	
	Ha	%
Nula ou N/A	1 038,7	7,50%
Muito baixa	2 711,5	19,59%
Baixa	4 033,4	29,14%
Média	2 360,3	17,05%
Alta	2 655,7	19,19%
Muito alta	1 040,6	7,52%
<b>TOTAL</b>	<b>13 840,2</b>	<b>100,00%</b>

### 2.3 Prioridades de Defesa

O Mapa de Prioridades de Defesa identifica as áreas do Concelho onde existe uma maior ou menor necessidade de complementar a vigilância contra os incêndios florestais. A delimitação das áreas de vigilância prioritária tem grande utilidade no apoio ao planeamento e na distribuição ótima dos recursos atribuídos aos sistemas de vigilância terrestre.

No **Mapa 4** são identificadas as áreas com RIF alto e muito alto e todos os elementos naturais que merecem especial atenção em termos de DFCl e que, embora tenham sido integrados na avaliação do risco efetuada anteriormente, apresentam reconhecido valor ou interesse social, cultural, ecológico e de recreio, enquadramento e estética da paisagem, e como tal são prioritários em termos de DFCl, nomeadamente o espaço inserido em Rede Natura 2000 e as áreas submetidas ao Regime Florestal e Baldios.

3

OBJETIVOS E METAS DO PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA  
CONTRA INCÊNDIOS

3.1

Antecedentes do Planeamento

Esta proposta de revisão incide no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, aprovado pelo Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas para o período 2008 - 2013. Nesse documento, considerou-se o planeamento a nível municipal das normas constantes no SDFCI, observando igualmente as regras e normas incluídas no Plano Regional de Ordenamento Florestal do Pinhal Interior Norte (PROFPIN) e nos Planos Regionais de Ordenamento do Território, (PROT/PDM).

O programa de ação executado no horizonte temporal de 2008-2013, procurou responder aos objetivos e às metas preconizadas nos cinco eixos estratégicos definidos no PNDFCI. Neste sentido, os quadros e figuras seguintes apresentam de forma sucinta os trabalhos e ações planeados e executados no período do anterior Plano.

**1º Eixo Estratégico – Aumento da Resiliência do Território aos Incêndios Florestais**

Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios (RDFCI) – Construção e Manutenção da Rede Viária Florestal (RVF)

**Tabela 4** – Construção/Beneficiação da Rede Viária Florestal

REDE VIÁRIA FLORESTAL	CONSTRUÇÃO/BENEFICIAÇÃO		
	PREVISTO (KM)	EXECUTADO (KM)	%
	293,5	427	145,5

Pela tabela anterior, verifica-se que se efetuou no período 2008-2013, uma maior quantidade de Km de Rede Viária.

Esta situação deve-se ao fato de muitos caminhos necessitarem de maior intervenção do que o que estava inicialmente previsto.

Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios (RDFCI) – Manutenção e Construção da Rede de Faixas de Gestão de Combustível (FGC)

As faixas de gestão de combustível constituem a rede primária, secundária e terciária, e os mosaicos de parcelas de gestão de combustível e cumprem um importante papel na prevenção de incêndios. A tabela 5 apresenta o total de Faixas de Gestão de Combustível construída e mantida no período em análise.

**Tabela 5** – Manutenção e Construção de Faixas de Gestão de Combustível

FGC (aglomerados populacionais e industriais, RVF, Rede elétrica e pontos de água)	PREVISTO (HA)	EXECUTADO (HA)	%
	1747,81	1030	58,9

De acordo com a tabela apresentada, foi possível executar cerca de 2030 ha no que refere às Faixas de Gestão de Combustível, o que representa cerca de 59 % das ações que estavam planeadas.

Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios (RDFCI) – Manutenção e Construção da Rede de Pontos de Água (RPA)

A Rede de Pontos de Água (RPA) do concelho da Lousã é constituída por um conjunto de estruturas de armazenamento de água e de tomadas de água. No período em análise o Município procedeu à beneficiação de vinte pontos de água, não tendo efetuado qualquer construção quando estava prevista a construção de seis pontos de água.

**Tabela 6** – Manutenção e Construção de Pontos de Água

PONTOS DE ÁGUA	CONSTRUÇÃO			MANUTENÇÃO		
	PREVISTO	EXECUTADO	%	PREVISTO	EXECUTADO	%
	6	0	0,0	3	20	666,7

De acordo com a tabela verifica-se uma grande discrepância relativamente ao planeado para construção e para beneficiação. No entanto, entendeu-se ser prioritária a beneficiação de pontos de água estratégicos, em detrimento de construir mais pontos de água.

## **2º Eixo Estratégico – Redução da Incidência dos Incêndios**

Considerando que a prevenção dos incêndios florestais, passa pelo envolvimento das comunidades que vivem junto das áreas florestais, é importante sensibilizar a população para evitar atividades de risco elevado e que apenas os cidadãos informados, esclarecidos e motivados podem intervir no processo de proteção e valorização da floresta desenvolveram-se um conjunto de ações informativas dirigidas à população em geral, em todas as freguesias do concelho no período de vigência do anterior plano, com o objetivo de promover ações de boas práticas nos espaços florestais e divulgar a legislação específica de defesa da floresta contra incêndios. Nestas ações participaram os elementos que constituem a CMDF, nomeadamente e para além do GTF do Município, a Guarda Nacional Republicana através das Equipas de Proteção Florestal (EPF) e dos GIPS, os Bombeiros Municipais da Lousã e os Voluntários de Serpins, a associação florestal (AFLOPINHAL) e as Juntas de Freguesia

## **3º Eixo Estratégico – Melhoria da Eficácia do Ataque e da Gestão dos Incêndios**

Neste eixo estratégico, foram desenvolvidas outras ações de promoção e reforço da coordenação das componentes de prevenção e de combate, numa estratégia conjunta de todas as entidades envolvidas e que se encontram explanadas no Plano Operacional Municipal (POM).

## **Constrangimentos à Operacionalização do Plano de Ação 2008-2013 do PMDFCI**

A elaboração do Plano de Ação do PMDFCI para o concelho de Lousã obedeceu à estrutura tipo estabelecida pelo ICNF (ex. AFN), em que se considerou um conjunto de intervenções no âmbito do 1º Eixo Estratégico tendo em conta as características fisiográficas, uso e ocupação do solo, a dimensão e dispersão dos aglomerados populacionais, a rede viária florestal, e outras infraestruturas DFCI e a interface Urbano-Florestal. A operacionalização das várias medidas de prevenção de incêndios florestais, encontra-se intimamente ligadas às questões de planeamento e ordenamento dos espaços florestais e à gestão das propriedades florestais. No entanto, as alterações socioeconómicas das últimas décadas criaram condições de aumento da carga combustível no espaço rural, destacando-se:

- A fragmentação da propriedade de pequena dimensão sem gestão ativa;
- Ausência de cadastro;
- O despovoamento do espaço rural que conduz à expansão de áreas de floresta e matos não geridas;
- Envelhecimento da população;

Perante esta realidade, a operacionalização do PMDFCI foi priorizada e planeada de forma integrada para que as ações individuais dos diversos agentes e proprietários surtissem os efeitos desejados. Os constrangimentos financeiros com que as autarquias se deparam, não lhes permite substituir os proprietários florestais na ausência das suas responsabilidades no que se refere ao cumprimento do estipulado no SDFCI, nomeadamente, no que se refere à constituição das faixas de gestão de combustível junto a edificações e ou aglomerados populacionais. Salienta-se ainda, o facto do Plano de Desenvolvimento Rural – PRODER, contemplar na Ação 2.3.1 Minimização dos Riscos, apoio a investimentos para Instalação e Manutenção de Faixas de Gestão de Combustível, mas são excluídos os apoios a investimentos a realizar em espaços florestais integrados nos perímetros urbanos definidos nos instrumentos de gestão territorial vinculativos para os particulares. Em nosso entender, a não elegibilidade dessas áreas, que se situam dentro da área abrangida pela faixa exterior de proteção de largura mínima de 100 m, definida para os aglomerados populacionais (e que constituem áreas contíguas ao edificado), inviabiliza o resultado que se pretende alcançar com ações de prevenção estrutural, no que se refere à constituição de faixas e ou mosaicos de gestão de combustível, em locais estrategicamente localizados, visando o aumento da resiliência do território aos incêndios florestais, ao nível da defesa de pessoas e bens.

As dificuldades na operacionalização do PMDFCI sentem-se essencialmente ao nível do incumprimento das responsabilidades individuais por parte do produtor e proprietário florestal, agricultores e proprietários na limpeza seletiva de matos; na constituição de faixas de gestão de combustível e mosaico de parcelas de gestão de combustível nas zonas de interface urbano-florestal para proteção de pessoas e bens e na ausência do cumprimento da legislação em vigor e das regras contempladas nos instrumentos de planeamento e de ordenamento do território.

Por outro lado, verifica-se que as medidas de organização e de infraestruturização do território ao nível da DFCI, que vão sendo implementadas, perdem eficácia perante a continuidade de povoamentos monoespecíficos sem qualquer compartimentação com manchas florestais de distinta inflamabilidade e combustibilidade, daí ser igualmente imprescindível o cumprimento do preceituado no SDFCI no que se refere às ações de silvicultura, de arborização e de rearborização.

### 3.2 Tipologia

As tipologias dos Concelhos foram introduzidas em 2005 pela proposta técnica do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI) (ISA, 2005) com o objetivo de criar um mecanismo que permitisse, por um lado, distinguir a natureza do problema e, por outro lado, ter um mapa que, com o passar dos anos, permitisse avaliar a performance municipal na defesa da floresta contra incêndios, utilizando sempre um intervalo de referência.

No que se refere à tipologia do Concelho, no período de 1991 – 2011, o da Lousã enquadra-se na tipologia **T1** que significa poucas ocorrências e pouca área ardida em povoamentos florestais e matos.

### 3.3 Objetivos e Metas do PMDFCI

Na tabela 7 são apresentados os objetivos e metas a alcançar até ao final de 2019.

**Tabela 7** – Objetivos e Metas do PMDFCI

Objetivos	Meta				
	2015	2016	2017	2018	2019
Reduzir a área ardidas	<10ha	<10ha	<10ha	<10ha	<10ha
Reduzir os reacendimentos	0,3% das ocorrências	0,3% das ocorrências	0,2% das ocorrências	0,2% das ocorrências	0,1% das ocorrências
Reduzir os tempos de intervenção superiores a 1 hora	0,1% das ocorrências				
Eliminação dos incêndios com áreas superiores a 100 ha	0	0	0	0	0
Diminuir o tempo de 1ª intervenção (<10 minutos)	95% das ocorrências				

A concretização dos objetivos e metas propostos, está diretamente relacionada com o alcance de aplicação do PMDFCI, bem como com a eficácia das atividades preconizadas nos cinco eixos estratégicos definidos no PNDFCI.

A concretização das ações propostas só será possível, com a integração dos esforços de todos os agentes de proteção civil e que integram a CMDF da Lousã.

## 4 EIXOS ESTRATÉGICOS

O PMDFCI centra-se nos principais eixos estratégicos definidos no PNDFCI, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006 de 26 de maio de 2006, designadamente:

- 1.º Eixo Estratégico – Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais;
- 2.º Eixo Estratégico – Redução da incidência dos incêndios;
- 3.º Eixo Estratégico – Melhoria da eficácia do ataque e da gestão de incêndios;
- 4.º Eixo Estratégico – Recuperar e reabilitar os ecossistemas;
- 5.º Eixo Estratégico – Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz

### 4.1 1º Eixo Estratégico – Aumento da Resiliência do Território aos Incêndios Florestais

Este eixo estratégico encontra-se intimamente ligado ao ordenamento do território e ao planeamento florestal, promovendo a estabilização do uso do solo e garantindo que essa ocupação se destina a potenciar a sua utilidade social.

Desta forma, atendendo ao disposto no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, é obrigatória a gestão de combustíveis, associada às diferentes infraestruturas presentes, operacionalizando-se ao nível municipal a rede secundária de faixas de gestão de combustível (FGC).

#### 4.1.1 Levantamento da Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios

As redes de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI) concretizam territorialmente, de forma coordenada, a infraestruturização dos espaços rurais decorrente da estratégia de planeamento municipal de defesa da floresta contra incêndios. A RDFCI é constituída por um conjunto de redes:

1. Redes de faixas de gestão de combustível;
2. Mosaicos de parcelas de gestão de combustível;
3. Rede viária florestal;
4. Rede de pontos de água;

5. Rede de vigilância e deteção de incêndios;
6. Rede de infraestruturização de apoio ao combate.

#### 4.1.1.1

#### Rede de Faixas de Gestão de Combustível (FGC) e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível (MPGC)

A gestão dos combustíveis existentes nos espaços rurais é realizada através de faixas e de parcelas, situadas em locais estratégicos para a prossecução de determinadas funções, onde se procede à modificação e à remoção total ou parcial da biomassa presente.

O objetivo principal das FGC é o de reduzir os efeitos da passagem de incêndios, protegendo de forma passiva vias de comunicação, infraestruturas, zonas edificadas, povoamentos florestais e outros, através da redução/modificação dos combustíveis.

Os mosaicos de parcelas de gestão de combustíveis (MPGC) são um conjunto de parcelas de território no interior dos compartimentos definidos pelas FGC onde, através de ações de silvicultura, se procede à gestão dos vários estratos de combustível e à diversificação da estrutura e composição das formações vegetais.

Na delimitação das faixas de gestão de combustível teve-se em consideração o tipo de edificações e outras infraestruturas existentes no Concelho da Lousã, tendo-se considerado como largura mínima os valores apresentados na Tabela 8 e, que estão em conformidade com o estabelecido no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho na sua redação atual.

Relativamente às FGC de terrenos confinantes com edificações isoladas, nomeadamente habitações, estaleiros, armazéns, oficinas, fábricas ou outros equipamentos, os proprietários, arrendatários, usufrutuários ou outras entidades, são obrigados, de acordo com o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho na sua redação atual, a proceder à gestão de combustível numa faixa de 50 m à volta daquelas edificações ou instalações medida a partir da alvenaria exterior da edificação.

**Tabela 8** - Distribuição da área ocupada por descrição de faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	ENTIDADE RESPONSÁVEL	LARGURA (m)	Área (ha)	%
<b>2</b>	Aglomerados populacionais (definido no artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho) inseridos ou confinantes com espaços florestais	Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou outras entidades	100	1869,41	61,0
<b>3</b>	Parques e polígonos industriais inseridos ou confinantes com espaços florestais	Entidade Gestora	100	134,19	4,4
<b>4</b>	Rede Viária	CML	10	483,17	15,8
		EP	10	59,20	1,9
		ICNF	10	4,26	0,1
<b>8</b>	Rede primária	Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou outras entidades	125	39,35	1,3
		ICNF		203,49	6,5
		Baldios		109,38	3,5
<b>10</b>	Rede elétrica em média tensão	EDP	7	48,18	1,6
<b>11</b>	Mosaicos de parcelas de gestão de combustível	Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou outras entidades	-	8,24	0,3
		ICNF		5,77	0,2
		BALDIOS		97,58	3,2
<b>12</b>	Pontos de água	CML	30	4,80	0,2
<b>TOTAL Privados, arrendatários, usufrutuários, outras entidades</b>				1917,00	62,5
<b>TOTAL Entidades Gestoras</b>				134,19	4,4
<b>TOTAL CML</b>				487,97	15,9
<b>TOTAL EP</b>				59,20	1,9
<b>TOTAL EDP</b>				48,18	1,6
<b>TOTAL ICNF</b>				213,52	7
<b>TOTAL BALDIOS</b>				206,96	6,7
<b>TOTAL FGC/MPGC</b>				<b>3067,02</b>	<b>100,00</b>

#### 4.1.1.2 Rede Viária Florestal

A existência de uma rede viária suficientemente densa e, sobretudo, com boas condições de acessibilidade é fundamental para a redução do risco de incêndio. As ações de deteção e combate a incêndios florestais são facilitadas, permitindo uma rápida intervenção e consequentemente diminuição da probabilidade de incêndios de maiores proporções. A melhoria da acessibilidade favorecerá à partida ações de gestão dos povoamentos florestais, condicionando o risco de incêndio.

Apesar dos troços principais serem de fácil acesso, torna-se fundamental colmatar algumas anomalias, como o nivelamento da faixa de rodagem, o alargamento em alguns caminhos, onde não é possível o cruzamento de viaturas, dificultando em caso de incêndio os trabalhos de combate, estabelecer um sistema de encaminhamento de águas durante o Inverno, através da realização de cortes de água, limpeza e abertura de valetas, bem como desobstrução de manilhas e construção de aquedutos.

A Tabela 9 e o **Mapa n.º 6** representam a distribuição da rede viária no Concelho da Lousã, podendo constatar-se a sua grande densidade com 770,97 km, o que representa, aproximadamente, uma densidade de 56 m/ha. Esta elevada densidade de rede viária deve-se em grande parte à forte presença de caminhos de exploração florestal, alguns dos quais sem saída e sem locais de inversão de marcha.

**Tabela 9** – Distribuição da rede viária florestal do concelho

Rede Viária Florestal		Comprimento (km)
Fundamental	1.ª Ordem	32,26
	2.ª Ordem	69,72
Complementar	3.ª Ordem	668,99
TOTAL		770,97

#### 4.1.1.3 Rede de Pontos de Água

Os pontos de água constituem elementos importantes no apoio às ações de combate a incêndios florestais. A proximidade de pontos de água num combate a um incêndio permite diminuir os tempos de deslocação das viaturas para reabastecimento, bem como os custos associados ao transporte de água.

A rede de pontos de água é constituída por um conjunto de estruturas de armazenamento de água, naturais ou artificiais acessíveis aos meios de combate ao fogo. As suas funções, podem resumir-se a:

- Possibilitar o reabastecimento dos equipamentos de luta (meios terrestres e aéreos);
- Permitir o funcionamento de faixas de humedecimento.

A rede de pontos de água existente atualmente, abrange a totalidade da área do Concelho, encontrando-se distribuída geograficamente no **Mapa n.º 7**.

Antes do início da época de incêndios deve proceder-se a uma verificação da operacionalidade dos mesmos. Assim, os pontos de água devem estar sempre operacionais e os seus utilizadores devidamente informados quanto às suas características, operacionalidade, localização, tipo de pontos de água, acessibilidade, bem como da sua capacidade, visto que a proximidade de pontos de água num combate a um incêndio permite diminuir os tempos de deslocação das viaturas para reabastecimento, bem como os custos associados ao transporte de água.

#### 4.1.1.4 Silvicultura no Âmbito da DFCI

A silvicultura no âmbito da defesa da floresta contra incêndios engloba o conjunto de medidas aplicadas aos povoamentos florestais, matos e outras formações espontâneas, ao nível da composição específica e do seu arranjo estrutural, com os objetivos de diminuir o perigo de incêndio e de garantir a máxima resistência da vegetação à passagem do fogo.

O **Mapa 8** representa as parcelas sujeitas a silvicultura preventiva no âmbito da DFCI, executadas no ano de 2014.

#### 4.1.2 Planeamento das Ações referentes ao 1.º Eixo Estratégico

##### 4.1.2.1 Rede de Faixas de Gestão de Combustível (FGC) e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível (MPGC)

Com a intervenção nas FGC pretende-se a redução da carga de combustíveis e a correção de densidades excessivas. Pretende-se, também, que, com a execução das FGC seja possível assegurar que os combustíveis vegetais não contribuem para aumentar a perigosidade e o risco de incêndio florestal no Concelho. Para além disto, pretende-se que a suscetibilidade dos espaços florestais seja baixa e assim em caso de ocorrência de um incêndio florestal este possa ser combatido na sua frente e/ou nos seus flancos por pessoas recorrendo a ferramentas de sapador.

Nos **Mapas n.º 9, 10, 11, 12 e 13** estão representados, para cada ano do período de vigência do PMDFCI as FGC e os MPGC sujeitos a intervenção.

Na Tabela 10 encontra-se a área das FGC e MPGC, com ou sem necessidades de intervenção e distribuição da área total, com necessidade de intervenção, por ano, para o período de vigência do PMDFCI.

As ações propostas estão assentes em possíveis candidaturas ao quadro comunitário de apoio, concretizando-se através de empresas prestadoras de serviços.

Tabela 10 - Intervenções na rede de FGC e MPGC para 2014-2018.

Cód.	Descrição da FGC/ MPGC	Responsável	Área total (ha)	Área total <u>COM</u> necessidade de intervenção (ha)	Área total <u>SEM</u> necessidade de intervenção (ha)	Distribuição da área total com necessidade de intervenção (ha)				
						2015	2016	2017	2018	2019
2	Aglomerados populacionais	Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou outras entidades	1869,41	1820,66	48,75	271,18	527,92	501,55	248,77	271,18 (*)
3	Parques e polígonos industriais	Entidade Gestora	134,19	117,56	16,63	58,78	0,00	0,00	58,78 (**)	0,00
4	Rede Viária	CML	483,17	483,17	0,00	62,3	114,62	13,8	105,98	186,51
		ICNF	4,26	4,26	0,00	0,00	2,63	0,00	0,00	1,63
		EP	59,2	59,2	0,00	19,95	5,27	16,02	17,96	0,00
8	Rede Primária	Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou outras entidades	39,35	39,35	0,00	15,44	0,00	6,60	0,00	17,31
		ICNF	203,49	203,49	0,00	87,64	14,33	22,34	12,7	66,44
		BALDIOS	109,38	109,38	0,00	59,8	43,98	2,77	0,19	2,64
10	Rede elétrica em média tensão	EDP	48,18	45,58	2,6	9,4	4,13	8,76	9,83	13,46
11	MPCG	Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou outras entidades	8,24	8,24	0,00	0,00	8,24	0,00	0,00	0,00
		ICNF	5,77	5,77	0,00	4,75	1,02	0,00	0,00	0,00
		BALDIOS	97,58	97,58	0,00	1,69	95,89	0,00	0,00	0,00
12	Pontos de água	CML	4,80	4,80	0,00	1,53	1,06	1,02	1,19	0,00

(\*) – A área a intervir em 2019 é a mesma que foi intervir em 2015

(\*\*) - A área a intervir em 2018 é a mesma que foi intervir em 2015

#### 4.1.2.2 Novas Edificações em Espaço Rural

O Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro, no seu Art.º 16.º, estabelece as medidas e ações estruturais e operacionais relativas à prevenção e protecção das florestas contra incêndios, a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.

Assim estabelecem-se as seguintes regras para as novas edificações em espaço rural (florestal e agrícola) fora das áreas edificadas consolidadas:

a) As novas edificações, fora das áreas edificadas consolidadas são proibidas nos terrenos classificados no PMDFCI com perigosidade de incêndio das classes alta ou muito alta, sem prejuízo das infraestruturas definidas nas redes regionais de defesa da floresta contra incêndios;

b) Nos casos em que sejam permitidas as novas edificações em espaço rural, fora das áreas edificadas consolidadas, têm que cumprir as seguintes regras:

i. Nos espaços florestais ou com eles confinantes, as novas edificações têm que salvaguardar na sua implantação no terreno, a garantia de uma distância à estrema da propriedade, de uma faixa de protecção nunca inferior a 50 metros, medida a partir da alvenaria exterior da edificação;

ii. Nos espaços agrícolas, as novas edificações têm que salvaguardar na sua implantação no terreno, a garantia de uma distância à estrema da propriedade, de uma faixa de protecção nunca inferior a:

- 25 metros, caso a perigosidade de incêndio seja moderada;

- 20 metros, caso a perigosidade de incêndio seja baixa e;

- 15 metros, caso a perigosidade de incêndio seja muito baixa,

desde que esteja assegurada uma faixa de 50 metros sem ocupação florestal, medida a partir da alvenaria exterior da edificação;

iii. Para garantir a faixa de protecção mínima estipulada no número anterior, poderá ser considerada a largura da plataforma da via pública confinante.

iv. Quando a faixa de protecção de uma dada edificação se sobrepõe com outra faixa de protecção inserida na rede secundária já existente, a área sobreposta pode ser contabilizada na distância mínima exigida para protecção dessa edificação.

#### 4.1.2.3 Rede Viária Florestal

O concelho da Lousã, tem uma extensa malha de rede viária daí que urge a necessidade de se seleccionar para intervenção apenas os troços ou caminhos que se revestem de elevada importância para a defesa da floresta. De referir que, é apenas considerada a rede viária de terra batida.

Desta forma é essencial assegurar a beneficiação e a manutenção da rede viária existente, entre os anos de 2015 e 2019, sendo que as intervenções a implementar terão em consideração a beneficiação com regularização de piso e alargamento (Tabela 11).

Apesar de existir uma elevada densidade de RVF no concelho da Lousã, existe necessidade de se construírem dois novos troços que são fundamentais, um que trará maior segurança a uma aldeia, uma vez que tem apenas um acesso e outro que fará a ligação de duas estradas sem saída (Tabela 12). Será importante converter alguns caminhos classificados como complementares, que poderão passar a fazer parte da rede fundamental (2.ª Ordem).

Nos **Mapas 9, 10, 11, 12 e 13** apresenta-se a calendarização das intervenções a realizar na RVF durante a vigência do Plano.

As acções propostas estão assentes em possíveis candidaturas ao quadro comunitário de apoio, concretizando-se através de empresas prestadoras de serviços.

**Tabela 11** - Beneficiação da Rede Viária Florestal para 2015-2019.

Classes das Vias da RVF	RESP.	Comprimento total (km)	Comprimento total <u>COM</u> necessidade de intervenção (km)	Comprimento total <u>SEM</u> necessidade de intervenção (km)	Distribuição do comprimento total com necessidade de intervenção (km)				
					2015	2016	2017	2018	2019
1.ª Ordem	CML	32,26	10,36	21,90	10,36				
2.ª Ordem	CML	69,72	55,74	13,98	29,92	25,82		29,92 (*)	25,82 (**)
3.ª Ordem	CML	668,99	268,96	400,03	153,66	11,03	33,73	29,05	41,49
<b>TOTAL</b>		<b>770,97</b>	<b>335,06</b>	<b>435,91</b>	<b>193,94</b>	<b>36,85</b>	<b>33,73</b>	<b>58,97</b>	<b>67,31</b>

(\*) – A RVF a intervencionar em 2018 é a mesma que foi intervencionada em 2015

(\*\*) - A RVF a intervencionar em 2019 é a mesma que foi intervencionada em 2016

Tabela 12 - Construção de Rede Viária Florestal para 2015-2019.

Classes das Vias da RVF	RESP.	Comprimento total (km)	Distribuição do comprimento total para construção (km)				
			2015	2016	2017	2018	2019
3.ª Ordem	CML	2,90	2,90	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>		2,90	2,90	0,00	0,00	0,00	0,00

#### 4.1.2.4 Rede de Pontos de Água

A rede de pontos de água do concelho da Lousã apresenta um razoável estado de conservação e está bem dimensionada para as necessidades do Concelho, sendo necessário proceder à beneficiação/manutenção de alguns pontos de água (Tabela 13 e Mapas 9, 10, 11, 12 e 13).

As acções propostas estão assentes em possíveis candidaturas ao quadro comunitário de apoio, concretizando-se através de empresas prestadoras de serviços.

Tabela 13 – Intervenção na Rede de Pontos de Água para 2015-2019

ID_PA	Classe_PA	Tipo_PA	Designação do tipo de PA	Volume máximo (m3)	Ano de Intervenção				
					2015	2016	2017	2018	2019
2	M	111	VALE SANCHO	96	Manut.				
25	M	111	LEVEGADAS	160	Manut.				
27	M	111	CABANÕES	160	Manut.				
33	M	111	CASA DOS CANTONEIROS	120	Manut.				
38	M	111	CHÃO DE ALCAIDE	90	Manut.				
1	M	111	COVA DO LOBO	36		Manut.			
4	T	111	AVELAL	96		Manut.			
7	M	111	VALE DE NOGUEIRA	160		Manut.			
28	M	111	BALDIO VILARINHO	96		Manut.			
30	M	114	CANDAL	96		Manut.			
32	T	111	CABRIL	45		Manut.			
10	M	111	ASNELA	64			Manut.		
22	T	114	COTF	560			Manut.		
24	T	114	FRAMILO	50			Manut.		
26	T	111	MATA DO SOBRAL	70			Manut.		
31	T	114	CS GUARDA HORTAS	10			Manut.		
36	T	111	VALE PEREIRA DA SERRA	24			Manut.		
37	T	111	BARRACA PRETA	50			Manut.		
39	M	111	Vilarinho	160	Constr				
40	M	111	Vilarinho	160			Constr		
<b>TOTAL</b>				2303	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>		

#### 4.1.2.5 Metas, Indicadores, Orçamento e Responsáveis

A Tabela 14 apresenta as metas e indicadores para o período de vigência do PMDFCI e a Tabela 15 apresenta o orçamento e os responsáveis pelas ações previstas no 1.º Eixo Estratégico.

Relativamente aos meios de execução das faixas de gestão de combustíveis, estas deverão ser, na sua maioria, intervencionadas pelos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos nas FGC. A CML tem como sua responsabilidade a gestão de combustíveis junto à rede de estradas municipais, e pontos de água.

No que se refere aos meios de execução para realizar a operacionalização da intervenção na RVF, de modo assegurar a respetiva beneficiação e manutenção das vias, irá recorrer-se a prestadores de serviços ou meios próprios do Município.

Para suportar as despesas inerentes às intervenções a executar, a CML, irá recorrer aos instrumentos de financiamento disponíveis à data da execução, nomeadamente quadro comunitário de apoio.

**Tabela 14** – Metas e Indicadores para o Planeamento das Ações

AÇÃO	METAS	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	UNID.	INDICADORES					Total
					2015	2016	2017	2018	2019	
Rede de Faixas de Gestão de Combustível	Execução de FGC através da remoção total ou parcial da biomassa florestal presente, com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio	002 - Aglomerados populacionais	Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou outras entidades	Ha	271,18	527,92	501,55	248,77	271,18(*)	1820,66
		003 - Parques e polígonos industriais	Entidade Gestora		58,78	0	0	58,78(**)	0	117,56
		004 - Rede Viária Florestal	CML		62,3	114,62	13,8	105,98	186,51	483,17
			ICNF		0	2,63	0	0	1,63	4,26
			EP		19,95	5,27	16,02	17,96	0	59,20
		008 - Rede primária	Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou outras entidades		15,44	0	6,6	0	17,31	39,35
			ICNF		87,64	14,33	22,34	12,70	66,44	203,49
			Baldios		59,8	43,98	2,77	0,19	2,64	109,38
		010 - Rede elétrica em média tensão	EDP		9,4	4,13	8,76	9,83	13,46	45,58
		011 – MPGC	Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou outras entidades		0	8,24	0	0	0	8,24
			ICNF		4,75	1,02	0	0	0	5,77
			Baldios		1,69	95,89	0	0	0	97,58
012 - Pontos de água	CML	1,53	1,06	1,02	1,19	0	4,80			
Rede Viária Florestal	Beneficiação / manutenção da rede viária florestal	1.ª Ordem	CML	Km	10,36					10,36
		2.ª Ordem			29,92	25,82		29,92(+)	25,82(++)	111,48
		3.ª Ordem			153,66	11,03	33,73	29,05	41,49	268,96
	Construção rede viária florestal	3.ª Ordem	2,9						2,90	
Rede Pontos de Água	Beneficiação da rede de pontos de água	M - Mistos	CML	Unid.	5	4	1			10,00
		T - Terrestres				2	6			
	Construção de Pontos de Água	M - Mistos	Baldios		1		1			2

(\*) – A área a intervir em 2019 é a mesma que foi intervencionada em 2015

(\*\*) - A área a intervir em 2018 é a mesma que foi intervencionada em 2015

(+) – A RVF a intervir em 2018 é a mesma que foi intervencionada em 2015

(++) - A RVF a intervir em 2019 é a mesma que foi intervencionada em 2016

Tabela 15 – Estimativa de Orçamento e Responsáveis para o Planeamento das Ações

AÇÃO	METAS	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA ORÇAMENTAL (€)					Total (€)
				2015	2016	2017	2018	2019	
Rede de Faixas de Gestão de Combustível	Execução de FGC através da remoção total ou parcial da biomassa florestal presente, com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio	002 - Aglomerados populacionais	Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou outras entidades	250 841,50	488 326,00	463 933,75	230 112,25	250 841,50	1 684 055,00 €
		003 - Parques e polígonos industriais	Entidade Gestora	54 371,50	0,00	0,00	54 371,50	0,00	108 743,00 €
		004 - Rede Viária Florestal	CML	57 627,50	106 023,50	12 765,00	98 031,50	172 521,75	446 969,25 €
			ICNF	0,00	2 432,75	0,00	0,00	1507,75	3 940,50 €
			EP	18 453,75	4 874,75	14 818,50	16 613,00	0,00	54 760,00 €
		008 - Rede primária	Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou outras entidades	14 282,00	0,00	6 105,00	0,00	16 011,75	36 398,75 €
			ICNF	81 067,00	13 255,25	20 664,50	11 747,50	61 457,00	188 191,25 €
			Baldios	55 315,00	40 681,50	2562,25	175,75	2442,00	101 176,50 €
		010 - Rede elétrica em média tensão	EDP	8 695,00	3 820,25	8 103,00	9 092,75	12 450,50	42 161,50 €
		011 – MPGC	Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou outras entidades	0,00	7 622,00	0,00	0,00	0,00	7 622,00 €
			ICNF	4 393,75	943,50	0,00	0,00	0,00	5 337,25 €
			Baldios	1 563,25	88 698,25	0,00	0,00	0,00	90 261,50 €
012 - Pontos de água	CML	1415,25	980,50	943,50	1 100,75	0,00	4 440,00 €		
Rede Viária Florestal	Beneficiação da rede viária florestal	1.ª Ordem	CML	13 468,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13 468,00 €
		2.ª Ordem		35 904,00	30 984,00	0,00	35 904,00	30 984,00	133 776,00 €
		3.ª Ordem		169 026,00	12 133,00	37 103,00	31 955,00	45 639,00	295 856,00 €
	Construção rede viária florestal	3.ª Ordem	CML	3 480,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2 900,00 €
Rede Pontos de Água	Beneficiação da RPA	M - Mistos	CML	5 000,00	4 000,00	1 000,00			10 000,00 €
		T - Terrestres			1 000,00	3 000,00			4 000,00 €
	Construção na RPA	M - Mistos	Baldios da Freguesia Vilarinho	20 000,00	0,00	20 000,00	0,00	0,00	40 000,00 €
<b>TOTAL</b>				<b>794 903,50</b>	<b>805 775,25</b>	<b>590 998,50</b>	<b>489 104,00</b>	<b>593 855,25</b>	<b>3 274 636,50 €</b>

## 4.2 2.º Eixo estratégico – Redução da Incidência dos Incêndios

Segundo o PNDFCI, os objetivos estratégicos são a sensibilização e a educação das populações e a melhoria do conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações; os objetivos operacionais são a sensibilização da população, a sensibilização educação escolar e a fiscalização.

As ações para concretizar os objetivos definidos são o desenvolvimento de programas de sensibilização ao nível local, dirigidos a grupos alvo em função dos comportamentos de risco identificados na fase de avaliação, o desenvolvimento de programas de sensibilização e educação escolar e a definição de áreas prioritárias de fiscalização, tendo em consideração a identificação dos principais comportamentos de risco, o valor dos espaços florestais e a suscetibilidade à ignição.

### 4.2.1 Avaliação

No capítulo pretende-se fazer a identificação de comportamentos de risco associados aos pontos de início e dos grupos alvo que lhes estão na origem e a identificação das situações previstas na legislação passíveis de fiscalização na área da DFCI.

#### 4.2.1.1 Comportamentos de Risco

Uma implementação cuidada ao nível da prevenção tem como objetivo primordial diminuir o risco de incêndio, tanto ao nível de controlo das ignições como ao nível da propagação. Tendo em conta que a maioria dos incêndios são causados por atividade humana, é nesse sentido que a prevenção deverá incidir, assim como, reforço da fiscalização do cumprimento da lei e pela dissuasão dos comportamentos de risco e, pela adequação da ação policial.

Através de ações de sensibilização e informação da população, bem como, promoção do correto uso do fogo é de extrema importância educar a população em geral para que reconheça que a floresta é um bem comum a todos, com valor ambiental, económico e social.

É necessário inculcar-lhe a responsabilidade de a proteger de forma a servir gerações futuras, sendo para isso necessário eliminar comportamentos de risco.

Na Tabela 16 faz-se a identificação dos comportamentos de risco mais significativos por grupo alvo.

**Tabela 16** - Identificação dos comportamentos de risco mais significativos por grupo alvo

Grupo Alvo	Comportamentos de risco			
	O quê?	Como?	Onde? (local/freguesia)	Quando? Mês e dia da semana
<b>Proprietários florestais na interface urbano-florestal e/ou em espaços florestais</b>	Realização de queima de sobrantes / Gestão de combustíveis	Sem respeitar as medidas de segurança e o período crítico	Todas as freguesias	Todo o ano
<b>População em geral</b>	Actos de vandalismo / vinganças	Fogo posto	Todas as freguesias	Todo o ano
<b>Comissões de festas e pirotécnicos</b>	Lançamento de foguetes e outras formas de fogo	Lançamento de foguetes em épocas críticas e rebentamento de explosivos depositados no local	Espinheiro, Foz de Arouce e Vale de Neira	Julho a Setembro
<b>Empresas de exploração florestal</b>	Utilização de maquinaria e equipamento florestal	Lançamento de faúlhas por ausência de retentores de faúlhas e tapa-chamas, ausência de extintores	Vilarinho e Mata do Sobral	Todo o ano
<b>Apicultura</b>	Fumigação	Fumigação das Colmeias	Serra da Lousã	Maio a Julho
<b>População escolar</b>	Diminuir a ocorrência de futuros comportamentos de risco	N/A	N/A	S/D

#### 4.2.1.2 Fiscalização

Para além da sensibilização da população, a prevenção passa por ações de fiscalização nas áreas de risco, assim como a determinação de grupos-alvo, períodos de atuação, bem como o desenvolvimento de atividades em função dos comportamentos de risco presentes no Município da Lousã (Tabela 17).

As ações de fiscalização deverão incidir sobre o uso do fogo durante o período crítico, bem como serem direcionadas para o cumprimento do disposto no artigo 15.º do DL n.º 124/2006, de 28 de Junho, na sua redação atual, no que respeita à rede secundária de faixas de gestão de combustível.

**Tabela 17** – Inventariação do número de Autos levantados (2013)

ANO	Notificações	Autos levantados	Processos instruídos	Não enquadrados	N.º contra-ordenações	% Processos contra-ordenação / Processo instruídos
2013	100	70	70	0	11	100
	30 Resultaram em limpeza e processos concluídos	(infracções ao n.º 2 do artigo 15.º)				

#### 4.2.2 Planeamento das Ações Referentes ao 2.º Eixo Estratégico

Neste item, pretende-se fazer o planeamento de ações ao nível da sensibilização, fiscalização e a apresentação das metas, indicadores, o orçamento e os responsáveis pela execução destas ações.

##### 4.2.2.1 Sensibilização

Com base nas causas de incêndios florestais identificadas e tipo de público-alvo, apresenta-se na Tabela 18 as propostas de ações de sensibilização para o período de vigência do PMDFCI.



**Plano de Defesa da Floresta Contra Incêndios – Caderno II**  
**Município da Lousã - 2014**

		Realização de sessões de educação florestal em todas as escolas do preparatório e secundária do concelho.	Contactar 80% da população escolar.				
		Ações de Sensibilização através de ações de Plantação	Plantação de 1 ha de área ardida em área baldia por 10% da população escolar.	Plantação de 1 ha de área ardida em área baldia por 10% da população escolar.	Plantação de 1 ha de área ardida em área baldia por 10% da população escolar.	Plantação de 1 ha de área ardida em área baldia por 10% da população escolar.	Plantação de 1 ha de área ardida em área baldia por 10% da população escolar.
Empresas de exploração florestal	Sensibilizar empresas de exploração florestal	Sensibilizar as empresas de exploração florestal, para as boas práticas florestais, e para o cumprimento da legislação em vigor relativa à utilização de sistemas de retenção de fálhas e dispositivos tapa-chamas em máquinas e outros equipamentos.	Evitar ignições com origem na utilização de máquinas e outros equipamentos associados as trabalhos na floresta.	Evitar ignições com origem na utilização de máquinas e outros equipamentos associados as trabalhos na floresta.	Evitar ignições com origem na utilização de máquinas e outros equipamentos associados as trabalhos na floresta.	Evitar ignições com origem na utilização de máquinas e outros equipamentos associados as trabalhos na floresta.	Evitar ignições com origem na utilização de máquinas e outros equipamentos associados as trabalhos na floresta.

#### 4.2.2.2 Fiscalização

As ações de fiscalização têm como finalidade garantir que as recomendações feitas a grupos específicos da população são adotadas, assim como fazer cumprir a legislação em vigor, nomeadamente no que se refere à limpeza dos terrenos confinantes com edificações ou o uso do fogo durante o período crítico.

As zonas prioritárias de dissuasão e de fiscalização estão representadas no **Mapa n.º 14**. Foram identificadas as freguesias onde se registaram maiores áreas ardidadas e com maior número de ocorrências, grande parte delas que se consideram ser de origem intencional e negligente no período 2005-2014.

#### 4.2.2.3 Metas e Indicadores

As metas a atingir com o desenvolvimento de ações de fiscalização estão relacionadas com os objetivos definidos para as ações de sensibilização, centrando-se no cumprimento da legislação nomeadamente no que diz respeito à gestão de combustíveis nos terrenos confinantes com edificações e ao lançamento de foguetes e, na necessidade dos diferentes grupos alvo evitarem comportamentos de risco que possam originar ignições (Tabela 19).

#### 4.2.2.4 Orçamento e Responsáveis

Na Tabela 20 estão orçamentadas as ações previstas para o 2.º Eixo Estratégico, bem como identificados os responsáveis por essas ações.

Tabela 19 – Metas e Indicadores - Sensibilização e Fiscalização.

	Ação	Metas	Respons.	Indicadores				
				2015	2016	2017	2018	2019
Sensibilização	Sensibilizar agricultores, produtores florestais, caçadores e apicultores para atitudes e comportamentos defensivos no uso do fogo, em especial durante o período crítico	Realização de reuniões nas sedes de freguesia do concelho com os associados das entidades colaboradoras. Enviar "mailing" a todos os associados das entidades colaboradoras. Distribuição de panfletos de sensibilização.	CMDFCI	2	2	2	2	2
	Alertar as Comissões de Festas para a proibição do lançamento de foguetes durante o período crítico (artigo 29.º do D.L. n.º 124/2006, de 28 de Junho na sua redação atual).	Garantir que não são lançados qualquer tipo de foguetes durante o período crítico e nos dias de risco de incêndio muito elevado e máximo, até 2019.	CML/ GNR/ BM/ BV	5	5	5	5	5
	Sensibilizar a população geral	Promoção de artigos trimestrais sobre prevenção de incêndios florestais na imprensa escrita do concelho. Publicidade trimestral na imprensa escrita do concelho.	CMDFCI	4	4	4	4	4
	Sensibilizar a população escolar	Oficina de Segurança	CML	30 Turmas				
		Realização de sessões de educação florestal em todas as escolas do preparatório e secundária do concelho.	CML/ GNR/ BM/ BV	Contactar 80% da população escolar.				
		Ações de Sensibilização através de ações de Plantação	CML/ GNR/ BM/ BV	Plantação de 1 ha de área ardida em área baldia por 10% da população escolar.	Plantação de 1 ha de área ardida em área baldia por 10% da população escolar.	Plantação de 1 ha de área ardida em área baldia por 10% da população escolar.	Plantação de 1 ha de área ardida em área baldia por 10% da população escolar.	Plantação de 1 ha de área ardida em área baldia por 10% da população escolar.

**Plano de Defesa da Floresta Contra Incêndios – Caderno II**  
**Município da Lousã - 2014**

	Sensibilizar empresas de exploração florestal	Sensibilizar as empresas de exploração florestal, para as boas práticas florestais, e para o cumprimento da legislação em vigor relativa à utilização de sistemas de retenção de faúlhas e dispositivos tapa-chamas em máquinas e outros equipamentos.	CML/GNR	1 Press release dirigido as empresas a trabalhar no Município	1 Press release dirigido as empresas a trabalhar no Município	1 Press release dirigido as empresas a trabalhar no Município	1 Press release dirigido as empresas a trabalhar no Município	1 Press release dirigido as empresas a trabalhar no Município
<b>Fiscalização</b>	Cumprimento da legislação DFCI, nomeadamente gestão de combustíveis – defesa de pessoas e bens realização de queimas e queimadas, uso do de foguetes e outras formas de fogo; maquinaria e equipamento	Garantir que não são lançados foguetes nem balões com mecha acesa durante o período crítico	GNR/SEPNA / GIPS	5 Ações fiscalização				
		Garantir que não são realizadas queimadas e/ou queima de sobrantes durante o período crítico	GNR/SEPNA / GIPS	10 Ações fiscalização				

**Tabela 20** – Estimativa Orçamento e Responsáveis - Sensibilização e Fiscalização

	Ação	Metas	Responsáveis	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTAL (€)				
				2015	2016	2017	2018	2019
Sensibilização	Sensibilizar agricultores, produtores florestais, caçadores e apicultores para atitudes e comportamentos defensivos no uso do fogo, em especial durante o período crítico	Realização de reuniões nas sedes de freguesia do concelho com os associados das entidades colaboradoras. Enviar "mailing" a todos os associados das entidades colaboradoras. Distribuição de panfletos de sensibilização.	CMDFCI	700 €	700 €	700 €	700 €	700 €
	Alertar as Comissões de Festas para a proibição do lançamento de foguetes durante o período crítico (artigo 29.º do D.L. n.º 124/2006, de 28 de Junho na sua redação atual).	Garantir que não são lançados qualquer tipo de foguetes durante o período crítico e nos dias de risco de incêndio muito elevado e máximo, até 2019.	CML/ GNR/ BM/ BV	Decorre da atividade das Entidades				
	Sensibilizar a população geral	Promoção de artigos trimestrais sobre prevenção de incêndios florestais na imprensa escrita do concelho. Publicidade trimestral na imprensa escrita do concelho.	CMDFCI	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €
	Sensibilizar a população escolar	Oficina de Segurança	CML	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €

		Realização de sessões de educação florestal em todas as escolas do 2.º, 3.º ciclo do concelho.	CML/ GNR/ BM/ BV	Decorre da atividade das Entidades				
		Ações de Sensibilização através de ações de Plantação	CML/ GNR/ BM/ BV	Voluntariado	Voluntariado	Voluntariado	Voluntariado	Voluntariado
	Sensibilizar empresas de exploração florestal	Sensibilizar as empresas de exploração florestal, para as boas práticas florestais, e para o cumprimento da legislação em vigor relativa à utilização de sistemas de retenção de faúlhas e dispositivos tapa-chamas em máquinas e outros equipamentos.	CML/GNR	100 €	100 €	100 €	100 €	100 €
Fiscalização	Cumprimento da legislação DFCI, nomeadamente gestão de combustíveis – defesa de pessoas e bens realização de queimas e queimadas, uso do de foguetes e outras formas de fogo; maquinaria e equipamento	Garantir que não são lançados foguetes nem balões com mecha acesa durante o período crítico	GNR/SEPNA/ GIPS	Decorre da atividade das Entidades				
		Garantir que não são realizadas queimadas e/ou queima de sobrantes durante o período crítico	GNR/SEPNA/ GIPS	Decorre da atividade das Entidades				

4.3

3.º Eixo Estratégico – Melhoria da Eficácia do Ataque e da Gestão dos Incêndios

A organização de um dispositivo que preveja a mobilização preventiva de meios deve ter em conta a disponibilidade dos recursos, por forma a garantir a deteção e extinção rápidas dos incêndios, antes que eles assumam grandes proporções, sobretudo tendo em conta os ciclos climáticos. A definição prévia de canais de comunicação e formas de atuação, o levantamento das responsabilidades e competências das várias entidades presentes, irá contribuir para uma melhor e mais eficaz resposta à problemática dos incêndios florestais.

4.3.1

Vigilância e Deteção

Os sistemas de vigilância móvel têm como objetivos aumentar o efeito de dissuasão, identificar agentes causadores ou suspeitos de incêndios ou situações e comportamentos anómalos, detetar incêndios em zonas sombra dos postos de vigia e realizar ações de primeira intervenção em fogos nascentes. No concelho não existem postos de vigia (PV). No entanto, os existentes nos concelhos vizinhos têm visibilidade sobre o nosso concelho, embora existam zonas “sombra”. A vigilância móvel complementa os postos fixos, nomeadamente nestas áreas que não são vistas pelo PV.

Estas ações têm sido asseguradas no Concelho, pelas Equipas de Sapadores Florestais, pelos Bombeiros Municipais da Lousã e Voluntários de Vilarinho e pela GNR, devendo ser as mesmas a assumir estas ações durante o período de vigência do atual PMDFCI.

Na Tabelas 21 é identificado o n.º de incêndios florestais bem como dispositivo de equipas de vigilância e deteção nas diferentes fases. No **Mapa n.º 15** é feita a representação da localização e identificação dos Postos de Vigia e dos LEE e terá como objetivo a avaliação da capacidade de vigilância e deteção na fase Charlie.

**Tabela 21** - Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção nas fases de perigo – Alfa, Bravo, Charlie, Delta e Echo.

Ano 2014	Fases de Perigo				
	Alfa	Bravo	Charlie	Delta	Echo
N.º Incêndios Florestais	0	1	3	1	0
N.º Equipas Vigilância e Deteção	3	6	9	4	3
Índice entre o n.º de incêndios e o n.º total de equipas	0	0,17	0,33	0,25	0

#### 4.3.2 1.ª Intervenção

No Concelho da Lousã, as entidades que possuem equipas com meios de 1.ª intervenção são o Corpo de Bombeiros Municipais da Lousã e o de Bombeiros Voluntários de Serpins, a AFLOPINHAL, os Conselhos Diretivos de Baldios da Lousã e dos Baldios da Freguesia de Vilarinho e o ICNF. No Mapa n.º 16 identifica-se o tempo esperado na deslocação das equipas a partir dos LEE, entre o primeiro alerta e a chegada da primeira viatura ao teatro de operações. É possível observar que praticamente toda a área do Concelho poderá ser alvo de 1.ª intervenção em menos de 15 minutos.

De salientar que no **Mapa n.º 16** foi considerada toda a rede viária do Concelho, pelo que em caso de obstrução de vias, os tempos de deslocação poderão ser superiores aos previstos. Este aspeto tem relevância para a importância de se desenvolverem ações de informação à população sobre medidas de autoproteção a adotar face à ocorrência de incêndios florestais, de modo a mitigar os efeitos destes. O objetivo deste mapa, tal como no anterior, é fazer a avaliação da capacidade de vigilância e deteção na fase Charlie.

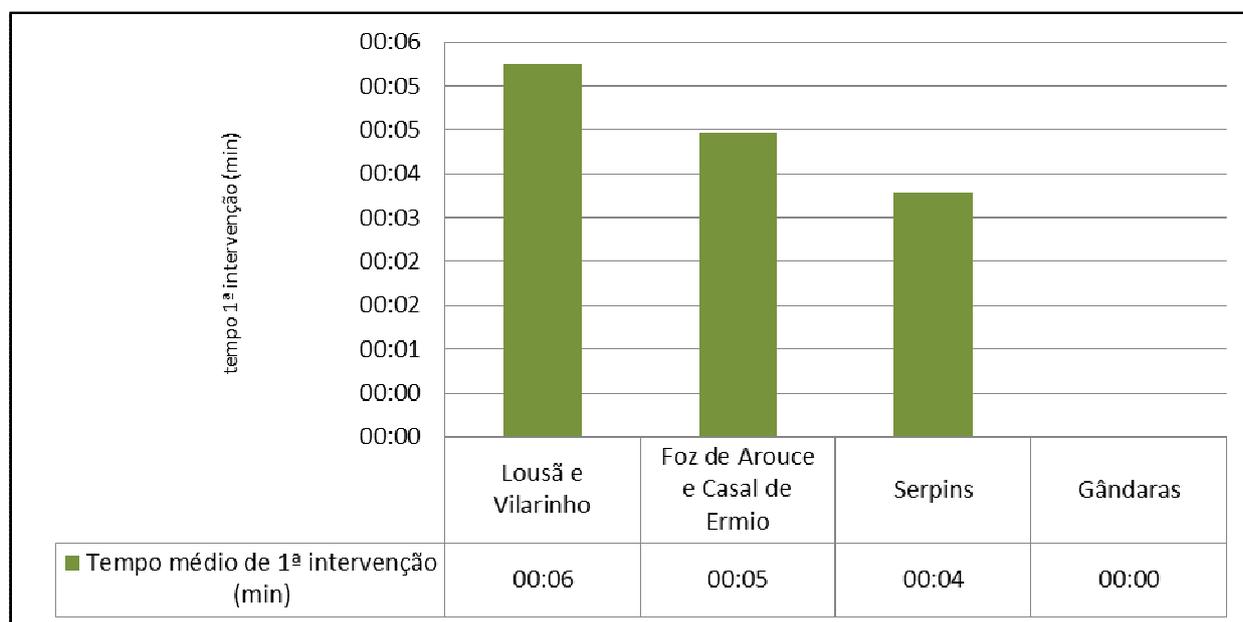
A Tabela 22 mostra índice entre o número de incêndios florestais e equipas e número de elementos de 1.ª intervenção nas diferentes fases de perigo. Pela análise sua análise verifica-se que, tal seria de esperar, a fase Charlie é a que tem um índice superior às outras fases, quer relativamente ao n.º de equipas, quer ao n.º de elementos.

**Tabela 22** - Índice entre o número de incêndios florestais e equipas e número de elementos de 1.ª intervenção nas fases de perigo – Alfa, Bravo, Charlie, Delta e Echo.

Ano 2014	Fases de Perigo				
	Alfa	Bravo	Charlie	Delta	Echo
N.º Incêndios Florestais	0	1	3	1	0
N.º Equipas 1.ª Intervenção	3	4	6	4	3
N.º total de elementos de 1.ª intervenção	15	20	30	20	5
Índice (n.º de incêndios/n.º total de equipas)	0	0,25	0,5	0,25	0
Índice (n.º de incêndios/n.º total elementos)	0	0,05	0,1	0,05	0

No Gráfico 1 apresenta-se, para cada freguesia do Concelho, o tempo médio de chegada da primeira intervenção.

**Gráfico 1** – Tempo médio de chegada para 1.ª Intervenção, por freguesia



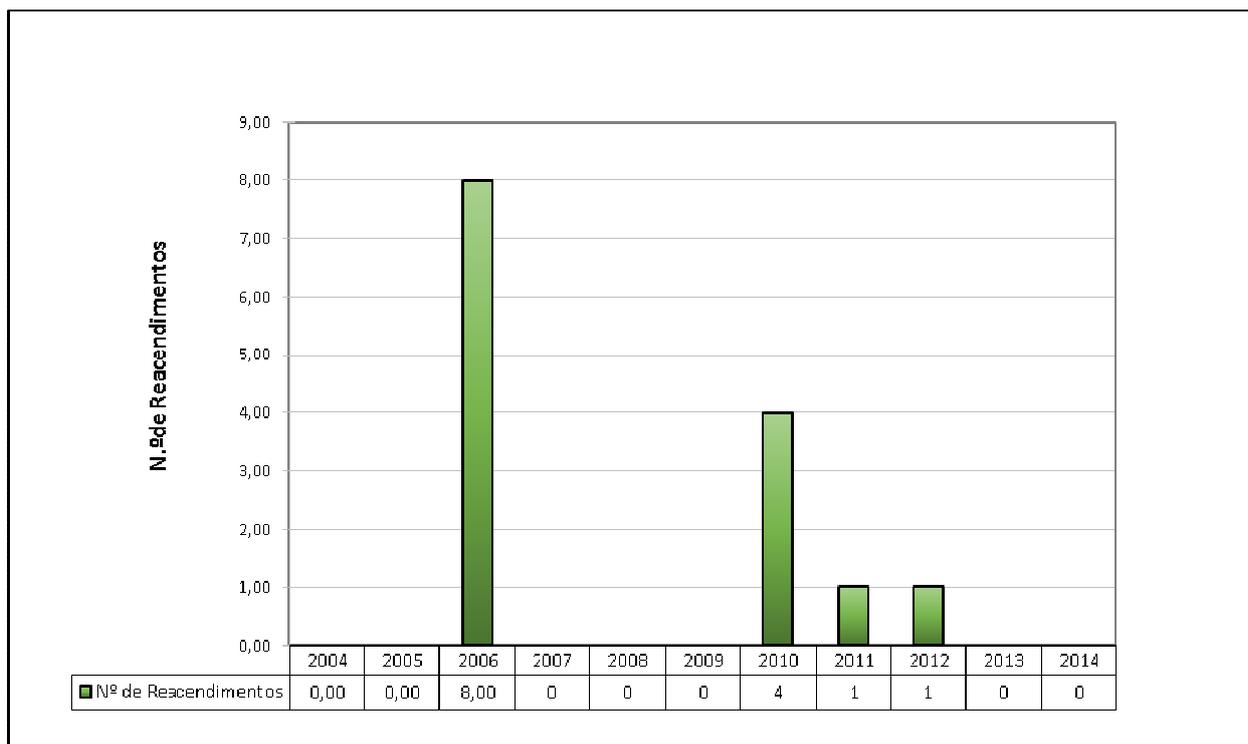
#### 4.3.2 Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio

No Gráfico 2 indica-se o número de reacendimentos verificados no Concelho entre 2004 e 2014, verificando-se que existiram quatro anos (2006, 2010, 2011 e 2012) em que ocorreram

reacendimentos, evidenciando-se o ano 2006 com 8 reacendimentos. Nos restantes anos não se verificaram reacendimentos.

Desta forma, e analisando os resultados obtidos que, o trabalho que tem sido efetuado e conjugado entre as equipas e entidades envolvidas na DFCI tem tido eficácia, devendo, por isto, ser mantidos durante o período de vigência deste PMDFCI.

**Gráfico 2 – Número de reacendimentos verificados no concelho (2004-2014)**



4.3.3 Metas e Indicadores

Tabela 23 – Metas e Indicadores - Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios

AÇÃO	Fases do dispositivo de DFCI	Metas	Responsáveis	Unidade	Indicadores				
					2015	2016	2017	2018	2019
Coordenação Logística	Todo o ano	Manter a operacionalidade dos meios	CML	Sim/Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Vigilância e Deteção	Todo o ano	Posicionar meios nos LEE em todas as fases, sempre que esteja alerta amarelo ou superior	BMLousã, BVSerpins, Aflopínhal, CDBFVilariho e CDBLousã e ICNF	Sim/Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
1.ª Intervenção	Todo o ano	Garantir que a 1.ª intervenção ocorre em menos de 20 minutos após o primeiro alerta e, manter em funcionamento as ECIN dos Corpos de Bombeiros e Equipas de Sapadores	BMLousã, BVSerpins, Aflopínhal, CDBFVilariho e CDBLousã e ICNF	% de 1.ª intervenções efetuadas em menos de 20 minutos	100	100	100	100	100
Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio	Todo o ano	Garantir que pelo menos 1 equipa permanece no local do incêndio durante 24 h, até que o mesmo seja dado como extinto	BMLousã e BVSerpins	Sim/Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
		Garantir que não se verificam reacendimentos	BMLousã e BVSerpins	N.º reacendimentos	0	0	0	0	0

4.3.4 Orçamento e Responsáveis

**Tabela 24** - Estimativa Orçamental e responsáveis – Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios.

Ação	Metas	Responsável	ESTIMATIVA ORÇAMENTAL (€)					Total (€)
			2015	2016	2017	2018	2019	
<b>Coordenação Logística</b>	Manter a operacionalidade dos meios	CML	8 000,00	8 000,00	8 000,00	8 000,00	8 000,00	<b>40 000,00</b>
<b>Vigilância e deteção</b>	Manter o posicionamento de meios nos LEE em todas as fases, sempre que esteja alerta amarelo ou superior	CML, Aflopinhal, CDBFVilariho e CDBLousã	9 000,00	9 000,00	9 000,00	9 000,00	9 000,00	<b>45 000,00</b>
<b>1.ª Intervenção</b>	Manter a operacionalidade das equipas de sapadores florestais	Aflopinhal, CDBFV e CDBL	Sem dados	Sem dados	Sem dados	Sem dados	Sem dados	<b>Sem dados</b>
<b>1.ª Intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio</b>	Manter a operacionalidade das ECIN do Corpo de BML e BVS entre 1 de Junho e 30 de Setembro	ANPC	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	100 000,00	<b>500 000,00</b>
<b>Total</b>			<b>117 000,00</b>	<b>117 000,00</b>	<b>117 000,00</b>	<b>117 000,00</b>	<b>117 000,00</b>	<b>585 000,00</b>

#### 4.4 4.º Eixo estratégico – Recuperar e Reabilitar Ecossistemas

A recuperação das áreas ardidas é uma das principais ações que se devem realizar para tornar os ecossistemas mais resilientes aos incêndios florestais.

Os impactes ambientais dependem da dimensão e da intensidade dos incêndios, assim como a época do ano em que os mesmos se registam. As consequências mais importantes verificam-se ao nível de:

- i. Combustão de volumes consideráveis de material arbóreo, arbustivo e herbáceo;
- ii. Efeito sobre o solo ao nível da sua estrutura e agregação, infiltração e movimento da água no solo, provocando erosão hídrica. As chuvas que se verificaram nos dias posteriores aos incêndios provocaram a erosão dos solos arrastando-os e transportando-os para zonas de vales e nas linhas de água assoreando campos e poços. Com a destruição da camada superficial vegetal os solos ficam mais vulneráveis a fenómenos de erosão e transporte provocados pelas águas pluviais, afetando negativamente a fertilidade dos mesmos reduzindo também a sua permeabilidade;
- iii. Efeitos sobre as árvores ao nível de ataques de doenças e pragas pelo facto do material ardido não ser retirado;
- iv. Alterações nas espécies no processo de rearborização, o que provocará o desequilíbrio do meio natural;
- v. Efeitos sobre a fauna e a flora, provocando alterações no número de espécies animais e vegetais, pela dependência de determinada comunidade vegetal e animais.

A recuperação e reabilitação dos espaços rurais pressupõem dois níveis de atuação:

- i. Intervenções de curto prazo, em que se pretende que a sua efetivação seja imediata, que se designam por estabilização de emergência, e cujo objetivo é evitar a degradação

dos recursos (água e solo), e das infraestruturas (rede viária florestal e passagens hidráulicas);

- ii. Intervenções de médio prazo, que se referem a técnicas que podem ser aplicadas logo após o incêndio, ou não, ou cujos efeitos de proteções só se fazem sentir após algum tempo. Estas intervenções, denominadas por reabilitação de povoamentos e habitats florestais, que têm por objetivo o restabelecimento do potencial produtivo e ecológico dos espaços florestais afetados por incêndios ou por agentes bióticos na sequência dos mesmos.

No planeamento das intervenções de estabilização de emergência, há que estabelecer prioridades e tipos de intervenção, especialmente vocacionadas para o controlo de erosão, em função dos elementos fisiográficos mais relevantes (declives, extensão das encostas), e da cobertura do solo. Nestas situações deve ser avaliada a necessidade, ou não de intervenções sobre os três elementos mais importantes: as encostas, as linhas de água e rede viária florestal.

As ações de reabilitação de povoamentos e habitats florestais, devem aproveitar a janela de oportunidade que os incêndios, apesar de tudo, criam para alterações estruturais no território, infraestruturando e requalificando os espaços florestais de acordo com princípios de DFCI e uma correta gestão florestal. Deve dar-se especial atenção, à remoção do material lenhoso ardido, ao aproveitamento da regeneração natural, ao tratamento do arvoredo existente e à construção e manutenção/beneficiação de rede viária florestal já que se tratam de elementos de descontinuidade.

Deve ainda ser considerado, o disposto no artigo 36º do Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho com as alterações introduzidas pelo D.L. nº 17/2009, de 14 de janeiro, prevendo-se medidas especiais de avaliação e de intervenção na rede viária florestal, onde seja necessário aplicar uma faixa mínima de 25 metros, para a remoção dos materiais queimados nos incêndios.

Existe uma diversidade de tratamentos/ técnicas a aplicar. Na escolha das técnicas de recuperação deve ter-se em conta o custo, a efetividade, a forma de aplicação e os materiais a utilizar.

Sempre que se verifiquem incêndios florestais de grandes dimensões no Concelho da Lousã, deverá solicitar-se ao ICNF a elaboração de um relatório, de modo a avaliar se as comunidades presentes apresentam boa capacidade de resposta ao fogo.

Nas intervenções de emergência, há sobretudo que estabelecer prioridades e tipos de intervenção, em função dos impactos do fogo.

## **MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DOS IMPACTES CAUSADOS PELOS INCÊNDIOS FLORESTAIS**

### **Intervenções de Curto Prazo**

#### **Conservação do Solo e da Água**

As intervenções de estabilização de emergência serão efetuadas sobretudo nas zonas afetadas que apresentam declives superiores a 30%, já que é a partir daqueles valores que os fenómenos de erosão se intensificam de forma muito significativas. As medidas de proteção do solo e da rede hidrográfica que deverão ser consideradas nesta fase visam evitar a aceleração dos processos de erosão do solo e minimizar o impacto da remoção do material lenhoso.

#### **Colocação de resíduos orgânicos e barreiras de troncos segundo a curva de nível**

Deverá recorrer-se a material lenhoso queimado e de maior calibre, como por exemplo a colocação de ramos queimados perpendicularmente ao máximo declive, apoiados por cepos das árvores abatidas, de forma a contrariar a erosão do solo. Alguns autores referem que o recurso a esta técnica apresenta alguns inconvenientes, como a fraca sustentação das barreiras e a rápida degradação das mesmas, sugerindo que a sua colocação deve ter em consideração fatores climáticos regionais, topográficos e ecológicos.

A disposição de troncos segundo as curvas de nível é uma técnica que poderá conduzir a bons resultados em zonas florestais fortemente afetadas, uma vez que podem ser usados para diminuir a velocidade da água e reter os sedimentos.

#### **Faxinagem**

As faxinas são instaladas com uma altura entre 0,5 e 1,5 m e, compreende a instalação de estacas de diâmetro 0,1 m cravadas transversalmente à linha de água, até 2/3 do seu comprimento. A estas estacas são amarrados toros de 0,3 a 0,5 m com comprimento suficiente para serem encastrados nas margens.

### **Sementeiras de emergência**

As sementeiras (sejam a lanço, aéreas ou hidrosementeiras) permitem uma maior cobertura do solo com material vegetal, diminuindo assim a perda de solo (Guiomar e Fernandes, 2009). Têm a desvantagem da taxa de germinação ser demasiado baixa ou de apenas ser eficiente no Outono e Inverno subsequente ao incêndio.

### **Mulching**

O mulching tem a vantagem de contribuir para a diminuição da erosão do solo e de criar condições para a reabilitação dos ecossistemas a médio e longo prazo, destacando a rápida cobertura do solo no primeiro ano após o fogo onde os fenómenos de erosão tendem a ser maiores, e o aumento da retenção de humidade no solo (BAUTISTA *et al.*, 2008 cit. In Guiomar *et al.*, 2011).

O mulching é uma técnica que tem muitas variações segundo os materiais utilizados, o clima. O mulch natural (não intervenção), acontece sempre que há queda de folhas para o solo providenciando um mulch natural como cobertura (Robichaud *et al.*, 2000). No mulch de palha, cascas e ramos triturados o material é espalhado na superfície. É uma mistura de material adequada a terrenos difíceis ou de grande inclinação. No mulch de ramos e galhos de árvores, o material é apenas esmagado e colocado em contacto com a superfície do solo para travar a maior quantidade de sedimentos possível. No mulch de pedras é feita uma camada sobre o solo com cerca de 1,5cm de espessura (Coelho *et. al*, 2010).

Na aplicação do mulch, em terrenos de topografia suave, é possível recorrer ao uso de maquinaria. Geralmente, os restos vegetais são retirados das encostas e áreas ardidadas sujeitas a operações de limpeza.

### **Estabilização de linhas de água e margens (correção fluvial)**

Tratamento utilizado para alterar o movimento dos sedimentos e da água, ajudando a prevenir inundações e torrentes de detritos que podem afetar áreas a jusante. Alguns materiais usados retardam o fluxo de água permitindo que os sedimentos se depositem.

Por vezes é necessário proceder à limpeza da linha de água para remover material de maiores dimensões, que são arrastados durante os períodos em que esta transporta maior fluxo de água.

No tratamento das linhas de água podem ser usados diferentes materiais (desde pedras, troncos, materiais vegetais ou mantas geotêxtis), cuja função garante a redução da velocidade do escoamento, e fomenta o armazenamento dos sedimentos.

### **Tratamento de infraestruturas**

O tratamento de infraestruturas poderá ser feito através da regularização e consolidação da plataforma de rodagem, corrigindo os escorrimentos superficiais sobre os pavimentos, consolidação de taludes ao longo da rede viária, corte e remoção de arvoredos caídos sobre os caminhos e, construção e desobstrução de aquedutos.

### **Remoção de material lenhoso queimado**

Os incêndios florestais são responsáveis por prejuízos elevados, quer do ponto de vista económico quer social.

O Decreto-Lei n.º 138/88, de 22 de Abril define que nos espaços florestais percorridos por incêndios é obrigatória a rearborização, exceto se essa não constituir a forma de utilização mais adequada de uso do solo ou se a situação económica do proprietário florestal não o permitir.

Atendendo à obrigatoriedade de rearborização, torna-se necessário que no período entre o incêndio e a rearborização, se apliquem medidas para a remoção do material lenhoso queimado e atuar ao nível da prevenção de problemas fitossanitários.

Relativamente à remoção de material lenhoso queimado deve proceder-se:

1. Remoção de árvores mortas ou ramos que constituam risco para pessoas e bens, sobretudo junto à rede viária, na proximidade de habitações e em zonas de recreio e lazer em espaços florestais;
2. Remoção e tratamento adequado do material lenhoso onde se verifique a presença de pragas de insetos, nomeadamente insetos subcorticais;
3. Estilhaçamento de todo o material que não seja possível remover atempadamente e que constitua foco de incêndio;
4. Identificação de problemas fitossanitários.

O artigo 36.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho na sua redação atual, refere que os proprietários devem remover os materiais queimados nos incêndios numa faixa mínima de 25 m para cada lado das faixas de circulação.

### **Intervenções de Médio e Longo Prazo**

#### **Conservação de espécies e *habitats* florestais**

Sempre que se verifique a existência de espécies ou *habitats* com valor de conservação deverão ser adotadas medidas complementares:

- I. Não atravessar com maquinaria pesada estas áreas com valor de conservação;
- II. Recorrer preferencialmente a tratamentos físicos em detrimento de tratamentos químicos;
- III. Promover a plantação com espécies autóctones;
- IV. Prevenir a invasão de espécies não autóctones, nomeadamente acácias;
- V. Sempre que possível, a remoção de árvores mortas deverá ser feita por cabo ou guincho a partir das áreas adjacentes às áreas com valor de conservação.

### **Protecção da regeneração natural e controlo de espécies invasoras**

A deteção e marcação de zonas de regeneração natural deverão ser feitas através de monitorizações regulares ao terreno, para que se possam identificar precocemente as espécies que regeneraram (incluindo espécies invasoras), de modo a contribuir no futuro para a recuperação do ecossistema.

Na instalação/reflorestação de povoamentos florestais torna-se necessário adotar medidas de silvicultura preventiva de modo a diminuir a progressão de potenciais fogos, diminuir a sua intensidade e limitar os danos causados nas árvores.

Na instalação de novos povoamentos deve ainda ter-se em conta a presença de espécies invasoras que prejudiquem a regeneração das espécies que se pretendem privilegiar.

### **Gestão de galerias ripícolas**

Segundo o relatório da CNR (2005) a gestão de galerias ripícolas deverá, por um lado, ter em atenção a sensibilidade ecológica destes espaços e, por outro lado, a necessidade de evitar que estas formações se transformem em corredores preferenciais na propagação dos incêndios como vem sucedendo com alguma frequência (quer devido à topografia, à elevada densidade e continuidade de combustível quer ainda à alta inflamabilidade em condições climatéricas e edáficas desfavoráveis).

Deverão, ainda, ser estritamente respeitadas as faixas de protecção às linhas de água estabelecidas no âmbito do regime do domínio hídrico (PROFPIN, 2006). As normas de intervenção ativa após um incêndio são:

- Favorecer a regeneração natural dos diferentes estratos de vegetação;
- A condução destes povoamentos deverá favorecer a rápida recuperação das formações clímax, de forma a garantir a descontinuidade horizontal e vertical dos combustíveis dos níveis arbustivo, herbáceo e ascendente;
- Rearborizar através de plantação/sementeira artificiais, apenas em casos excepcionais;

- Interditar a utilização de material vegetal não originário da vizinhança imediata do troço ou da lagoa/pau;
- Atender à composição e estrutura das formações florestais características da região;

Com a aplicação de técnicas de recuperação pretende atingir-se um conjunto de objetivos combinados:

- i. Atuar no imediato e prevenção do risco de erosão;
- ii. Melhorar a estabilidade estrutural dos agregados, para aumentar o conteúdo de água do solo e a sua fertilidade;
- iii. Aumentar a capacidade de infiltração para reduzir a escorrência e aumentar a reserva de água no solo;
- iv. Obter uma maior rugosidade superficial para diminuir a velocidade de escorrência provocada pela chuva;
- v. Aplicar técnicas que atuem ao nível do coberto e fixação do solo.

Após um incêndio florestal, o procedimento habitual será a realização de uma avaliação do impacto do mesmo nos ecossistemas, de que resultará a identificação das ações de emergência e de reabilitação, para evitar a degradação dos recursos e das infraestruturas, definição de tipologias de reabilitação a aplicar nas áreas identificadas, promovendo o controlo da erosão, a proteção da rede hidrográfica, a defesa das infraestruturas e dos habitats mais sensíveis.

#### 4.4.1 Planeamento de Ações Referentes ao 4.º Eixo Estratégico

Tendo como base o incêndio de 2012 na freguesia de Casal de Ermio e que se estendeu até à freguesia de Serpins e tendo em conta os cortes rasos de povoamentos de pinheiro bravo, foram efetuados, verificou-se a degradação das infraestruturas florestais existentes, sobretudo ao nível da rede viária florestal, bem como um aumento da erosão do solo por ação da água e movimentação de maquinaria pesada.

Assim, nos casos em que ocorrem grandes incêndios florestais, deverão ser implementadas medidas de estabilização de emergência, tendo em vista a conservação do solo, linhas de água e a proteção de infraestruturas.

A concretização de medidas de estabilização de emergência irá depender da elaboração de um relatório de estabilização de emergência, produzido pelo ICNF em parceria com o Município e da abertura da respectiva linha de apoio no âmbito do quadro comunitário, a qual irá financiar as acções preconizadas.

Deverá ter-se, também, especial atenção, ao crescimento rápido das espécies invasoras, que têm contribuído para o aumento do risco de incêndio florestal. Desta forma, é essencial intervir nestas áreas no sentido de fazer o controlo e erradicação destas invasoras e promover a rearborização de espécies autóctones.

#### 4.5 5.º Eixo estratégico – Adoção de uma estrutura orgânica funcional eficaz

A concretização das acções definidas no âmbito do PMDFCI só será possível através da articulação e convergência de esforços de todos os organismos na defesa da floresta. A Lei n.º 14/2004, de 8 de Maio veio estabelecer a criação das Comissões Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (CMDFCI) cuja missão consiste em coordenar, a nível local, as acções de defesa da floresta contra incêndios e promover a sua execução.

##### 4.5.1 Avaliação

##### 4.5.1.1 Formação

O objetivo da formação é transmitir maiores conhecimentos e competências para as funções a desempenhar.

Na Tabela 25, estão propostas as Acções de Formação em DFCI, distribuídas por Entidades e n.º de elementos a frequentar. A Tabela 26 traduz o orçamento para estas formações.

**Tabela 25** – Identificação das necessidades de formação em DFCI, por entidade

Tipo Formação	Entidade a formar	N.º Elementos
Coordenação	Câmara Municipal	2
Sensibilização	CMDFCI	10
Vigilância e Detecção e 1ª Intervenção, Rescaldo e Vigilância pós incêndio	Câmara Municipal	5
	Bombeiros (BML e BVS)	120
	Sapadores Florestais (CDBV, CDBL e Aflopinhal)	15
Combate	Bombeiros (BML e BVS)	120
Rescaldo e Vigilância pós-rescaldo	Bombeiros (BML e BVS)	120
	Sapadores Florestais (CDBV, CDBL e Aflopinhal)	15

**Tabela 26** – Estimativa Orçamental das necessidades de formação em DFCI, por entidade

Tipo Formação	Entidade a formar	N.º Elementos	ESTIMATIVA ORÇAMENTAL (€)				
			2015	2016	2017	2018	2019
Coordenação	Câmara Municipal	2	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Sensibilização	CMDFCI	10	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Vigilância e Detecção e 1ª Intervenção, Rescaldo e Vigilância pós incêndio	Câmara Municipal	5	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
	Bombeiros (BML e BVS)	120	*	*	*	*	*
	Sapadores Florestais (CDBV, CDBL e Aflopinhal)	15	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00	2000,00
Combate	Bombeiros (BML e BVS)	120	*	*	*	*	*
Rescaldo e Vigilância pós-rescaldo	Bombeiros (BML e BVS)	120	*	*	*	*	*
	Sapadores Florestais (CDBV, CDBL e Aflopinhal)	15	1250,00	1250,00	1250,00	1250,00	1250,00
<b>Total</b>			<b>4650,00</b>	<b>4650,00</b>	<b>4650,00</b>	<b>4650,00</b>	<b>4650,00</b>

(\*) - Sem dados

#### 4.5.2 Planeamento das Ações referentes ao 5.º Eixo Estratégico

##### 4.5.2.1 Organização SDFCI

O período de vigência do PMDFCI da Lousã é de 5 anos (2015-2019), período durante o qual a CMDF do Município tem como responsabilidade a implementação do e monitorização do

mesmo, garantindo dessa forma a sua execução. A componente operacional do PMDFCI concretiza-se através do Plano Operacional Municipal (POM), o qual será aprovado anualmente até 15 de Abril.

A CMDFCI da Lousã tem como missão coordenar, a nível local, as ações de defesa da floresta contra incêndios florestais e promover a sua execução e, é composta por:

- Presidente da Câmara Municipal do Concelho da Lousã, que coordena;
- Juntas de Freguesia do Concelho da Lousã;
- Representante do Instituto da Conservação da Natureza e Florestas;
- Corpo de Bombeiros Municipais da Lousã;
- Corpo de Bombeiros Voluntários de Serpins;
- Guarda Nacional Republicana;
- AFLOPINHAL – Associação Florestal do Pinhal;
- Conselho Diretivo dos Baldios da Lousã;
- Conselho Diretivo dos Baldios da Freguesia de Vilarinho;
- EDP;

A CMDFCI da Lousã deverá divulgar junto dos munícipes o PMDFCI para o seu período de vigência (2015-2019), sensibilizando-os para o cumprimento do preconizado no referido plano. O PMDFCI 2015-2019 deverá estar disponível no site da Câmara Municipal da Lousã e divulgado pelas restantes entidades que constituem a CMDFCI.

Anualmente, a CMDFCI da Lousã elabora o POM, o qual deverá ser remetido ao ICNF até ao dia 15 de Abril do ano a que se refere o plano.

Na Tabela 27 é possível verificar as competências e responsabilidades das diferentes entidades intervenientes no SDFCI.

No final da época crítica, a CMDFCI da Lousã, deverá analisar os resultados obtidos e, determinar se os objetivos propostos estão a ser cumpridos ou se há necessidade de adotar novas estratégias.

**Tabela 27** - Principais responsabilidades das diferentes entidades intervenientes no SDFCI

Entidades	Responsabilidades
<b>Serviço Municipal de Proteção Civil / Gabinete Técnico Florestal</b>	Garantir em sede de POM a coordenação de todas as entidades intervenientes; Operacionalizar e acompanhar as ações de silvicultura preventiva, nomeadamente as ações de gestão de combustíveis nas faixas de gestão de combustíveis e beneficiação de caminhos florestais; Operacionalizar campanhas de sensibilização dos diferentes grupos-alvo.
<b>Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas</b>	Coordenar as ações de prevenção estrutural, nas vertentes de sensibilização, planeamento, organização do território florestal, Silvicultura e infraestruturização; Manter à escala nacional um sistema de informação relativo a incêndios florestais (SGIF), através da adoção de um sistema de gestão de informação de incêndios florestais e os registos das áreas ardidias; Apoiar tecnicamente a CMDF e os gabinetes florestais
<b>Juntas de Freguesia</b>	Prestar apoio nas ações de sensibilização e divulgação no que respeita a ações de gestão de combustível e uso do fogo.
<b>Corporações de Bombeiros</b>	Identificar aspetos operacionais que necessitem de revisão; Propor medidas de beneficiação de estruturas de apoio ao combate aos incêndios (rede viária florestal e pontos de água); Prestar apoio nas ações de sensibilização e divulgação no que respeita ao uso do fogo; Manter atualizado o inventário de meios disponíveis.
<b>Guarda Nacional Republicana</b>	Acompanhar as ações de gestão de combustíveis dos diferentes intervenientes no Município; Manter atualizado o inventário de meios disponíveis.
<b>Baldios</b>	Prestar apoio nas ações de sensibilização e de divulgação; Planear e desenvolver ações de vigilância fixa e móvel; Promover a gestão florestal sustentável; Colaborar nas ações propostas pela CMDF.
<b>EP</b>	Promover a constituição e manutenção das faixas de gestão de combustível da sua responsabilidade; Garantir apoio ao comandante das operações, através do bloqueio e reparação das infraestruturas, sempre que necessário; Colaborar nas ações propostas pela CMDF
<b>EDP</b>	Promover a constituição e manutenção das faixas de gestão de combustível da sua responsabilidade; Garantir apoio ao comandante das operações, através do bloqueio e reparação das infraestruturas, sempre que necessário; Colaborar nas ações propostas pela CMDF
<b>OPF's - Aflopinhal</b>	Realizar atividades de prevenção florestal, através de ações de silvicultura preventiva, gestão de combustíveis, vigilância e 1ª intervenção; Colaborar com o Comandante das Operações nas operações de rescaldo e vigilância pós- incêndio; Dar resposta ao que for solicitado pela CMPC; Colaborar nas ações propostas pela CMDF

O correto funcionamento da CMDFCI passa pela definição das responsabilidades de cada uma das entidades que a constituem e, pela necessidade de realização de reuniões periódicas que permitam a todas as entidades acompanhar de perto o evoluir das intervenções feitas no âmbito do PMDFCI. Assim, estipula-se a realização das seguintes reuniões (Tabela 28).

**Tabela 28** - Cronograma de reuniões anuais da CMDFCI para o período de 2015-2019

Reuniões da CMDF	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set	Out.	Nov.	Dez.
Aprovação do POM				X								
Balanço do período crítico										X		
Monitorização PMDFCI												X

Em caso de emergência a CMDFCI da Lousã deverá prestar todo o apoio necessário à Comissão Municipal de Proteção Civil (CMPC), cuja função é coordenar as operações de combate, socorro e assistência às populações e a todos os agentes de proteção civil.

## 5 ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI

A estimativa de orçamento resulta da compilação dos valores apresentados em cada eixo estratégico do PMDFCI (Tabela 33) e teve como base:

- Valores da matriz de referência da CAOF (Comissão de Acompanhamento das Operações Florestais) – 2013-2014;
- Valores do Município para os custos das Equipas ECIN;
- Valores fornecidos pela Aflopinhhal para os custos da Equipa de Sapadores;
- Valores fornecidos por entidades com responsabilidade na gestão de combustíveis.

De realçar que, conforme refere o título 5, tratam-se apenas de estimativas orçamentais.

Convém, também, referir que, existem determinadas ações, que conforme a legislação vigente, são da responsabilidade da Câmara Municipal da Lousã e que só poderão ser executadas, caso existam formas de financiamento, dado o avultado investimento que é necessário.

**Tabela 29** - Síntese da estimativa orçamental do PMDFCI do Concelho da Lousã (2015-2019).

EIXO ESTRATÉGICO	ESTIMATIVA ORÇAMENTAL (€)					
	2015	2016	2017	2018	2019	TOTAL
<b>1.º EIXO</b>	793403,50	827790,25	587657,75	509731,50	597416,50	3 315 999,50
<b>2.º EIXO</b>	3 300,00	3 300,00	3 300,00	3 300,00	3 300,00	16 500,00
<b>3.º EIXO</b>	117 000,00	117 000,00	117 000,00	117 000,00	117 000,00	585 000,00
<b>4.º EIXO</b>	*	*	*	*	*	*
<b>5.º EIXO</b>	4650,00	4650,00	4650,00	4650,00	4650,00	23250,00
<b>TOTAL</b>	<b>918 353,50</b>	<b>952 740,25</b>	<b>712 607,75</b>	<b>634 681,50</b>	<b>722 366,50</b>	<b>3 940 749,50</b>

*ANEXOS*