



# **PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS (PMDFCI)**

**GUIA TÉCNICO**



Ministério da  
Agricultura,  
do Desenvolvimento  
Rural e das Pescas



Autoridade  
Florestal  
Nacional

**ABRIL | 2012**

**Direcção de Unidade de Defesa da Floresta**



**Título:** Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) - Guia Técnico

**Edição:** Autoridade Florestal Nacional

**Autor:** Direcção de Unidade de Defesa da Floresta

**Texto:** Autoridade Florestal Nacional

**Imagens:** Autoridade Florestal Nacional

**Edição:** Abril de 2012

## ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
2. CONSIDERAÇÕES GERAIS	4
3. ESTRUTURA DO GUIA TÉCNICO	6
4. CONTEÚDO, TRATAMENTO E APRESENTAÇÃO DO PMDFCI	7
4.1. DIAGNÓSTICO (INFORMAÇÃO DE BASE) – CADERNO I	7
4.2. PLANO DE ACÇÃO – CADERNO II	16
4.3. PLANO OPERACIONAL MUNICIPAL – CADERNO III	29
5. APÊNDICES	34
APÊNDICE 1 ESTRUCTURAÇÃO E FORMATOS DA INFORMAÇÃO	34
APÊNDICE 2 TIPO DE MOLDURAS DA CARTOGRAFIA CONSTITUINTE DO PMDFCI	38
APÊNDICE 3 METODOLOGIA PARA A ELABORAÇÃO DO MAPA DE COMBUSTÍVEIS FLORESTAIS	41
APÊNDICE 4 METODOLOGIA PARA A ELABORAÇÃO DE CARTOGRAFIA DE RISCO – MAPA DE PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO FLORESTAL E MAPA DE RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL	46
APÊNDICE 5 METODOLOGIA PARA A ELABORAÇÃO DO MAPA DE PRIORIDADES DE DEFESA	54
APÊNDICE 6 REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (FGC) E MOSAICO DE PARCELAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (MPGC)	55
APÊNDICE 7 REDE VIÁRIA FLORESTAL (RVF)	60
APÊNDICE 8 REDE DE PONTOS DE ÁGUA (RPA)	67
APÊNDICE 9 CONCEITOS E CRITÉRIOS PARA A DEMARCAÇÃO DE SECTORES TERRITORIAIS DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS	71
APÊNDICE 10 CONCEITOS E CRITÉRIOS PARA A DEMARCAÇÃO DE LOCAIS ESTRATÉGICOS DE ESTACIONAMENTO (LEE)	74
APÊNDICE 11 REDE DE VIGILÂNCIA E DETECÇÃO	77
APÊNDICE 12 OUTROS PONTOS DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS	80
APÊNDICE 13 DEMARCAÇÃO DE LOCAIS PARA POSTO DE COMANDO OPERACIONAL (LPCO)	81
APÊNDICE 14 MEIOS COMPLEMENTARES DE APOIO AO COMBATE	82
APÊNDICE 15 EQUIPAMENTOS FLORESTAIS DE RECREIO	83
APÊNDICE 16 CODIFICAÇÃO E DEFINIÇÃO DAS CATEGORIAS DAS CAUSAS DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	87
APÊNDICE 17 ZONAS DE OPORTUNIDADE NO APOIO AO COMBATE (ZOAC)	88
APÊNDICE 18 CARTOGRAFIA DE APOIO À DECISÃO (CAD)	89

## 1. INTRODUÇÃO

O guia técnico do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI), assume-se como instrumento de orientação e auxílio às equipas que localmente têm a tarefa de elaboração desse plano, conforme estabelecido no n.º 2 do artigo 3.º-B do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho. Pretende-se, com a aplicação do guia técnico do PMDFCI, promover a articulação das características sócio-biofísicas com as dinâmicas e responsabilidades das entidades presentes no território municipal, de forma a efectivar as alterações necessárias que maximizem a Defesa da Floresta contra Incêndios (DFCI).

O PMDFCI visa operacionalizar ao nível local e municipal as normas contidas na legislação DFCI, em especial no Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho e legislação complementar, no Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de Maio) e nos Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) e Planos Distritais de Defesa da Floresta contra Incêndios (PDDFCI).

Sendo o PMDFCI um instrumento de planeamento que se pretende dinâmico e adaptado à realidade local, este guia deve ser entendido como instrumento orientador, devendo as equipas locais estabelecer os seus objectivos, metas e acções, adaptadas às realidades locais, em articulação com os níveis de planeamento superior (distrital e nacional).

Para uma acção mais efectiva de todos os que se empenham na DFCI, é importante a uniformização de formatos, critérios e de códigos para que, nos diferentes níveis de planeamento, seja possível uma rápida leitura e a integração dos contributos de todos os agentes.

Deve por isso, fomentar-se a uniformização do tratamento e apresentação da informação para permitir a rápida integração nos diversos níveis de planeamento.

O PMDFCI possui um carácter dinâmico e evolutivo, pelo que, o conhecimento e reconhecimento das realidades e contextos de cada município devem ser reflectidos ao longo do tempo.

Este dinamismo justifica um processo de continuidade que possibilite, num futuro próximo, traduzir a excelência do planeamento nacional, distrital e municipal em matéria de DFCI.

## 2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

- As referências ao Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho constantes neste guia, entendem-se por 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.
- Às orientações constantes neste Guia Técnico sobrepõem-se as emanadas por normativos legais entretanto publicados, implicando a consequente adaptação aos mesmos.
- O conteúdo do PMDFCI/POM previsto neste guia é o mínimo obrigatório, podendo ser acrescentados outros pontos que a CMDf considere relevantes.
- A estruturação e formatos da informação devem ser apresentados de acordo com o Apêndice 1.
- A escala e as classes dos mapas e dos gráficos, a apresentar no PMDFCI/POM, devem ser adaptadas à realidade de cada concelho.
- Na construção dos mapas, a apresentar no PMDFCI/POM, deve ser considerado o limite administrativo oficial – CAOP em vigor à data de elaboração do PMDFCI/POM.
- Todos os mapas, a apresentar no PMDFCI/POM, com excepção da cartografia de apoio à decisão, onde se aplicam especificações próprias, devem ser enquadrados sobre Carta Militar de Portugal, Série M888 (Escala 1:25 000), de edição recente e/ou ortofotomapa de edição recente, considerando uma escala que possibilite uma correcta legibilidade dos elementos constantes do mapa.
- Na construção dos mapas deve-se atender à combinação harmoniosa entre os elementos constituintes da moldura da cartografia (Apêndice 2) e os elementos que devem constar efectivamente no mapa (o conteúdo), com excepção dos mapas constituintes da cartografia de apoio à decisão, que devem considerar as especificações no Apêndice 18.
- Todos os mapas a apresentar no PMDFCI/POM devem conter os limites administrativos das freguesias, dos concelhos limítrofes, bem como a respectiva identificação, efectuada através de rótulo, com excepção dos mapas constituintes da cartografia de apoio à decisão, que devem considerar as especificações presentes no Apêndice 18.
- Na construção dos mapas, quando se verificar a existência de sobreposição entre os elementos, deve ser adoptada a solução de tramas e/ou transparências, bem diferenciadas, de forma a possibilitar a leitura conveniente dos elementos e dos seus limites.
- Na construção dos mapas que contenham elementos que se prolonguem para os concelhos limítrofes, estes devem ser apresentados na totalidade. Os elementos cartográficos não devem ser restringidos ao território concelhio, pois isso origina quebras, deturpando a interpretação da informação.
- Os mapas devem ser numerados sequencialmente.

## ENVIO DO PMDFCI E POM:

Devem ser enviados por correio em formato digital (documento em pdf ou Word e cartografia vectorial) para os respectivos coordenadores de prevenção estrutural (CPE).

DISTRITO	CPE	MORADA
AVEIRO	JOANA CARINHAS	Autoridade Florestal Nacional – Defesa da Floresta Rua de Anadia, Apartado 330 3811-901 AVEIRO
BEJA	PORTELA CAMPOS	Autoridade Florestal Nacional – Defesa da Floresta Rua de São Sebastião, Apartado 121 7800-298 BEJA
BRAGA	ANTÓNIO VIVAS	Autoridade Florestal Nacional – Defesa da Floresta Rua do Carmo, n.º 31-33 4700-309 BRAGA
BRAGANÇA	EDGAR BRAGADA	Autoridade Florestal Nacional – Defesa da Floresta Parque Florestal 5300-000 BRAGANÇA
CASTELO BRANCO	HUGO SATURNINO JOAQUIM PROENÇA	Autoridade Florestal Nacional – Defesa da Floresta Av. 1.º de Maio, 34 – 1.º Dto. 6000-086 CASTELO BRANCO
COIMBRA	INÊS LOPES	Autoridade Florestal Nacional – Defesa da Floresta Mata Nacional do Choupal 3000-611 COIMBRA
ÉVORA	JOÃO BELCHIORINHO	Autoridade Florestal Nacional – Defesa da Floresta Rua Tenente Raul Andrade, 1-3 7000-613 ÉVORA
FARO	JOÃO MARTINS JOSÉ RODRIGUES	Autoridade Florestal Nacional – Defesa da Floresta Rua França Borges, 7, R/c Esq. 8500-000 PORTIMÃO
GUARDA	PAULO ALBINO	Autoridade Florestal Nacional – Defesa da Floresta Edifício da Zona Agrária – Bairro Nossa Senhora dos Remédios 6300-590 GUARDA
LEIRIA	RUI GIESTAS	Autoridade Florestal Nacional – Defesa da Floresta Mata Nacional do Choupal 3000-611 COIMBRA
LISBOA	CRISTINA BASTOS	Autoridade Florestal Nacional – Defesa da Floresta Rua Professor Guilherme Assunção, 33 2640-488 MAFRA
PORTALEGRE	JOÃO AMÉRICO SILVA	Autoridade Florestal Nacional – Defesa da Floresta Quinta do Bonfim, Apartado 110 7300-901 PORTALEGRE
PORTO	SILVINO SOUSA	Autoridade Florestal Nacional – Direcção Nacional de Defesa da Floresta Rua da Restauração, n.º 336 4050-501 PORTO
SANTARÉM	ANTÓNIO RAVASCO	Autoridade Florestal Nacional – Defesa da Floresta Apartado 59 2001-901 SANTARÉM
SETÚBAL	CARLOS BORGES	Autoridade Florestal Nacional – Defesa da Floresta Rua Garcia Peres, n.º 19 2900-104 SETÚBAL
VIANA DO CASTELO	CARLA JANEIRO IVO GOMES	Autoridade Florestal Nacional – Direcção Nacional de Defesa da Floresta Rua da Restauração, n.º 336 4050-501 PORTO
VILA REAL	EDUARDO CARVALHO	Autoridade Florestal Nacional – Defesa da Floresta Parque Florestal 5000-567 VILA REAL
VISEU	JOÃO MARQUES	Autoridade Florestal Nacional – Defesa da Floresta Quinta do Soqueiro, Rua Cónego António Barreiros 3500-093 VISEU

### 3. ESTRUTURA DO GUIA TÉCNICO

O guia técnico do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios – PMDFCI é constituído por duas partes:

- Conteúdo, tratamento e apresentação do PMDFCI
  - Diagnóstico (informação de base) – Caderno I
  - Plano de acção – Caderno II
  - Plano operacional municipal (POM) – Caderno III
- Apêndices
  - Apêndice 1 Estruturação e formatos da informação
  - Apêndice 2 Tipo de molduras da cartografia constituinte do PMDFCI
  - Apêndice 3 Metodologia para a elaboração do mapa de combustíveis florestais
  - Apêndice 4 Metodologia para a elaboração de cartografia de risco – mapa de perigosidade de incêndio florestal e mapa de risco de incêndio florestal
  - Apêndice 5 Metodologia para a elaboração do mapa de prioridades de defesa
  - Apêndice 6 Rede de faixas de gestão de combustível – FGC – e mosaico de parcelas de gestão de combustível – MPGC
  - Apêndice 7 Rede viária florestal – RVF
  - Apêndice 8 Rede de pontos de água – RPA
  - Apêndice 9 Conceitos e critérios para a demarcação de sectores territoriais de defesa da floresta contra incêndios
  - Apêndice 10 Conceitos e critérios para a demarcação de locais estratégicos de estacionamento – LEE
  - Apêndice 11 Rede de vigilância e detecção
  - Apêndice 12 Outros pontos de defesa da floresta contra incêndios
  - Apêndice 13 Demarcação de locais para posto de comando operacional – LPCO
  - Apêndice 14 Meios complementares de apoio ao combate
  - Apêndice 15 Equipamentos florestais de recreio
  - Apêndice 16 Codificação e definição das categorias das causas dos incêndios florestais
  - Apêndice 17 Zonas de oportunidade no apoio ao combate - ZOAC
  - Apêndice 18 Cartografia de apoio à decisão

## 4. CONTEÚDO, TRATAMENTO E APRESENTAÇÃO DO PMDFCI

### 4.1 Diagnóstico (informação de base) – Caderno I

Para uma abordagem coerente ao problema dos incêndios florestais a nível municipal é absolutamente necessária a elaboração de um diagnóstico que caracterize as condições de ocorrência deste fenómeno. Só este conhecimento permitirá definir uma estratégia de DFCI fundamentada, coesa e adaptada às particularidades do concelho, na prossecução dos objectivos do PNDFCI. Esta caracterização só será válida se lhe estiver associada uma interpretação adequada e direccionada à fundamentação das opções constantes no Plano de acção – Caderno I, de modo a estabelecerem-se propostas de acção, metas e indicadores adaptadas à realidade municipal.

Neste sentido, o Caderno I do PMDFCI constituiu uma base de informação, que se traduz num diagnóstico específico de cada município e que servirá de apoio à decisão relativamente às propostas apresentadas no Caderno I do mesmo Plano.

O Diagnóstico deve caracterizar o território municipal com base na análise e relação dos parâmetros e conteúdos que se enunciam seguidamente, relacionando-os com a problemática dos incêndios florestais, podendo sustentar-se noutros que ajudem a caracterizar de forma mais adequada as particularidades do concelho.

Para facilitar a leitura do PMDFCI e por uma questão de economia de esforços, deve evitar-se a apresentação de informação que não seja necessária para as fases seguintes.



**PARÂMETRO****CARACTERIZAÇÃO FÍSICA**

Para uma abordagem coerente à problemática dos incêndios florestais é importante efectuar uma caracterização física, reflectindo a realidade de cada concelho, enfatizando os aspectos que condicionam a estratégia de defesa da floresta contra incêndios.

**ITENS A DESENVOLVER**

- Enquadramento geográfico
- Hipsometria
- Declive
- Exposição
- Hidrografia

**ALGUMAS FONTES DE INFORMAÇÃO**

Carta Administrativa Oficial de Portugal <http://www.igeo.pt>

ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
<b>Enquadramento geográfico</b>	Mapa	Representação do enquadramento geográfico do concelho, no distrito e continente
	Texto	Referência ao distrito, Direcção Regional de Florestas, Unidade de Gestão Florestal, freguesias e respectivas áreas
<b>Hipsometria</b>	Mapa	Representação da hipsometria, elaborada com base nas curvas de nível com intervalos de 10 em 10 metros, com sobreposição da rede hidrográfica e delimitação de linhas de cumada
	Texto	Referência à cota mínima e máxima, variação e implicações para a DFCI ajustadas às especificidades do concelho - distribuição da quantidade de vegetação, condições meteorológicas e outros
<b>Declive</b>	Mapa	Representação dos declives, por classes, em graus, com um máximo de 5 classes. Os intervalos das classes de declives devem ser estabelecidos atendendo às especificidades do concelho
	Texto	Referir a distribuição da área do concelho por classes de declives e implicações para a DFCI ajustadas às particularidades do concelho - propagação de incêndios, ventos e outros
<b>Exposição</b>	Mapa	Representação das exposições, diferenciadas em 5 classes, por quadrantes
	Texto	Referir a distribuição da área do concelho por exposição e implicações para a DFCI ajustadas às especificidades do concelho - condições meteorológicas, ventos, humidade de combustíveis, propagação de incêndios e outros
<b>Hidrografia</b>	Mapa	Representação da rede hidrográfica – diferenciada em cursos de água permanentes e não permanentes. Representação de outras massas de água relevantes
	Texto	Referir as implicações para a DFCI ajustadas às especificidades do concelho

PARÂMETRO	CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA
-----------	--------------------------

Por se verificarem dificuldades na obtenção de dados para a caracterização climática e admitindo que esta é uma caracterização geral das condições médias dos parâmetros meteorológicos específicos de um dado local ou região, num determinado intervalo de tempo definido (normalmente 30 anos), optou-se pela recomendação desta caracterização com base nos dados das normais climatológicas mais recentes. Deste modo, considerou-se que é importante caracterizar o clima da região através, pelo menos, dos parâmetros que a seguir se enunciam.

É conveniente explicitar as condições meteorológicas associadas às ocorrências de grandes incêndios verificados no concelho, caracterizando-as de forma sucinta.

ITENS A DESENVOLVER
---------------------

- Temperatura do ar
- Humidade relativa do ar
- Precipitação
- Vento

ALGUMAS FONTES DE INFORMAÇÃO
------------------------------

<http://meteo.ist.utl.pt>  
<http://snirh.inag.pt>  
<http://agricultura.isa.utl.pt>  
<http://www.meteo.pt>

ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
Temperatura do ar	Gráfico de linhas com tabela de dados	Representação dos valores mensais da temperatura média, média dos valores máximos e valores máximos registados para um período de 30 anos
	Texto	Interpretação dos dados apresentados e implicações para a DFCI ajustadas às especificidades do concelho/região
Humidade relativa do ar	Gráfico de linhas com tabela de dados	Representação dos valores médios mensais da humidade relativa do ar medida em dois períodos do dia (por exemplo, às 9 e 18 horas), para um período de 30 anos
	Texto	Interpretação dos dados apresentados e implicações para a DFCI ajustadas às especificidades do concelho/região
Precipitação	Gráfico de linhas com tabela de dados	Representação dos valores mensais da precipitação e máximas diárias, para um período de 30 anos
	Texto	Interpretação dos dados apresentados, comparação do ano mais recente com o período de 30 anos e implicações para a DFCI ajustadas às especificidades do concelho/região
Vento	Quadro	Representação dos valores médios mensais da frequência e velocidade do vento, segundo as diferentes direcções, para um período de 30 anos
	Texto	Interpretação dos dados apresentados e implicações para a DFCI ajustadas às especificidades do concelho/região

PARÂMETRO	CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO
-----------	-----------------------------

A informação recolhida e tratada neste capítulo é essencial para a fundamentação das opções a tomar no âmbito das acções de sensibilização (Caderno II, 2.º Eixo Estratégico – Redução da incidência dos incêndios), mas também para a identificação da tendência de ocupação dos espaços rurais que impliquem a adopção de políticas especiais de DFCI (por exemplo, despovoamento de aglomerados populacionais, que no médio-longo prazo não necessitarão de faixas de gestão de combustível). Nesta caracterização devem ser considerados dados mais actuais que venham a ser publicados no âmbito do Recenseamento da População e Habitação (censos).

#### ITENS A DESENVOLVER

- População residente por censo e freguesia (1981/1991/2001) e densidade populacional (2001)
- Índice de envelhecimento<sup>1</sup> (1981/1991/2001) e sua evolução (1981-2001)
- População por sector de actividade (%) 2001
- Taxa de analfabetismo<sup>2</sup> (1981/1991/2001)
- Romarias e festas

#### ALGUMAS FONTES DE INFORMAÇÃO

<http://www.ine.pt>

ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
<b>População residente por censo e freguesia (81/91/01) e densidade populacional (01)</b>	Mapa com gráfico	Representação da população residente e densidade populacional por freguesia. População residente deve ser representada através de gráficos de colunas sobrepostos (1981, 1991 e 2001) e a densidade populacional, através de gradiente de cores. As classes de densidade populacional devem ser adaptadas à realidade de cada concelho
	Texto	Interpretação dos dados apresentados, tendo em conta os valores de outras unidades territoriais (distrito) e implicações para a DFCI ajustadas às especificidades do concelho
<b>Índice de envelhecimento (81/91/01) e sua evolução (81-01)</b>	Mapa com gráfico	Representação do índice de envelhecimento e sua evolução por freguesia, através de gráficos de colunas empilhadas correspondendo ao índice de envelhecimento e evolução do índice de envelhecimento através de gradiente de cores. As classes da evolução do índice de envelhecimento devem ser adaptadas à realidade de cada concelho
	Texto	Interpretação dos dados apresentados, tendo em conta os valores de outras unidades territoriais (distrito) e implicações para a DFCI ajustadas às especificidades do concelho
<b>População por sector de actividade (%) 2001</b>	Mapa com gráfico	Representação da população por sector de actividade (primário, secundário e terciário) em percentagem, por freguesia, através de gráficos circulares
	Texto	Interpretação dos dados apresentados, tendo em conta os valores de outras unidades territoriais (distrito) e implicações para a DFCI ajustadas às especificidades do concelho
<b>Taxa de analfabetismo (81/91/01)</b>	Mapa com gráfico	Representação da taxa de analfabetismo, por freguesia, para os anos de 1981, 1991 e 2001, através de colunas empilhadas
	Texto	Interpretação dos dados apresentados, tendo em conta os valores de outras unidades territoriais (distrito e continente) e implicações para a DFCI ajustadas às especificidades do concelho
<b>Romarias e festas</b>	Mapa	Representação das romarias e festas, através de simbologia própria baseada no mês de realização, identificadas através de rótulo contendo data de início e fim e designação do evento
	Texto	Referência às implicações para a DFCI ajustadas às especificidades do concelho - uso de fogo, foguetes, elevado número de pessoas em espaços rurais

<sup>1</sup> Índice de envelhecimento=Relação entre o número de idosos e o de jovens, definido habitualmente como a relação entre a população com 65 e mais anos e a população dos 0-14 anos.

<sup>2</sup> Taxa de analfabetismo=(população com 10 ou + anos que não sabe ler nem escrever/população total com 10 ou + anos) \*100

## PARÂMETRO

## CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

Dado que o Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios tem como objectivo operacionalizar a aplicação ao território do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho, torna-se essencial que a cartografia da ocupação do solo siga os critérios constantes no n.º 1 do seu artigo 3.º, designadamente nas alíneas f), g) e u).

### ÍTEMS A DESENVOLVER

- Ocupação do solo
- Povoamentos florestais
- Áreas protegidas, rede natura 2000 (ZPE+ ZEC) e regime florestal
- Instrumentos de planeamento florestal
- Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca

### ALGUMAS FONTES DE INFORMAÇÃO

Carta de Ocupação do Solo (COS): <http://www.igeo.pt>

Inventário Florestal Nacional (AFN): <http://www.icnf.pt>

Corine Land Cover (CLC): <http://www.igeo.pt> <http://www.apambiente.pt>

Áreas Protegidas e Rede Natura 2000: <http://www.icnf.pt>

Zonas de caça: mediante pedido dirigido à Autoridade Florestal Nacional

Zonas de pesca: mediante pedido dirigido à Autoridade Florestal Nacional  
Regime florestal (matas e perímetros):  
mediante pedido dirigido à Autoridade Florestal Nacional

ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
<b>Ocupação do solo</b>	Mapa	Representação da ocupação do solo (superfícies aquáticas, agricultura, áreas sociais, floresta, improdutivos e incultos), através de gradiente de cores segundo os critérios definidos no Inventário Florestal Nacional
	Quadro	Registo das áreas por ocupação do solo por freguesia
	Texto	Interpretação dos dados apresentados e implicações para a DFCI ajustadas às especificidades do concelho
<b>Povoamentos florestais</b>	Mapa	Representação da distribuição de espécies/povoamentos florestais, através de gradiente de cores
	Quadro	Registo da área florestal total e das áreas ocupadas por tipo de espécies/povoamentos florestais, por freguesia
	Texto	Interpretação dos dados apresentados e implicações para a DFCI ajustadas às especificidades do concelho
<b>Áreas protegidas, rede natura 2000 (ZPE+ ZEC) e regime florestal</b>	Mapa	Representação das áreas referidas, diferenciadas por tipologia, através de gradiente de cores e identificadas através de rótulo baseado no nome
	Texto	Interpretação dos dados apresentados e implicações para a DFCI ajustadas às especificidades do concelho
<b>Instrumentos de planeamento florestal</b>	Mapa	Representação de zonas de intervenção florestal legalmente constituídas (considerando o(s) instrumento(s) de planeamento existente(s) - PDF/PGF/PEIF), através de gradiente de cores, com identificação dos respectivos gestores através de rótulo. Representação de outras áreas com planos de gestão florestal aprovados, através de gradiente de cores, com rótulo que identifique os respectivos gestores.
	Texto	Interpretação dos dados apresentados e implicações para a DFCI ajustadas às especificidades do concelho

ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
<b>Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca</b>	Mapa	Representação dos equipamentos florestais de recreio através de simbologia própria fundamentada no conteúdo do campo TIPO da tabela de atributos do elemento gráfico correspondente a EFR, de acordo com Apêndice 15 Representação do regime cinegético através de gradiente de cores fundamentado na tipologia (direito à não caça, zonas de caça associativa, turística, municipal e nacional). Representação das zonas de pesca através de simbologia própria
	Texto	Interpretação dos dados apresentados e implicações para a DFCI ajustadas às especificidades do concelho

PARÂMETRO	ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS
-----------	---

Compete à Autoridade Florestal Nacional (AFN), a manutenção à escala nacional de um sistema de informação relativo a incêndios florestais (SGIF) e de registo de área ardidas, pelo que devem ser estes os dados a utilizar na análise do histórico e causalidade dos incêndios florestais à escala municipal. Por outro lado, sempre que se verifique um desfasamento evidente entre os elementos fornecidos pelo SGIF e aqueles verificados na realidade (por exemplo, devido à ocorrência de grandes incêndios de abrangência intermunicipal, que apenas são alocados a um único município e freguesia), deverão esses dados alfanuméricos ser ajustados com recurso à cartografia oficial das áreas percorridas por incêndios.

Até 2007 a cartografia oficial foi preparada essencialmente com informação teledetectada. Desde esse ano a AFN procurou complementar a informação MODIS e Landsat com levantamentos de perímetros de áreas ardidas realizados localmente por técnicos dos vários agentes de Defesa da Floresta contra Incêndios, como os técnicos dos Gabinetes Técnicos Florestais, da Guarda Nacional Republicana e do Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade, entre outros. No sentido de definir procedimentos a AFN produziu em Maio de 2008 um "Manual para tratamento da informação geográfica associada a terrenos percorridos por incêndios florestais ou intervencionados com fogo controlado ou queimadas" a adoptar pelos diversos agentes intervenientes. Complementarmente foi divulgado em Julho de 2009 pela AFN o documento para "Georeferenciação de incêndios florestais - guia de procedimentos *google maps*".

O histórico dos incêndios deve reportar-se sempre ao período solicitado para cada gráfico considerando a informação disponível dos anos mais recentes. No caso de ser solicitado a comparação de um ano com a média no quinquénio, esse ano não entra no cálculo da média do quinquénio e deve ser sempre o último ano em que haja dados disponíveis.

De modo a que todos os gráficos e mapas possibilitem uma leitura adequada, deve ter-se em atenção a selecção de cores, para que sejam claramente distintas entre si, bem como a dimensão dos gráficos e a leitura dos seus eixos (escala e unidades).

Os valores apresentados das áreas ardidas, bem como do número de ocorrências terão, obviamente, de ser iguais para um mesmo ano (ou igual período de anos), quer se apresente os dados distribuídos por freguesias, meses, dias da semana ou horas.

#### ITENS A DESENVOLVER

- Área ardida e número de ocorrências – distribuição:
  - anual
  - mensal
  - semanal
  - diária
  - horária

- Área ardida em espaços florestais
- Área ardida e número de ocorrências, por classes de extensão
- Pontos prováveis de início e causas
- Fontes de alerta
- Grandes incêndios (área  $\geq 100$  ha) – distribuição:
  - anual
  - mensal
  - semanal
  - horária

#### ALGUMAS FONTES DE INFORMAÇÃO

<http://www.afn.min-agricultura.pt>

ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
Área ardida e número de ocorrências – <b>Distribuição anual</b>	Mapa	Representação das áreas ardidas, por ano, para um período $\geq 10$ anos
	Texto	Interpretação dos dados apresentados, por ano e por freguesia
	Gráfico de linhas e colunas com tabela de dados	Apresentação dos valores anuais da área ardida (colunas) e do número de ocorrências (linhas) para um período $\geq 10$ anos
	Texto	Interpretação dos dados apresentados, incluindo a identificação dos ciclos do fogo e dos anos mais críticos, relativamente à área ardida e ao número de ocorrências. Estabelecer correlações com as condições meteorológicas existentes
	Gráfico de linhas e colunas com tabela de dados	Apresentação dos valores anuais da área ardida (colunas) e do número de ocorrências (linhas) do último ano com dados disponíveis e dos valores médios do último quinquénio para cada um destes parâmetros, por freguesia
	Texto	Interpretação dos dados apresentados, incluindo as comparações dos valores da área ardida e número de ocorrências do último ano com dados disponíveis, relativamente ao quinquénio
	Gráfico de linhas e colunas com tabela de dados	Apresentação dos valores de área ardida (colunas) do último ano com dados disponíveis e média do último quinquénio, por hectares de espaços florestais e por freguesia em cada 100 hectares. Número de ocorrências (linhas) do último ano com dados disponíveis e média do último quinquénio, por hectares de espaços florestais e por freguesia em cada 100 hectares
	Texto	Interpretação dos dados apresentados, incluindo a comparação dos valores da área ardida e do número de ocorrências, por hectare e por freguesia, relativamente ao quinquénio
Área ardida e número de ocorrências – <b>Distribuição mensal</b>	Gráfico de linhas e colunas com tabela de dados	Apresentação dos valores mensais da área ardida (colunas) e do número de ocorrências (linhas) do último ano com dados disponíveis e respectivas médias para um período $\geq 10$ anos
	Texto	Interpretação dos dados apresentados
Área ardida e número de ocorrências – <b>Distribuição semanal</b>	Gráfico de linhas e colunas com tabela de dados	Apresentação dos valores da área ardida (colunas) e do número de ocorrências (linhas) distribuídos pelos dias da semana do último ano com dados disponíveis e média para um período $\geq 10$ anos
	Texto	Interpretação dos dados apresentados, incluindo a comparação dos valores, por dias da semana, da área ardida e do número de ocorrências do último ano com dados disponíveis, relativamente ao período $\geq 10$ anos. Identificação dos dias da semana mais críticos e correlação com outros factores (socio-económicos, causas, entre outros)

ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
<b>Área ardida e número de ocorrências – Distribuição diária</b>	Gráfico de linhas e colunas	Apresentação dos valores diários acumulados da área ardida (colunas) e do número de ocorrências (linhas) para um período $\geq 10$ anos, salientando os dias que se destacam pelo número elevado de ocorrências e área ardida
	Texto	Interpretação dos dados apresentados com identificação dos dias mais críticos (relativamente à área ardida e número de ocorrências). Representatividade em termos de % do total de área ardida e número de ocorrências e correlação com outros factores (socio-económicos, causas, entre outros)
<b>Área ardida e número de ocorrências – Distribuição horária</b>	Gráfico de linhas e colunas com tabela de dados	Apresentação dos valores da área ardida (colunas) e do número de ocorrências (linhas) por hora, para um período $\geq 10$ anos, incluindo o último ano com dados disponíveis
	Texto	Interpretação dos dados apresentados com identificação das horas mais críticas (relativamente à área ardida e ao número de ocorrências). Representatividade em termos de % de área ardida e do número de ocorrências e correlação com outros factores (socio-económicos, causas, entre outros)
<b>Área ardida em espaços florestais</b>	Gráfico de colunas empilhadas, com tabela de dados	Apresentação dos valores da área ardida (ha) em espaços florestais, para um período $\geq 5$ anos, incluindo o último ano com dados disponíveis
	Texto	Interpretação dos dados apresentados, indicando os espaços florestais com maior área ardida (povoamentos ou matos) em termos de %
<b>Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão</b>	Gráfico de linhas e colunas com tabela de dados	Apresentação dos valores totais da área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão (0-1; >1-10; >10-20; >20-50; >50-100; >100 ha), para um período $\geq 5$ anos, incluindo o último ano com dados disponíveis
	Texto	Interpretação dos dados apresentados, incluindo a relação existente entre os dois parâmetros considerados. Representatividade em termos de % das diferentes classes de extensão
<b>Pontos prováveis de início e causas</b>	Mapa	Representação dos pontos prováveis de início dos incêndios, por ano, associados às respectivas causas, através da combinação de cores, bem diferenciadas e simbologia gráfica, respectivamente, para um período $\geq 5$ anos, incluindo o último ano com dados disponíveis (AFN, GTF, Bombeiros, GNR entre outras identificadas) Devem ser consideradas as orientações constantes no guia de procedimentos google maps - georeferenciação de incêndios florestais disponível no portal da AFN As codificações e definições das categorias das causas dos incêndios florestais encontram-se discriminadas, em Apêndice 16
	Texto	Interpretação dos dados apresentados, por ano identificando as principais manchas de concentração de pontos prováveis de início, bem como as principais causas associadas
	Quadro	Registo do número total de ocorrências e causas por freguesia, para um período $\geq 5$ anos, incluindo o último ano com dados disponíveis
	Texto	Interpretação dos dados apresentados por tipo de causa
<b>Fontes de alerta</b>	Gráfico circular	Apresentação do número de ocorrências e respectiva %, dos vários tipos de fonte de alerta, para um período $\geq 5$ anos, incluindo o último ano com dados disponíveis
	Gráfico de colunas empilhadas com rótulos de dados	Apresentação do número de ocorrências, por hora e fonte de alerta, para um período $\geq 5$ anos, incluindo o último ano com dados disponíveis
	Texto	Interpretação dos dados apresentados, identificando as principais fontes de alerta por hora

ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
<b>Grandes incêndios</b> (área ≥100ha)  Área ardida e número de ocorrências – <b>Distribuição anual</b>	Mapa	Representação das áreas ardidas, por ano, para um período ≥ 10 anos
	Texto	Interpretação dos dados apresentados, por ano e por freguesia
	Gráfico de linhas e colunas com tabela de dados	Apresentação dos valores anuais da área ardida (colunas) e do número de ocorrências (linhas), para um período ≥ 10 anos
	Texto	Interpretação dos dados apresentados, incluindo a identificação dos ciclos do fogo e dos anos mais críticos, relativamente à área ardida e ao número de ocorrências. Estabelecer correlações com as condições meteorológicas existentes
	Quadro	Apresentação dos valores totais da área ardida e do número de ocorrências por classes de extensão (100-500; >500-1000; >1000 ha), para um período ≥ 10 anos, incluindo o último ano com dados disponíveis
	Texto	Interpretação dos dados apresentados, incluindo a relação existente entre os dois parâmetros considerados. Representatividade em termos de % das diferentes classes de extensão
<b>Grandes incêndios</b> (área ≥100ha)  Área ardida e número de ocorrências – <b>Distribuição mensal</b>	Gráfico de linhas e colunas com tabela de dados	Apresentação dos valores mensais da área ardida (colunas) e do número de ocorrências (linhas) do último ano com dados disponíveis e respectivas médias para um período ≥ 10 anos
	Texto	Interpretação dos dados apresentados
<b>Grandes incêndios</b> (área ≥100ha)  Área ardida e número de ocorrências – <b>Distribuição semanal</b>	Gráfico de linhas e colunas com tabela de dados	Apresentação dos valores da área ardida (colunas) e do número de ocorrências (linhas) distribuídos pelos dias da semana do último ano com dados disponíveis e média para um período ≥ 10 anos
	Texto	Interpretação dos dados apresentados, incluindo a comparação dos valores, por dias da semana, da área ardida e do número de ocorrências do último ano com dados disponíveis, relativamente ao período ≥ 10 anos. Identificação dos dias da semana mais críticos e correlação com outros factores (socio-económicos, causas, entre outros)
<b>Grandes incêndios</b> (área ≥100ha)  Área ardida e número de ocorrências – <b>Distribuição horária</b>	Gráfico de linhas e colunas com tabela de dados	Apresentação dos valores da área ardida (colunas) e do número de ocorrências (linhas) por hora, para um período ≥ 10 anos, incluindo o último ano com dados disponíveis
	Texto	Interpretação dos dados apresentados com identificação das horas mais críticas (relativamente à área ardida e ao número de ocorrências). Representatividade em termos de % de área ardida e do número de ocorrências e correlação com outros factores (socio-económicos, causas, entre outros)



## 4.2 Plano de Acção – Caderno II

A definição do plano de acção deve ser sustentada nas características específicas do território, nomeadamente as enunciadas e desenvolvidas no diagnóstico. O plano de acção concretiza-se em duas fases:

- Avaliação das acções realizadas nos últimos anos, dos recursos existentes e dos comportamentos de risco;
- Planeamento de acções, que suportam a estratégia municipal de DFCI, definindo metas, indicadores, responsáveis e estimativa orçamental, de acordo com os eixos estratégicos do PNDFCI e com o respectivo PDDFCI.

**Para cada parâmetro que a seguir se indica, deve ser apresentada uma nota explicativa dos resultados obtidos na fase de avaliação e justificação das propostas do plano de acção referente a cada eixo estratégico**

PARÂMETRO	ENQUADRAMENTO DO PLANO NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS (SDFCI)
<p>O Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) visa operacionalizar ao nível local e municipal as normas contidas na legislação DFCI, em especial Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho e legislação complementar, nomeadamente o Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI) – Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de Maio, os Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) e os Planos Distritais de Defesa da Floresta contra Incêndios (PDDFCI).</p> <p>Devem ainda ser consideradas as orientações emanadas por outros instrumentos de planeamento florestal, designadamente a Estratégia Nacional para as Florestas (Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de Setembro), as Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas em 2003 e 2004 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 5/2006, de 18 de Janeiro), os planos de gestão florestal e instrumentos de gestão das ZIF.</p> <p>O PMDFCI deve ainda estar enquadrado no sistema de planeamento e gestão territorial, nomeadamente no Plano Nacional de Desenvolvimento Rural, Programa Nacional de Políticas de Ordenamento do Território, Plano Sectorial da Rede Natura 2000, Planos Especiais de Ordenamento do Território (Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas, Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas) e Planos Regionais e Municipais de Ordenamento do Território.</p>	
ÍTEMS A DESENVOLVER	

- Enquadramento do PMDFCI no sistema de defesa da floresta contra incêndios
- Enquadramento do PMDFCI no sistema de gestão territorial

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

A caracterização e cartografia das estruturas de vegetação, do ponto de vista do seu comportamento em caso de incêndio florestal, devem seguir a classificação constante no Apêndice 3.

A utilização desta peça cartográfica assume duas vertentes principais. A utilização em modelos de simulação do comportamento do fogo, especialmente útil para a definição da localização de infraestruturas de defesa da floresta contra incêndios, nomeadamente das faixas de gestão de combustível pertencentes às redes municipais. Por outro lado, a informação contida pode servir como ferramenta de apoio à decisão relativamente à definição de áreas prioritárias de silvicultura no âmbito da DFCI.

O modelo de risco de incêndio florestal adoptado pela AFN compreende dois mapas:

- Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal, resulta da combinação da probabilidade com a susceptibilidade, apresentando o potencial de um território para a ocorrência do fenómeno. Permite responder à questão “onde tenho maior potencial para que o fenómeno ocorra e adquira maior magnitude?”. Este mapa é particularmente indicado para acções de prevenção.
- Mapa de Risco de Incêndio Florestal, resulta da combinação das componentes do mapa de perigosidade com as componentes do dano potencial (vulnerabilidade e valor) para indicar qual o potencial de perda em face do fenómeno. Quando o fenómeno passa de uma hipótese a uma realidade, o mapa de risco informa acerca do potencial de perda de cada lugar cartografado, respondendo à questão “onde tenho condições para perder mais?”. Este mapa é particularmente indicado para acções de prevenção quando lido em conjunto com o mapa de perigosidade, e para planeamento de acções de supressão.

O mapa de prioridades de defesa tem como objectivo a identificação dos elementos que interessa proteger, através da representação das manchas de risco de incêndio florestal elevado e muito elevado sobre as quais se desenham os elementos prioritários, como pontos ou polígonos conforme a sua natureza.

A avaliação do potencial para a ocorrência de incêndios, do potencial de perda e a identificação das prioridades de defesa constituem, juntamente com o diagnóstico efectuado no Caderno I, uma base de informação que orienta e justifica as opções tomadas no planeamento das acções do PMDFCI.

**ITENS A DESENVOLVER**

- Modelos de combustíveis florestais
- Cartografia de risco de incêndio florestal
  - Perigosidade de incêndio florestal
  - Risco de incêndio florestal
- Prioridades de defesa

ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
<b>Modelos de combustíveis florestais</b>	Mapa	Representação dos modelos de combustíveis florestais, com base na metodologia descrita no Apêndice 3
<b>Cartografia de risco de incêndio florestal</b>	Mapa	Representação da perigosidade de incêndio florestal, com base na metodologia descrita no Apêndice 4
	Mapa	Representação do risco de incêndio florestal, com base na metodologia descrita no Apêndice 4
<b>Prioridades de Defesa</b>	Mapa	Representação das prioridades de defesa, com base na metodologia descrita no Apêndice 5

## OBJECTIVOS E METAS DO PMDFCI

Os objectivos e metas a definir no PMDFCI devem ser estabelecidos com o intuito de cumprir o preconizado na Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de Maio, que enuncia a estratégia nacional para a defesa da floresta contra incêndios. Neste sentido, a tipificação do concelho tendo em consideração a sua especificidade no que respeita às duas variáveis estruturantes, n.º de ocorrências e área ardida, disponível no portal da AFN, orientam os objectivos, as prioridades e as intervenções a desenvolver. De acordo com a Resolução acima referida, seguidamente sintetizam-se as metas:

- Até 2012
  - Diminuição significativa do número de incêndios com áreas superiores a 1 ha
  - Eliminação de incêndios com áreas superiores a 1000 ha
  - Redução da área ardida para menos de 100 000 ha/ano em 2012
  - 1.ª intervenção em menos de 20 minutos em 90% das ocorrências
  - Eliminação de tempos de intervenção superiores a 60 minutos
  - Redução para menos de 150, do número de incêndios activos com duração superior a 24 horas
  - Redução do número de reacendimentos para menos de 1% das ocorrências totais
- Para além de 2012
  - Em 2018 verificar uma área ardida anual inferior a 0,8 % da superfície florestal constituída por povoamentos
  - Redução até 2018 para menos de 75, do número de incêndios activos com duração superior a 24h
  - Diminuição para menos de 0,5 % do número de reacendimentos

## ITENS A DESENVOLVER

- Identificação da tipologia do concelho
- Objectivos e metas do PMDFCI

ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
Tipologia	Texto	Identificação da tipologia do concelho
Objectivos e metas e do PMDFCI	Quadro	Definição clara de objectivos e metas anuais de DFCI para o município, de acordo com o diagnóstico efectuado e tendo por base o definido no PNDFCI

## EIXOS ESTRATÉGICOS

O PMDFCI de âmbito municipal ou intermunicipal deve conter as acções necessárias à defesa da floresta contra incêndios e, para além das acções de prevenção, incluir a previsão e programação integrada das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios, como preconizado no n.º 1 do artigo 10º do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho.

Para o cumprimento do disposto anteriormente, o PMDFCI deve centrar-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 dos incêndios
4.º Eixo Estratégico	Recuperar e reabilitar os ecossistemas
5.º Eixo Estratégico	Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz

As acções que sustentam o PMDFCI devem procurar satisfazer os objectivos<sup>3</sup> e as metas<sup>4</sup> preconizadas nos cinco eixos estratégicos definidos no PNDPCI, devendo ser organizadas e hierarquizadas em função do impacto esperado na resolução dos problemas identificados em cada concelho.

## 1.º EIXO ESTRATÉGICO – AUMENTO DA RESILIÊNCIA DO TERRITÓRIO AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

Neste eixo de actuação é importante aplicar estrategicamente sistemas de gestão de combustível, desenvolver processos que permitam aumentar o nível de segurança de pessoas e bens e tornar os espaços florestais mais resilientes à acção do fogo.

É fundamental definir uma linha de acção que objective a gestão multifuncional dos espaços rurais e introduza, em simultâneo, princípios de DFCI de modo a tendencialmente diminuir a intensidade e área percorrida por grandes incêndios e facilitar as acções de pré-supressão e supressão.

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). No que respeita a gestão de combustíveis em volta de edificações, recomenda-se a consulta do “Manual de gestão de combustíveis para protecção de edificações”, edição da Autoridade Florestal Nacional, de Dezembro de 2008, disponível no portal da AFN.

No caso da existência de intercepção de superfícies a submeter a trabalhos de gestão de combustível, deve a CMDP definir claramente no PMDFCI, o procedimento de levantamento e execução a adoptar, sem prejuízo do disposto nos n.ºs 11 e 12 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho. Ainda segundo este diploma, no PMDFCI devem ser definidas regras que as novas edificações têm de salvaguardar na sua implantação no terreno, no espaço florestal fora das áreas edificadas consolidadas.

Visando a clarificação dos conceitos de silvicultura no âmbito da DFCI, rede secundária de FGC e MPGC apresentam-se seguidamente algumas considerações.

Conceito	Definição <sup>5</sup>	Objectivo	Localização
Silvicultura no âmbito da DFCI	Conjunto de medidas aplicadas aos povoamentos florestais, matos e formações espontâneas, ao nível da composição específica e do seu arranjo estrutural	Diminuir o perigo de incêndio e garantir a máxima resistência da vegetação à passagem do fogo	Não localizada estrategicamente (em função do regime do fogo e das estratégias de combate previamente planeadas) e com possibilidade de ser aplicada em todo o território
Rede secundária de FGC	Conjunto de parcelas lineares de território, onde se garante a remoção total ou parcial de biomassa florestal, através da afectação a usos não florestais e do recurso a determinadas actividades ou a técnicas silvícolas	Diminuir o perigo de incêndio	Estrategicamente localizadas (protegendo de forma passiva pessoas e bens)
MPGC <sup>6</sup>	Conjunto de parcelas do território no interior dos compartimentos definidos pelas redes primária e secundária, onde, através de acções de silvicultura, se procede à gestão dos vários estratos de combustível e à diversificação da estrutura e composição das formações vegetais	Diminuir o perigo de incêndio	Estrategicamente localizadas (em função do regime do fogo e das estratégias de combate previamente planeadas)

<sup>3</sup> Expressão qualitativa de uma acção com um determinado propósito, para um período de tempo, que deve responder às perguntas “O quê?” e “Para quê?”.

<sup>4</sup> Quantificação dos objectivos que se pretendem alcançar, para um determinado período de tempo, com os recursos necessários de forma a permitir medir a eficácia do cumprimento do programa de acção.

<sup>5</sup> Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho.

<sup>6</sup> Em complementaridade à definição apresentada consultar as “Orientações estratégicas para a recuperação de áreas ardidas em 2003 e 2004”, aprovadas em Resolução do Conselho de Ministros n.º 5/2006, de 18 de Janeiro.

**Nota:** Podem ser também considerados MPGC elementos do território tais como: terrenos agrícolas, águas interiores, terrenos percorridos por incêndios nos 2 últimos anos (desde que apresente pouca carga combustível), afloramentos rochosos, parques eólicos e infraestruturas desportivas (campos de golfe, de futebol, entre outros).

Na definição das acções e metas que consubstanciam o eixo estratégico – “aumento da resiliência do território aos incêndios florestais”, deve ter-se em consideração a informação presente no Diagnóstico (Caderno II), relativa à caracterização física, caracterização da população, caracterização do uso e ocupação do solo e zonas especiais, análise do histórico dos incêndios e também à informação constante no Plano de Acção (Caderno I), relativo aos mapas de combustíveis florestais, de perigosidade de incêndio florestal, risco de incêndio florestal e de prioridades de defesa.

#### PARÂMETROS E ITENS A DESENVOLVER

##### Levantamento da rede de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI)

- Rede de faixas de gestão de combustível (FGC)<sup>7</sup> e mosaico de parcelas de gestão de combustível (MPGC)
- Rede Viária Florestal (RVF)
- Rede de Pontos de Água (RPA)
- Silvicultura no âmbito da DFCI

##### Planeamento das acções referentes ao 1.º eixo estratégico

- Rede de FGC e MPGC
- RVF
- RPA
- Mapas síntese
- Metas e indicadores
- Orçamento e responsáveis

#### ORIENTAÇÕES CONSTANTES NO PNDFCI

<b>Objectivo estratégico</b>	Promoção da gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas
<b>Objectivos operacionais</b>	Protecção das zonas de interface urbano/florestal Implementação de programa de redução de combustíveis
<b>Acções</b>	Criação e manutenção de redes de faixas de gestão de combustível, intervindo prioritariamente nas zonas com maior vulnerabilidades aos incêndios Implementação de mosaico de parcelas gestão de combustível Promoção de acções de silvicultura no âmbito da DFCI Promoção de acções de gestão de pastagens Criação e manutenção de redes de infraestruturas (RVF e RPA) Divulgação de técnicas de ajardinamento com maior capacidade de resiliência aos incêndios florestais

Os parâmetros que caracterizam a rede de FGC e MPGC devem obedecer a critérios uniformes que se encontram referidos no Apêndice 6, de modo a que permitam o necessário enquadramento distrital e nacional.

No levantamento e classificação das RVF e RPA, consideradas estratégicas para a DFCI, deve atender-se aos parâmetros apresentados nos Apêndices 7 e 8, respectivamente.

<sup>7</sup> Rede de faixas de gestão de combustível constitui redes primárias, secundárias e terciárias, de acordo com o n.º 2 do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho.

LEVANTAMENTO DA REDE DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS		
PARÂMETRO		
ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
Rede de FGC e MPGC	Mapa	Representação das FGC e MPGC (tipologia geométrica polígono), através de gradiente de cores, fundamentada no conteúdo do campo DESC_FGC da tabela de atributos do elemento gráfico correspondente às FGC
	Texto	Interpretação dos dados apresentados e implicações DFCI
RVF	Mapa	Representação da RVF (tipologia geométrica linha), através de simbologia, fundamentada no conteúdo do campo REDE_DFCI da tabela de atributos do elemento gráfico correspondente à RVF
	Texto	Interpretação dos dados apresentados e implicações DFCI
RPA	Mapa	Representação da RPA (tipologia geométrica ponto), através de simbologia, fundamentada no conteúdo do campo CLASSE_PA da tabela de atributos do elemento gráfico correspondente à RPA. A identificação é efectuada através de rótulo baseado no conteúdo dos campos ID_PA e COD_SINAL, da tabela de atributos do elemento gráfico correspondente à RPA Devem ainda ser incluídos os cursos permanentes e outras massas de água relevantes
	Texto	Interpretação dos dados apresentados e implicações DFCI
Silvicultura no âmbito da DFCI	Mapa	Representação das parcelas sujeitas a silvicultura no âmbito da DFCI, executadas no último ano. Apresentação de rótulo baseado na área da parcela (em ha)

PLANEAMENTO DAS ACÇÕES REFERENTES AO 1.º EIXO ESTRATÉGICO		
PARÂMETRO		
ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
Rede de FGC e MPGC, RVF e RPA	Mapa	Apresentação de 5 mapas, um para cada ano, para o período de vigência do PMDFCI, com a representação de FGC e MPGC, RVF e RPA. Em cada mapa deve constar: <ul style="list-style-type: none"> <li>•FGC e MPGC sujeitas a intervenção, através de gradiente de cores fundamentado no conteúdo do campo RESP_GC, da tabela de atributos do elemento gráfico FGC. Na legenda deve ser apresentada o responsável pela gestão de combustível (RESP_GC) associado à área total (ha)</li> <li>•RVF através de gradiente de cores fundamentado no conteúdo do campo REDE_DFCI, da tabela de atributos do elemento gráfico RVF, diferenciado por rede fundamental (dividida em 1.ª e 2.ª ordem) e complementar, a construir e/ou manter/beneficiar. Na legenda deve ser apresentada a rede fundamental (dividida em 1.ª e 2.ª ordem) e complementar, a construir e/ou manter/beneficiar, associadas ao comprimento total (km)</li> <li>•RPA através de gradiente de cores fundamentado no conteúdo do campo CLASSE_PA, da tabela de atributos do elemento gráfico RPA, a construir e/ou manter/beneficiar. Na legenda devem ser apresentados os pontos de água (A, M e T) a construir e/ou manter/beneficiar</li> </ul>
	Texto	Indicação dos meios de execução disponíveis e dos meios de financiamento previstos para concretização das propostas de planeamento
Rede de FGC e MPGC	Quadro	Apresentação da área (ha) com e sem necessidade de intervenção e distribuição da área total com necessidade de intervenção, por ano, para o período de vigência do PMDFCI, por FGC e MPGC, referindo o código da descrição da faixa
	Texto	Definição de regras que as novas edificações no espaço florestal, fora das áreas edificadas consolidadas, têm de salvaguardar na sua implantação no terreno
RVF	Quadro	Apresentação, em km, da REDE_DFCI, dividida em 1, 2 e 3, com e sem necessidade de intervenção e distribuição do comprimento total com necessidade de intervenção, por ano, para o período de vigência do PMDFCI
RPA	Quadro	Identificação de cada ponto de água, referindo o ID_PA, a designação do tipo de PA, CLASSE_PA, indicando o volume máximo (m³), assinalando por ano, para o período de vigência do PMDFCI, os pontos de água a construir e/ou manter/beneficiar

<b>Metas e indicadores</b>	<b>Quadro</b>	Definição das metas, através de indicadores mensuráveis, para a rede de FGC e MPGC, RVF e RPA, diferenciadas por DESC_FGC, REDE_DFCI e CLASSE_PA respectivamente, por ano, para o período de vigência do PMDFCI
<b>Orçamento e responsáveis</b>	<b>Quadro</b>	Estimativa de orçamento para a execução da rede de FGC e MPGC, RVF e RPA, diferenciada por DESC_FGC, REDE_DFCI e CLASSE_PA respectivamente, e indicação dos responsáveis pela execução das intervenções, por ano, para o período de vigência do PMDFCI

## 2.º EIXO ESTRATÉGICO – REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DOS INCÊNDIOS

O elevado número de ocorrências leva à necessidade de uma intervenção cuidada ao nível da prevenção, entendida como um conjunto das actividades que têm por objectivo reduzir ou anular a possibilidade de se iniciar um incêndio, diminuir a sua capacidade de desenvolvimento e mitigar os efeitos indesejáveis que o incêndio pode originar, actuando em duas vertentes, o controlo das ignições e o controlo da propagação. Considerando que o objectivo do controlo das ignições consiste em evitar que se dê início a um incêndio e que a maioria dos incêndios são causados por actividade humana, é sobre a alteração dos comportamentos humanos relativos ao uso do fogo que se deverá actuar.

Torna-se imperativo educar os diferentes segmentos populacionais no sentido de reconhecerem na floresta um património colectivo, com valor económico, social e ambiental e assumirem responsabilidades do seu legado às suas gerações futuras, minimizando comportamentos de risco.

Para definir as metas para as acções que consubstanciam o eixo estratégico – “reduzir a incidência dos incêndios”, deve ter-se em consideração a informação presente no Diagnóstico (Caderno I), relativa à análise do histórico dos incêndios, caracterização da população, bem como a cartografia de risco de incêndio florestal (Caderno II).

As acções contempladas neste documento são orientadoras e devem ser adequadas à realidade, causalidade e histórico de incêndios de cada concelho.

### PARÂMETROS E ITENS A DESENVOLVER

#### Avaliação

- Identificação de comportamentos de risco associados aos pontos de início e dos grupos alvo que lhe estão na origem
- Identificação das situações previstas na legislação passíveis de fiscalização na área da DFCI

#### Planeamento das acções referentes ao 2.º eixo estratégico

- Sensibilização
- Fiscalização
- Metas e indicadores
- Orçamento e responsáveis

### ORIENTAÇÕES CONSTANTES NO PNDFCI

<b>Objectivos estratégicos</b>	Sensibilização e educação das populações Melhoria do conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações
<b>Objectivos operacionais</b>	Sensibilização da população Sensibilização e educação escolar Fiscalização
<b>Acções</b>	Desenvolvimento de programas de sensibilização ao nível local, dirigidos a grupos alvo em função dos comportamentos de risco identificados na fase de avaliação Desenvolvimento de programas de sensibilização e educação escolar Definição de áreas prioritárias de fiscalização, tendo em consideração a identificação dos principais comportamentos de risco, o valor dos espaços florestais e a susceptibilidade à ignição

PARÂMETRO	Avaliação	
ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
Comportamentos de risco	Quadro	Identificação dos comportamentos de risco mais representativos, por grupo alvo, o quê, como, onde (freguesia e lugar) e quando (mês e dia da semana)
Fiscalização	Quadro	Inventariação do número de autos levantados, processos instruídos, não enquadrados, de contra-ordenação e % do número de processos de contra-ordenação relativamente ao número de processos instruídos, por tipologia de situações previstas na legislação, no ano anterior

PARÂMETRO	Planeamento das acções referentes ao 2.º EIXO ESTRATÉGICO	
ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
Sensibilização	Quadro	Descrição das propostas de acções de sensibilização, sustentada na avaliação efectuada, com identificação da data e local de realização e objectivos, por ano, para o período de vigência do PMDFCI
Fiscalização	Mapa	Identificação das zonas prioritárias de dissuasão e fiscalização, tendo por base a avaliação efectuada, nomeadamente a identificação dos pontos prováveis de início e comportamentos de risco identificados
Metas e indicadores	Quadro	Definição de metas através de indicadores mensuráveis, por ano, para o período de vigência do PMDFCI, para a sensibilização e fiscalização
Orçamento e responsáveis	Quadro	Estimativa de orçamento para cada meta e identificação das entidades responsáveis e participantes por ano, para o período de vigência do PMDFCI, para a sensibilização e fiscalização

**Nota:** As acções de fiscalização associadas à gestão de combustível respeitantes ao n.º 1 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, devem ser orientadas pelos mapas apresentados por ano constantes no 1.º eixo estratégico.

### 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 detecção e extinção rápidas dos incêndios, antes que eles assumam grandes proporções, sobretudo tendo em conta que este desafio poderá ser agravado pelos ciclos climáticos.

A definição prévia de canais de comunicação e formas de actuação, o levantamento das responsabilidades e competências das várias forças e entidades presentes, contribuirá para uma melhor e mais eficaz resposta de todos à problemática dos incêndios florestais.

Para definir as metas para as acções que consubstanciam o eixo estratégico – “melhoria da eficácia do ataque e da gestão de incêndios”, deve ter-se em consideração a informação presente no Diagnóstico (Caderno I) relativa à caracterização climática e análise do histórico e causalidade dos incêndios e informação relativa à RDFCI.

#### PARÂMETROS E ITENS A DESENVOLVER

##### Avaliação

- Vigilância e detecção nas diferentes fases de perigo – Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo
- Tempo de chegada da 1.ª intervenção nas diferentes fases de perigo – Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo
- Rescaldo e vigilância pós-incêndio nas diferentes fases de perigo – Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo

##### Planeamento das acções referentes ao 3.º eixo estratégico

- Adequação da capacidade de vigilância e detecção, 1.ª intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio nas diferentes fases de perigo – Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo



## ORIENTAÇÕES CONSTANTES NO PNDFCI

<b>Objectivos estratégicos</b>	Articulação dos sistemas de vigilância e detecção com os meios de 1.ª intervenção Adequação da capacidade de 1.ª intervenção Melhoria da eficácia do rescaldo e vigilância pós-incêndio
<b>Objectivos operacionais</b>	Estruturação e gestão da vigilância e da detecção como um sistema integrado Estruturação do nível municipal de 1.ª intervenção Garantia da correcta e eficaz execução do rescaldo e da vigilância pós-incêndio Integração e melhoria dos meios de planeamento, previsão e apoio à decisão
<b>Acções</b>	Execução da inventariação dos meios e recursos existentes Definição de sectores territoriais DFCI e locais estratégicos de estacionamento (LEE) para as acções de vigilância e detecção, 1.ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio Identificação e/ou definição dos sistemas de vigilância e detecção Identificação dos elementos do território relevantes para apoio à decisão

PARÂMETRO	Avaliação	
ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
<b>Vigilância e detecção</b>	<b>Mapa</b>	<p>Representação da localização e identificação dos Postos de Vigia e LEE. Este mapa será elaborado para avaliação da capacidade de vigilância e detecção na fase Charlie.</p> <p>Representação da localização dos Postos de Vigia e LEE (tipologia geométrica ponto), através de simbologia, e identificação através de rótulo baseado no código do PV (COD_PV) e código LEE (baseado no campo COD_LEE da tabela de atributos do elemento gráfico correspondente aos LEE), inseridos e adjacentes ao concelho, com visibilidade sobre o mesmo. Representação das intervisibilidades<sup>8</sup>, organizadas em 8 classes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• não visível por posto de vigia ou LEE;</li> <li>• não visível por 1 posto de vigia e visível por LEE;</li> <li>• visível por 1 posto de vigia e não visível por LEE;</li> <li>• visível por 1 posto de vigia e visível por LEE;</li> <li>• visível por 2 postos de vigia e não visível por LEE;</li> <li>• visível por 2 postos de vigia e visível por LEE;</li> <li>• visível por 3 ou mais postos de vigia e não visível por LEE;</li> <li>• visível por 3 ou mais postos de vigia e visível por LEE;</li> </ul> <p>Produzido com base na conjugação das bacias de visibilidade associadas a cada posto de vigia e LEE.</p>
	<b>Quadro</b>	Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e detecção (devem ser incluídos os PV como equipa) nas fases de perigo – Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo

<sup>8</sup> Relatório síntese da análise da Rede Nacional de Postos de Vigia em Portugal, elaborado pela COTEC, [www.cotecportugal.pt](http://www.cotecportugal.pt), separador iniciativas/incêndios florestais/vigilância florestal, detecção e alerta de incêndios florestais e apoio a sistemas de combate

<b>1.ª intervenção</b>	<b>Mapa</b>	<p>Representação do potencial do tempo de chegada para a 1.ª intervenção (tempo entre o primeiro alerta e a chegada da 1.ª viatura ao teatro de operações) e representação dos LEE e dos aquartelamentos das equipas com essa competência</p> <p>Este mapa será elaborado para avaliação da capacidade de vigilância e detecção na fase Charlie</p> <p>Representação do potencial do tempo de chegada para a 1.ª intervenção, através de cálculo das isócronas, que medem o tempo mínimo de deslocação sobre a rede viária florestal, cujo ponto de partida são os locais de posicionamento dos meios (LEE/aquartelamentos). Representação das isócronas, organizadas em 7 classes:</p> <p>] 0 - 5 minutos]; ] 5 - 10 minutos]; ] 10 - 15 minutos]; ] 15 - 20 minutos]; ] 20 - 30 minutos]; ] 30 - 60 minutos]; &gt;60 minutos</p> <p>Representação dos LEE (tipologia geométrica ponto), através de simbologia, identificados através de rótulo baseado no conteúdo do campo COD_LEE da tabela de atributos do elemento gráfico correspondente aos LEE e representação dos aquartelamentos através de simbologia, identificados através de rótulo baseado na sua denominação</p>
	<b>Quadro</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, Echo
	<b>Gráfico com tabela de dados</b>	Apresentação do valor médio por freguesia do tempo de chegada para a 1.ª intervenção (tempo entre o primeiro alerta e a chegada da 1.ª viatura ao teatro de operações) nas fases de perigo – Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo
<b>Rescaldo e vigilância pós-incêndio</b>	<b>Quadro ou Gráfico</b>	Identificação do número de reacendimentos, por ano desde 2002

<b>PARÂMETRO</b>		
<b>Planeamento das acções referentes ao 3.º EIXO ESTRATÉGICO</b>		
<b>ITEM A DESENVOLVER</b>	<b>FORMATO DE APRESENTAÇÃO</b>	<b>CONTEÚDO</b>
<b>Metas e indicadores</b>	<b>Quadro</b>	Identificação das acções e definição das metas e indicadores, por ano, para o período de vigência do PMDFCI, para cada fase de perigo
<b>Orçamento e responsáveis</b>	<b>Quadro</b>	<p>Definição das entidades responsáveis e participantes e estimativa do orçamento, para cada acção e para cada um dos parâmetros que integram o 3.º eixo estratégico</p> <p>Esta estimativa de orçamento é baseada nos custos operacionais, que enquadram o valor anual de amortização dos equipamentos por vida útil e valor de manutenção de equipas e equipamentos, para cada acção</p>

#### 4.º EIXO ESTRATÉGICO – RECUPERAR E REABILITAR ECOSISTEMAS

A recuperação de áreas ardidas é o primeiro passo para tornar os ecossistemas mais resilientes aos incêndios florestais.

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

- intervenções de curto prazo, designadas por estabilização de emergência, cujo objectivo é evitar a degradação dos recursos (água e solo) e das infraestruturas (rede viária florestal e passagens hidráulicas);
- intervenções de médio prazo, denominadas por reabilitação de povoamentos e *habitats* florestais, que têm por objectivo o restabelecimento do potencial produtivo e ecológico dos espaços florestais afectados por incêndios ou por agentes bióticos na sequência dos mesmos.

Nas intervenções de estabilização de emergência há sobretudo que estabelecer prioridades e tipos de intervenção, especialmente vocacionadas para o controlo de erosão, em função dos elementos fisiográficos mais relevantes (declives e extensão das encostas), e da cobertura do solo. Nestas situações deve ser avaliada a necessidade, ou não, de intervenção sobre os três elementos mais importantes: encostas, linhas de água e rede viária florestal.

As acções 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 boa gestão florestal. Particular relevo deve ser dado à remoção do material lenhoso ardido, ao aproveitamento da regeneração natural, à beneficiação do arvoredo existente e à construção e manutenção/beneficiação de rede viária florestal e elementos de descontinuidade.

Deve ainda ser considerado o disposto no artigo 36.º do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho, 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.

O planeamento municipal de defesa da floresta contra incêndios deve avaliar e identificar, a vulnerabilidade dos ecossistemas face aos incêndios florestais, com base na capacidade potencial de regeneração da vegetação após o fogo, no potencial de degradação do solo e na prioridade territorial para execução das acções em caso de incêndio florestal.

#### PARÂMETROS E ITENS A DESENVOLVER

##### Avaliação

- Identificação das áreas com necessidade de intervenções de emergência, para evitar a degradação dos recursos e das infraestruturas após ocorrência de incêndios florestais
- Identificação das áreas com necessidade de intervenções de reabilitação de povoamentos e *habitats* florestais e áreas sem capacidade de recuperação, promovendo o restabelecimento do potencial produtivo e ecológico

##### Planeamento das acções referentes ao 4.º eixo estratégico

- Propostas de acções a realizar

#### ORIENTAÇÕES CONSTANTES NO PNDFCI

<b>Objectivos estratégicos</b>	Recuperar e reabilitar os ecossistemas
<b>Objectivos operacionais</b>	Avaliação e mitigação dos impactes causados pelos incêndios e implementação de estratégias de reabilitação a curto e médio prazo
<b>Acções</b>	Identificação das necessidades potenciais de acções de emergência e de reabilitação para evitar a degradação de recursos e infraestruturas a curto e médio prazo Definição de tipologias de reabilitação a aplicar nas áreas identificadas na fase de avaliação, promovendo o controlo de erosão, protecção da rede hidrográfica, defesa das infraestruturas e das estações e <i>habitats</i> mais sensíveis

PARÂMETRO	Avaliação	
ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
<b>Estabilização de emergência</b>	Mapa	Representação das áreas com necessidade de estabilização de emergência, atendendo designadamente aos seguintes objectivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservação da água e solo;</li> <li>• Conservação da rede viária florestal e infra-estruturas hidráulicas</li> </ul>
<b>Reabilitação de povoamentos e <i>habitats</i> florestais</b>	Mapa	Representação das áreas com necessidade de reabilitação de povoamentos e <i>habitats</i> florestais e representação das áreas sem capacidade de recuperação, atendendo designadamente aos seguintes objectivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservação de espécies e <i>habitats</i> florestais;</li> <li>• Protecção da regeneração natural e controlo de espécies invasoras</li> </ul>

PARÂMETRO	Planeamento das acções referentes ao 4.º EIXO ESTRATÉGICO	
ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
<b>Estabilização de emergência</b>	Texto	Identificação de tipologias de intervenção para a estabilização de emergência, a aplicar nas áreas identificadas na fase de avaliação
	Texto	Definição de procedimentos a adoptar para a efectivação da estabilização de emergência, das áreas percorridas por incêndios, identificando responsáveis e participantes
<b>Reabilitação de povoamentos e habitats florestais</b>	Texto	Identificação de tipologias de intervenção para a reabilitação de povoamentos e <i>habitats</i> florestais, a aplicar nas áreas identificadas na fase de avaliação
	Texto	Definição de procedimentos a adoptar para a efectivação da reabilitação de povoamentos e <i>habitats</i> florestais, das áreas percorridas por incêndios, identificando responsáveis e participantes

## 5.º EIXO ESTRATÉGICO – ADOÇÃO DE UMA ESTRUTURA ORGÂNICA FUNCIONAL E EFICAZ

A concretização das acções definidas no PMDFCI apenas será possível através da articulação e convergência de esforços dos diferentes organismos na defesa da floresta. Esta articulação requer uma organização que viabilize o trabalho de equipa e avalie os resultados das suas acções.

A atribuição de responsabilidades, no âmbito da DFCI, à AFN, Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC) e Guarda Nacional Republicana (GNR), obriga a que em cada entidade seja definida uma organização interna funcional, capaz de satisfazer de forma coerente e com elevado nível de resposta o cumprimento das missões que lhes são atribuídas.

Ao nível municipal, a CMDF é a estrutura de articulação entre as diferentes entidades e tem como missão a coordenação de acções, no que se refere à definição de políticas e orientações no âmbito da DFCI. O PMDFCI é o instrumento orientador do planeamento integrado dessas acções.

### PARÂMETROS E ITENS A DESENVOLVER

#### Avaliação

- Necessidades de formação dos agentes locais do SDFCI

#### Planeamento das acções referentes ao 5.º eixo estratégico

- Competências das entidades intervenientes no SDFCI
- Programa de formação
- Actividade da CMDF

### ORIENTAÇÕES CONSTANTES NO PNDFCI

<b>Objectivos estratégicos</b>	Operacionalização da Comissão Municipal de Defesa da Floresta
<b>Objectivos operacionais</b>	Fomento das operações de DFCI e garantia do apoio técnico e logístico
<b>Acções</b>	<p>Identificação das entidades intervenientes no SDFCI, explicitando as suas competências na implementação das diferentes acções</p> <p>Planificação da formação das entidades intervenientes no SDFCI</p> <p>Promoção da articulação entre as entidades intervenientes no SDFCI, visando a melhoria qualitativa da informação contida no POM</p> <p>Promoção da harmonização dos conteúdos do PMDFCI/POM, nas regiões de fronteira entre concelhos</p> <p>Elaboração do cronograma de reuniões da CMDF</p> <p>Estabelecimento da data de aprovação do POM, que não deve ultrapassar 15 de Abril</p> <p>Explicitação do período de vigência, devendo o mesmo estar em conformidade com o definido no regulamento</p>

PARÂMETRO	Avaliação	
ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
<b>Formação</b>	Quadro	Identificação das necessidades de formação e indicação do número de elementos de cada entidade

PARÂMETRO	Planeamento das acções referentes ao 5.º EIXO ESTRATÉGICO	
ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
<b>Organização SDFCI</b>	<b>Quadro</b>	Enumeração das entidades intervenientes no SDFCI e identificação das competências de coordenação e competências significativas na implementação das diferentes acções
	<b>Quadro</b>	Estabelecimento de programa de formação capaz de direccionar e potenciar os elementos das diversas entidades, definindo o número de participantes, incluindo estimativa de orçamento, por ano, para o período de vigência do PMDFCI
	<b>Quadro</b>	Elaboração do cronograma de reuniões da CMDF
	<b>Texto</b>	Estabelecimento da data de aprovação do POM Explicitação do período de vigência do PMDFCI

## ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI

A estimativa de orçamento total resulta da compilação dos valores apresentados em cada eixo estratégico do PMDFCI, para o desenvolvimento das actividades necessárias ao cumprimento das metas definidas em cada acção.

Esta estimativa contribui para uma análise global do investimento em DFCI em cada município, por eixo estratégico, para cada ano do período de vigência do PMDFCI.

PARÂMETRO	Estimativa de orçamento	
ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
<b>Orçamento total</b>	<b>Quadro</b>	Estimativa de orçamento, por eixo estratégico, por ano, para o período de vigência do PMDFCI

### 4.3 Plano Operacional Municipal – Caderno III

A operacionalização do PMDFCI, em particular para as acções de vigilância, detecção, fiscalização, 1.ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio, concretiza-se através de um Plano Operacional Municipal (POM), que particulariza a execução destas acções.

PARÂMETRO	MEIOS E RECURSOS
-----------	------------------

A organização de um dispositivo que preveja a mobilização preventiva de meios deve atender à disponibilidade dos recursos, de forma a garantir a detecção e extinção rápida dos incêndios, antes que estes assumam grandes proporções.

ITENS A DESENVOLVER
---------------------

- Inventário de viaturas e equipamentos disponíveis
- Levantamento dos meios complementares de apoio ao combate

ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
<b>Inventário de viaturas e equipamentos</b>	Quadro	<p>Indicação da entidade, designação da equipa e respectivo número de elementos, fases de perigo em que se encontram disponíveis, inventário de viaturas, equipamento de supressão – hidráulico e ferramenta de sapador</p> <p><i>Especificações a considerar na realização do inventário:</i></p> <p><i>Viaturas</i> - no caso das Corporações de Bombeiros diferenciar pela tipologia de veículos estabelecida no Despacho n.º 21638/2009, de 28 de Setembro (artigos 4.º, 5.º e 9.º), nos restantes casos diferenciar por 4x4, 4x2, ligeiro ou motociclo e ainda referir a existência de guincho;</p> <p>Equipamento de supressão:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hidráulico – capacidade (L), potência (Hp), pressão (alta/baixa), diâmetro das mangueiras (mm), comprimento total de lança de mangueiras (m) e agulheta (capacidade de regulação de débito – L/min.)</li> <li>• ferramenta manual de sapador – ancinho/enxada (Mac-Leod), ancinho raspador de 4 dentes, enxada/machado (Pulaski), enxada, foição, batedor/abafador, pá de valar e mochila dorsal</li> <li>• ferramenta moto-manual de sapador – motosserra e motorroçadoura</li> </ul> <p>Para o equipamento de supressão recomenda-se a consulta do “Manual de Equipamento de Equipas de Sapadores Florestais – Anexos I e II – Equipamento Colectivo”, disponível no portal da AFN.</p>
<b>Meios complementares de apoio ao combate</b>	Quadro	<p>Referência à tipologia, características (modelo, potência, capacidade e dimensões) e quantidade de meios complementares de apoio ao combate, proprietário, responsável e respectivos contactos, de acordo com o Apêndice 14</p>

PARÂMETRO	DISPOSITIVO OPERACIONAL DE DFCI
-----------	---------------------------------

A definição prévia de canais de comunicação e procedimentos de actuação das várias forças e entidades do SDFCI, contribui para uma melhor e mais eficaz resposta de todos à questão dos incêndios florestais.

ITENS A DESENVOLVER
---------------------

- Esquema de comunicação
- Procedimentos de actuação
- Lista de contactos

ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
<b>Esquema de comunicação</b>	Esquema	Esquema de comunicação dos alertas amarelo, laranja e vermelho, atendendo aos recursos existentes no concelho, relativamente à 1.ª intervenção
<b>Procedimentos de actuação</b>	Quadro	Procedimentos de actuação nos alertas amarelo, laranja e vermelho – indicação da entidade, designação da equipa, actividades desenvolvidas, horário praticado, número mínimo de elementos e locais estratégicos de estacionamento
<b>Lista de contactos</b>	Quadro	Lista de contactos com a seguinte informação: entidade, serviço, cargo, nome do responsável, telemóvel, telefone, fax e endereço de correio electrónico

#### SECTORES TERRITORIAIS DE DFCI E LOCAIS ESTRATÉGICOS DE ESTACIONAMENTO (LEE)

O zonamento do território em sectores territoriais de DFCI constitui uma medida fundamental à adequada planificação e execução das acções de vigilância e detecção, 1.ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio.

Os sectores territoriais de DFCI definem parcelas contínuas do território municipal às quais são atribuídas, no âmbito da CMDP, responsabilidades claras quanto às acções referidas anteriormente.

Os locais estratégicos de estacionamento (LEE), integrados na rede de vigilância das redes municipais, distritais e regionais de DFCI, constituem pontos no território onde se considera óptimo o posicionamento de unidades de 1.ª intervenção, garantindo o objectivo de máxima rapidez nessa intervenção e, secundariamente, os objectivos de vigilância e dissuasão eficazes.

PARÂMETRO	SECTORES TERRITORIAIS DE DFCI E LEE – VIGILÂNCIA E DETECÇÃO	
ITENS A DESENVOLVER		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Rede de vigilância e detecção de incêndios</li><li>• Sectores territoriais DFCI e LEE – vigilância e detecção</li></ul>		
ALGUMAS FONTES DE INFORMAÇÃO		
<a href="http://scrif.igeo.pt">http://scrif.igeo.pt</a>		
ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
Rede de vigilância e detecção de incêndios	Mapa	Apresentação do mapa elaborado na fase de avaliação do PMDFCI relativo à representação da localização e identificação dos PV e LEE e a representação dos trilhos de vigilância e troços especiais de vigilância móvel (tipologia geométrica linha), diferenciados através do campo TIPOLOGIA, com identificação feita através de rótulo baseado no campo DENOMINA do elemento gráfico VM, de acordo com o Apêndice 11
Sectores territoriais de DFCI e LEE – Vigilância e detecção	Mapa	Representação dos sectores territoriais de DFCI (tipologia geométrica polígono), diferenciados pela equipa responsável pela acção, através de gradiente de cores e identificados através de rótulo baseado na combinação do conteúdo dos campos COD_SECTOR, EQUIPA_VIG, RESP_VIG e CONT_VIG da tabela de atributos do elemento gráfico correspondente aos sectores territoriais de DFCI, de acordo com o Apêndice 9  Representação dos LEE (tipologia geométrica ponto), através de simbologia, identificados através de rótulo baseado na combinação do conteúdo dos campos COD_LEE e DENOMINA da tabela de atributos do elemento gráfico correspondente aos LEE, de acordo com o Apêndice 10

PARÂMETRO	SECTORES TERRITORIAIS DFCI E LEE – 1.ª INTERVENÇÃO
-----------	--

ITENS A DESENVOLVER
---------------------

- Sectores territoriais DFCI e LEE – 1.ª intervenção

ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
<b>Sectores territoriais de DFCI e LEE - 1.ª intervenção</b>	Mapa	<p>Representação dos sectores territoriais de DFCI (tipologia geométrica polígono), diferenciados pela equipa responsável pela acção, através de gradiente de cores e identificados através de rótulo baseado na combinação do conteúdo dos campos COD_SECTOR, EQUIPA_PI, RESP_PI e CONT_PI da tabela de atributos do elemento gráfico correspondente aos sectores territoriais de DFCI, de acordo com o Apêndice 9</p> <p>Representação dos LEE (tipologia geométrica ponto), através de simbologia, identificados através de rótulo baseado na combinação do conteúdo dos campos COD_LEE e DENOMINA da tabela de atributos do elemento gráfico correspondente aos LEE, de acordo com o Apêndice 10</p>

PARÂMETRO	SECTORES TERRITORIAIS DE DFCI E LEE – COMBATE
-----------	---

ITENS A DESENVOLVER
---------------------

- Sectores territoriais DFCI e LEE – combate

ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
<b>Sectores territoriais de DFCI e LEE - Combate</b>	Mapa	<p>Representação dos sectores territoriais de DFCI (tipologia geométrica polígono), diferenciados pela equipa responsável pela acção, através de gradiente de cores e identificados através de rótulo baseado na combinação do conteúdo do campo COD_SECTOR da tabela de atributos do elemento gráfico correspondente aos sectores territoriais de DFCI, de acordo com o Apêndice 9</p> <p>Representação dos LEE (tipologia geométrica ponto), através de simbologia, identificados através de rótulo baseado na combinação do conteúdo dos campos COD_LEE e DENOMINA da tabela de atributos do elemento gráfico correspondente aos LEE, de acordo com o Apêndice 10</p>

PARÂMETRO	SECTORES TERRITORIAIS DE DFCI E LEE – RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO
-----------	--

ITENS A DESENVOLVER
---------------------

- Sectores territoriais DFCI e LEE – rescaldo e vigilância pós-incêndio

ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
<b>Sectores territoriais de DFCI e LEE - Rescaldo e vigilância pós-incêndio</b>	Mapa	<p>Representação dos sectores territoriais de DFCI (tipologia geométrica polígono), diferenciados pela equipa responsável pela acção, através de gradiente de cores e identificados através de rótulo baseado na combinação do conteúdo do campo COD_SECTOR da tabela de atributos do elemento gráfico correspondente aos sectores territoriais de DFCI, de acordo com o Apêndice 9</p> <p>Representação dos LEE (tipologia geométrica ponto), através de simbologia, identificados através de rótulo baseado na combinação do conteúdo dos campos COD_LEE e DENOMINA da tabela de atributos do elemento gráfico correspondente aos LEE, de acordo com o Apêndice 10</p>



**PARÂMETRO****CARTOGRAFIA DE APOIO À DECISÃO**

A representação cartográfica das redes DFCI constitui uma importante ferramenta de apoio às operações de, 1.ª intervenção, combate e rescaldo, procurando aumentar os níveis de segurança dos intervenientes nessas operações.

É fundamental a constituição de uma base cartográfica simples, expedita, precisa e de fácil leitura, que permita aumentar a eficiência dessas acções, melhorando ainda as comunicações e uniformizando a linguagem entre as diversas entidades envolvidas – AFN, ANPC, GNR, Câmaras Municipais, Organizações de Produtores Florestais, entre outras.

Esta cartografia é constituída por duas componentes, associada a uma quadrícula 1x1 km, estabelecida pela AFN:

- Informação proveniente do planeamento municipal, enquadrada sobre Carta Militar de Portugal, Série M888 (Escala 1:25 000), de edição recente;
- Informação proveniente do planeamento municipal, enquadrada sobre ortofotomapa de edição recente.

Os procedimentos de elaboração dos mapas de apoio à decisão são descritos no Apêndice 18.

**ÍTEMS A DESENVOLVER**

- Cartografia de apoio à decisão

ITEM A DESENVOLVER	FORMATO DE APRESENTAÇÃO	CONTEÚDO
<b>Cartografia de apoio à decisão</b>	Mapa	<p>Cada folha deve conter a seguinte representação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas de regime florestal, aceiros e arrifes (quando aplicável) e respectiva identificação e áreas protegidas</li> <li>• Interface urbano/espço florestal (tipologia geométrica polígono): a selecção é efectuada através da combinação do conteúdo dos campos DESC_FGC (registos classificados de 2 e 3) e INTER_AAAA (todos os registos excepto os classificados de SSS)</li> <li>• Infraestruturas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão de combustíveis: a selecção é efectuada através da combinação do conteúdo dos campos DESC_FGC (registos classificados de 8 e 11) e FASE (registos classificados de 5) da tabela de atributos do elemento gráfico corresponde a FGC</li> <li>• RVF operacional por tipologia de veículo: fundamentado na combinação do conteúdo dos campos TIPO_VEICU e OPERAC (registos classificados de OPER) no campo da tabela de atributos correspondente</li> <li>• RVF inoperacional/não classificada: fundamentada nos registos classificados de INOP no campo OPERAC, da tabela de atributos do elemento gráfico correspondente e os registos não classificados/validados</li> <li>• RPA operacional: identificada através de rótulo baseado no conteúdo do campo COD_SINAL da tabela de atributos do elemento gráfico correspondente e diferenciada pelas seguintes classes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aéreos: fundamentado na combinação do conteúdo dos campos CLASSE_PA e OPERAC da tabela de atributos do elemento gráfico correspondente à RPA, identificados através de rótulo com a latitude e longitude expressa em graus, minutos e segundos</li> <li>• Mistos: fundamentado na combinação do conteúdo dos campos CLASSE_PA e OPERAC da tabela de atributos do elemento gráfico correspondente à RPA, identificados através de rótulo com a latitude e longitude expressa em graus, minutos e segundos</li> <li>• Terrestres – estruturas de armazenamento de água e planos de água: fundamentado na combinação do conteúdo dos campos TIPO_PA, CLASSE_PA e OPERAC da tabela de atributos do elemento gráfico correspondente à RPA</li> <li>• Terrestres - tomadas de água: fundamentado na combinação do conteúdo dos campos TIPO_PA, CLASSE_PA e OPERAC da tabela de atributos do elemento gráfico correspondente à RPA</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Pontos potenciais de perigo: fundamentado nos registos classificados de PP no campo TIPO_PONTO, com excepção dos classificados de OT, da tabela de atributos do elemento gráfico correspondente à OP_DFCI</li> <li>• Zonas de oportunidade no apoio ao combate: fundamentado no conteúdo do campo TIPOLOGIA, com excepção dos classificados de OT, da tabela de atributos do elemento gráfico correspondente às ZOAP, de acordo com o Apêndice 17</li> <li>• Áreas ardidadas: áreas ardidadas registadas no último ano, superiores a 5 ha</li> </ul>

## 5. APÊNDICES

### Apêndice 1 – Estruturação e formatos da informação

O processo de estruturação da informação depende da adopção de critérios e metodologias extensíveis a todos os utilizadores e fornecedores de informação, procurando a uniformização e sistematização de formatos e conteúdos, criando possibilidades de integração da mesma em sistemas de apoio à decisão, a um nível superior de planeamento.

Assim, a uniformização da informação tem de passar necessariamente, nesta fase, por cinco vertentes:

- Sistemas de coordenadas e de referência admissíveis;
- Elementos gráficos, respectiva nomenclatura, tipologia geométrica e nomenclatura dos campos considerados nas tabelas de atributos;
- Estrutura da informação em formato digital;
- Nomenclatura das pastas principais, sub-pastas e ficheiros diversos;
- Apresentação das capas dos CD/DVD.

#### Sistemas de coordenadas e de referência admissíveis

Na persecução da normalização em todos os parâmetros indicamos as características, relativamente aos sistemas de coordenadas e de referência, que a informação geográfica recolhida deve considerar. Assim temos:

	DESEJÁVEL	ACEITÁVEL
DESIGNAÇÃO COMUM	DATUM LISBOA (IGEOE)	DATUM 73 (IPCC)
ELIPSÓIDE REFERÊNCIA	Hayford (ou Internacional 1924)	Hayford (ou Internacional 1924)
SISTEMA DE PROJEÇÃO CARTOGRÁFICA	Hayford-Gauss Militar (SHGM): Datum geodésico Hayford-Lisboa (DtLx). Projecção de Gauss-Kruger, versão elipsoidal da projecção de Mercator Transversa, com falsa origem (translação do ponto de origem após a projecção)	Hayford-Gauss moderno (SHG73): Datum geodésico Hayford-Melriça (Dt73). Projecção de Gauss-Kruger
NOME EM ALGUNS SOFTWARES	Lisboa_Hayford_Gauss_IGeoE	Lisboa_Hayford_Gauss_IPCC

## Elementos gráficos, respectiva nomenclatura, tipologia geométrica e nomenclatura dos campos considerados nas tabelas de atributos

A informação geográfica deve ser produzida e as tabelas de atributos estruturadas de acordo com as orientações constantes no **Apêndice** respectivo.

A nomenclatura a utilizar aquando da construção das tabelas de atributos dos elementos gráficos deverão ser em letras maiúsculas, seguindo o que é enunciado nos Apêndices, sem a utilização de caracteres do alfabeto nacional, nomeadamente os acentos (til, circunflexo, grave e agudo), hífenes, cedilhas ou a presença de “da, de, do, a, à...”.

Os **ficheiros representativos da informação geográfica**<sup>9</sup> (IG) devem conter a seguinte denominação, atendendo a especificidade de cada item considerado:

Item	Tipologia geométrica	Nomenclatura do ficheiro
1. Rede de faixas de gestão de combustível e mosaico de parcelas de gestão de combustível – Apêndice 6	Polígono	FGC_Nome do Município
2. Rede viária florestal – Apêndice 7	Linha	RVF_Nome do Município
3. Rede de pontos de água – Apêndice 8	Ponto *	RPA_Nome do Município
4. Sectores territoriais DFCI – Apêndice 9	Polígono	Sectores_Nome do Município
5. Locais estratégicos de estacionamento – Apêndice 10	Ponto	LEE_Nome do Município
6. Rede de vigilância e detecção – Apêndice 11	Ponto	PV_Nome do Município
	Linha	VM_Nome do Município
7. Outros pontos de DFCI – Apêndice 12	Ponto *	OP_DFCI_Nome do Município
8. Locais para postos de comando operacional – Apêndice 13	Ponto	LPCO_Nome do Município
9. Meios complementares de apoio ao combate – Apêndice 14	Ponto	MC_DFCI_Nome do Município
10. Equipamentos florestais de recreio – Apêndice 15	Polígono	EFR_Nome do Município
11. Zonas de oportunidade no apoio ao combate - Apêndice 17	Polígono	ZOAC_Nome do Município

\* É igualmente admissível a tipologia geométrica polígono.

Todos os restantes ficheiros produzidos, no âmbito da IG, que não façam parte da lista referida anteriormente, devem seguir a mesma lógica na atribuição da denominação. Primeiramente é colocado um nome que seja ilustrativo do conteúdo, sendo seguido pelo nome do município, devendo a separação entre as partes do nome do município fazer-se através do uso de espaçamento.

O nome de cada conteúdo e do município deve ser escrito em minúsculas, com iniciais maiúsculas, sem acentos, hífenes ou cedilhas ou a presença de “da, de, do, a, à...”;

Exemplos: FGC\_Vila Real Santo Antonio; LEE\_Condeixa Nova

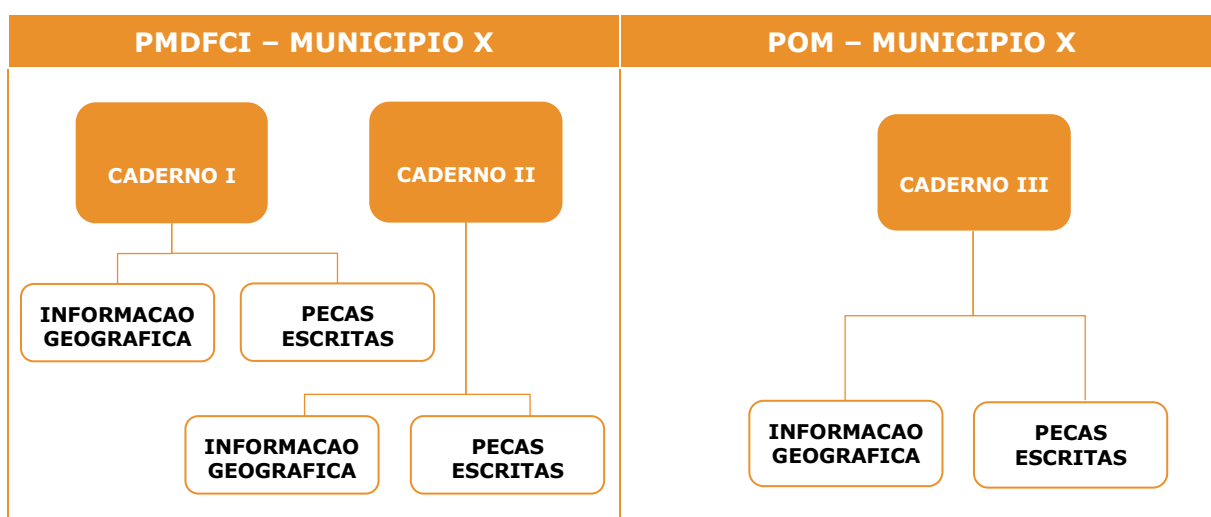
<sup>9</sup> Os elementos gráficos considerados encontram-se disponíveis, em formato shapefile, no portal da AFN.

## Estrutura da informação em formato digital

A informação em formato digital, a apresentar em dois **CD/DVD**, o primeiro relativo ao PMDFCI e o segundo respeitante ao POM, com o nome respeitante ao município em questão, deve ser estruturada da forma que se enuncia seguidamente.

- No primeiro **CD/DVD** – Duas pastas principais. A pasta CADERNO I é composta por duas sub-pastas nas quais devem ser colocados os ficheiros finais correspondentes, mediante a sua tipologia. A pasta CADERNO II é composta por duas sub-pastas nas quais devem ser colocados os ficheiros finais correspondentes, mediante a sua tipologia.
- No segundo **CD/DVD** – Apenas uma pasta principal, denominada de CADERNO III, composta por duas sub-pastas nas quais devem ser colocados os ficheiros finais correspondentes, mediante a sua tipologia.

Assim, a estruturação da informação nos **CD/DVD** é a seguinte:



## Nomenclatura das pastas principais, sub-pastas e ficheiros diversos

Os nomes das pastas principais e das sub-pastas devem ser escritos em maiúsculas, sem acentos, hífenes ou cedilhas ou a presença de "da, de, do, a, à...";

A separação entre as diferentes palavras deve ser efectuada através do uso de espaçamento.

Para os CD/DVD, as pastas principais e as sub-pastas devem utilizar as seguintes nomenclaturas:

NOME DO CD/DVD	NOME DA PASTA PRINCIPAL	NOMES DAS SUB-PASTAS
PMDFCI MUNICIPIO X	CADERNO I	INFORMACAO GEOGRAFICA
		PECAS ESCRITAS
	CADERNO II	INFORMACAO GEOGRAFICA
		PECAS ESCRITAS
POM MUNICIPIO X	CADERNO III	INFORMACAO GEOGRAFICA
		PECAS ESCRITAS

As sub-pastas **INFORMACAO GEOGRAFICA** devem conter toda a informação de cariz geográfico, seja em formato raster ou vectorial, nomeadamente projectos finais de ArcView (.apr), ArcGIS (.mxd), AutoCAD (.dwg), Geomedia (.gws), MapInfo (.mid), entre outros e ainda Geodatabases (.mdb), shapefile e outros.

As sub-pastas **PECAS ESCRITAS** devem conter informação e ficheiros nos formatos **texto** [Microsoft Word (.doc), Adobe (.pdf), outros], **dados** [Microsoft Excel (.xls), Microsoft Access (.mdb), entre outros] e **imagem** [Windows Bitmap (.bmp), Windows Enhanced Metafile (.emf), Graphics Interchange Format (.gif), Joint Photographic Experts Group (.jpeg/.jpg), Portable Network Graphics (.png), Tagged Image File Format (.tiff/.tif), entre outros].

### **Apresentação das capas dos CD/DVD**

A informação deve ser organizada em formato **CD/DVD** e acompanhada de uma capa com as características e estrutura que se apresenta seguidamente, para o PMDFCI e para o POM, respectivamente:

**PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA  
FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS**

***(Colocar período de vigência)***

**Comissão Municipal de Defesa da  
Floresta  
de (colocar nome do município)**

Data de reunião da CMDF:  
\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**PLANO OPERACIONAL MUNICIPAL**

***(Colocar o ano)***

**Comissão Municipal de Defesa da  
Floresta  
de (colocar nome do município)**

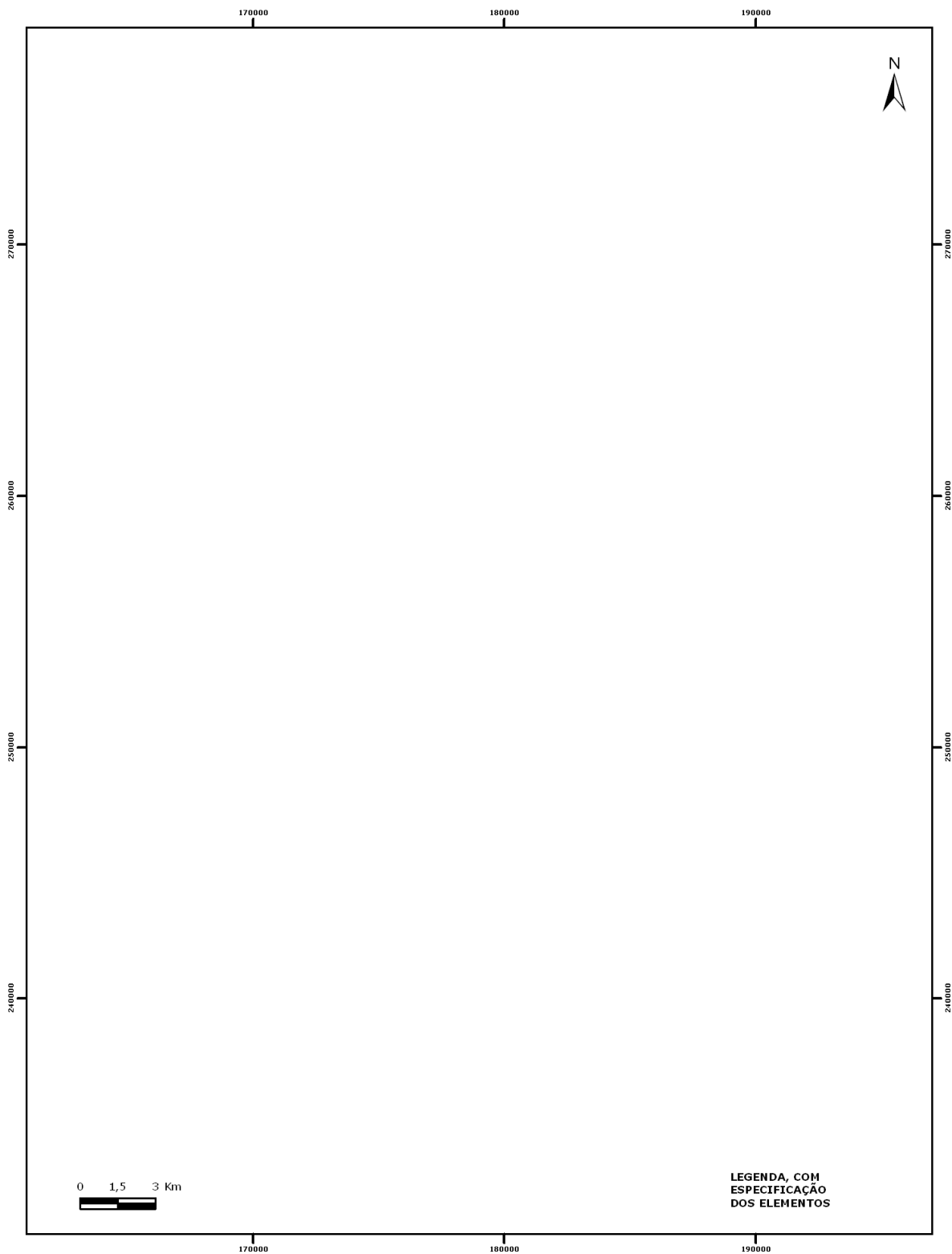
Data de reunião da CMDF:  
\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## Apêndice 2 – Tipo de molduras da cartografia constituinte do PMDFCI

A informação cartográfica deve ser produzida de acordo com as orientações constantes do Guia Técnico para a elaboração do PMDFCI, enquadrada por uma moldura de cartografia que deve conter obrigatoriamente os seguintes elementos:

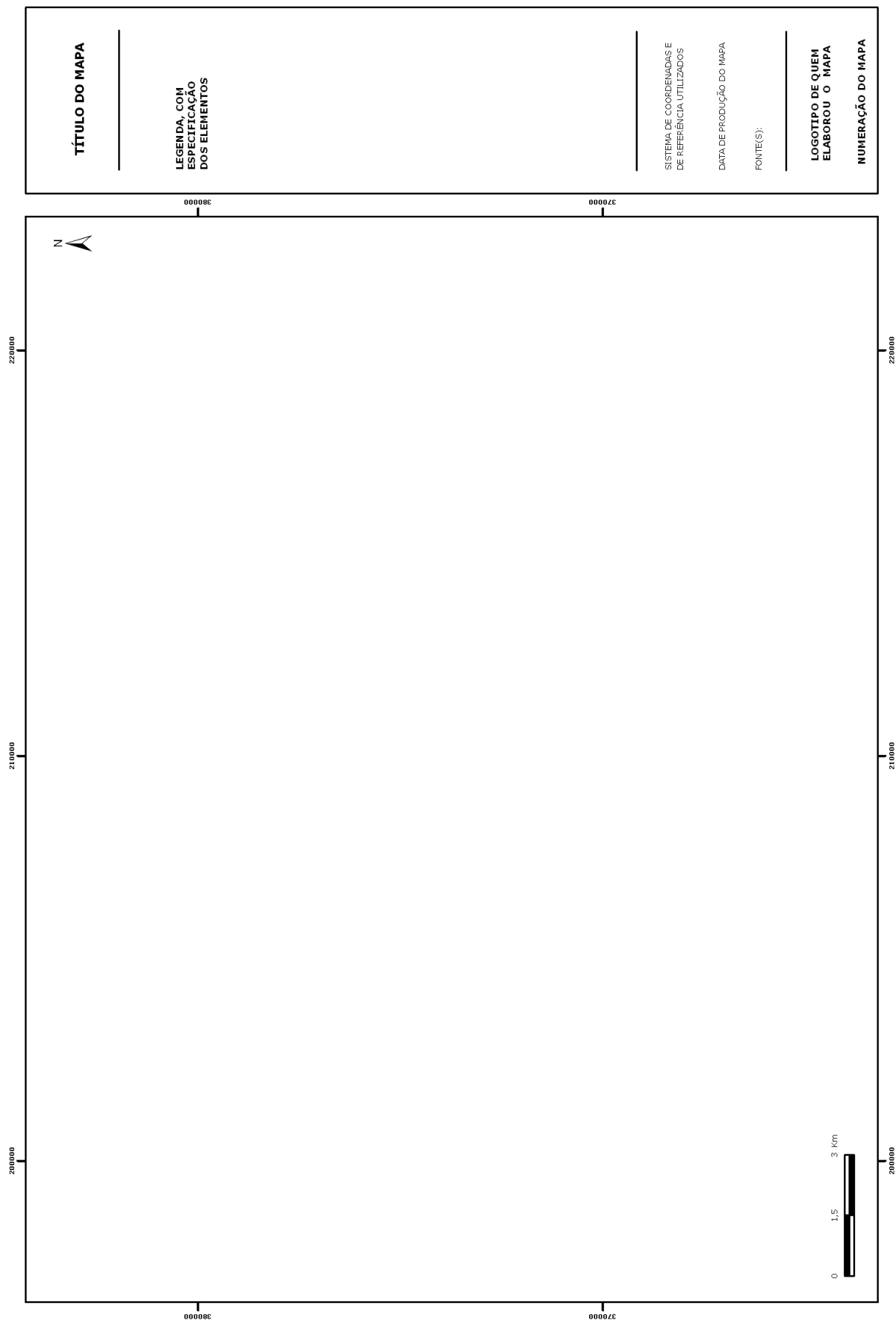
- Título do mapa;
- Logótipo da entidade que elaborou o mapa;
- Coordenadas de referência nas margens (num mínimo 8 pontos);
- Escala do mapa (escala gráfica);
- Norte Geográfico / Rosa-dos-ventos;
- Fontes;
- Sistema de coordenadas e de referência utilizados;
- Legenda, com especificação dos diferentes elementos;
- Data de produção do mapa;
- Numeração do mapa.

A título de exemplo apresentam-se seguidamente duas molduras, em formato vertical e horizontal.



<b>LOGOTIPO DE QUEM ELABOROU O MAPA</b>  <b>NUMERAÇÃO DO MAPA</b>	<b>TÍTULO DO MAPA</b> <hr/>		
	SISTEMA DE COORDENADAS E DE REFERÊNCIA UTILIZADOS	DATA DE PRODUÇÃO DO MAPA	FONTE(S):





## Apêndice 3 – Metodologia para a elaboração do mapa de combustíveis florestais

A caracterização e cartografia das estruturas de vegetação, segue a classificação criada pelo Northern Forest Fire Laboratory (NFFL), com a descrição de cada modelo à qual foi adicionado uma orientação da aplicabilidade ao território continental desenvolvida por Fernandes, P. M..

GRUPO	MODELO	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO
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 incêndios propagam-se com grande velocidade pelo pasto fino. As pastagens com espécies anuais são exemplos típicos.	Montado. Pastagens anuais ou perenes. Restolhos.
	2	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. Os incêndios propagam-se rapidamente pelo pasto fino. Acumulações dispersas de combustíveis podem incrementar a intensidade do incêndio.	Matrizes mato/herbáceas resultantes de fogo frequente (e.g. giestal). Formações lenhosas diversas (e.g. pinhais, zimbrais, montado). Plantações florestais em fase de instalação e nascedio.
	3	Pasto contínuo, espesso e ( $\geq 1\text{m}$ ) 1/3 ou mais do pasto deverá estar seco. Os incêndios são mais rápidos e de maior intensidade.	Campos cerealíferos (antes da ceifa). Pastagens altas. Feteiras. Juncais.
Arbustivo	4	Matos ou árvores jovens muito densos, com cerca de 2 metros de altura. Continuidade horizontal e vertical do combustível. Abundância de combustível lenhoso morto (ramos) sobre as plantas vivas. O fogo propaga-se rapidamente sobre as copas dos matos com grande intensidade e com chamas grandes. A humidade dos combustíveis vivos tem grande influência no comportamento do fogo.	Qualquer formação que inclua um estrato arbustivo e contínuo (horizontal e verticalmente), especialmente com % elevadas de combustível morto: carrascal, tojal, urzal, esteval, acacial. Formações arbórea jovens e densas (fase de novedio) e não caducifólias.
	5	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. Fogos de intensidade moderada.	Qualquer formação arbustiva jovem ou com pouco combustível morto. Sub-bosque florestal dominado por silvas, fetos ou outra vegetação sub-lenhosa verde. Eucaliptal ( $> 4$ anos de idade) com sub-bosque arbustivo baixo e disperso, cobrindo entre 1/3 e 1/2 da superfície
	6	Mato mais velho do que no modelo 5, com alturas compreendidas entre os 0,6 e os 2 metros de altura. Os combustíveis vivos são mais escassos e dispersos. No conjunto é mais inflamável do que o modelo 5. O fogo propaga-se através do mato com ventos moderados a fortes.	Situações de dominância arbustiva não enquadráveis nos modelos 4 e 5. Regeneração de <i>Quercus pyrenaica</i> (antes da queda da folha).
	7	Mato de espécies muito inflamáveis, de 0,6 a 2 metros de altura, que propaga o fogo debaixo das árvores. O incêndio desenvolve-se com teores mais altos de humidade do combustível morto do que no outros modelos, devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos.	
Manta morta	8	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. Os fogos são de fraca intensidade, com chamas curtas e que avançam lentamente. Apenas condições meteorológicas desfavoráveis (temperaturas altas, humidade relativa baixa e ventos fortes) podem tornar este modelo perigoso.	Formações florestais ou pré-florestais sem sub-bosque: <i>Quercus mediterrânicos</i> , medronhal, vidoal, folhosas ripícolas, choupal, eucaliptal jovem, <i>Pinus sylvestris</i> , cupressal e restantes resinosas de agulha curta.
	9	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> , outras. Os fogos são mais rápidos e com chamas mais compridas do que as do modelo 8.	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 ( $> 4$ anos de idade).
	10	Restos lenhosos originados naturalmente, incluindo lenha grossa caída como consequência de vendavais, pragas intensas ou excessiva maturação da massa, com presença de vegetação herbácea que cresce entre os restos lenhosos.	
Resíduos lenhosos	11	Resíduos ligeiros ( $\varnothing < 7,5\text{ cm}$ ) recentes, de tratamentos silvícolas ou de aproveitamentos, formando uma capa pouco compacta de escassa altura (por volta de 30 cm). A folhada e o mato existentes ajudarão à propagação do fogo. Os incêndios têm intensidades elevadas e podem originar fagulhas incandescentes.	Formações florestais sujeitas a operações de desramação e desbaste, selecção de toijas (eucaliptal), ou a cortes parciais ligeiros.
	12	Resíduos de exploração mais pesados do que no modelo 11, formando uma capa contínua de maior altura (até 60 cm). Mais de metade das folhas estão ainda presas aos ramos sem terem secado completamente. Não existem combustíveis vivos que influenciem no fogo. Os incêndios têm intensidades elevadas e podem originar fagulhas incandescentes.	Formações florestais sujeitas a desbaste ou corte parcial intensos, ou a corte raso.
	13	Grandes acumulações de resíduos de exploração grossos ( $\varnothing < 7,5\text{ cm}$ ) e pesados, cobrindo todo o solo.	

A atribuição de um modelo existente a uma determinada mancha de vegetação com características mais ou menos homogêneas pode fazer-se com recurso a determinados critérios pré-definidos, a chaves dicotómicas e a chaves fotográficas.

### **Critérios para a selecção do modelo de combustível:**

- 1) Determinar a classe potencial de combustível em termos gerais. Por exemplo: herbáceas, arbustivo, manta morta, resíduos lenhosos, outros.
- 2) Centrar a atenção sobre a classe de combustível que pode arder ou que é provável que propague o fogo. Por exemplo, se o incêndio ocorre num terreno arborizado, mas muito aberto e no qual existe pasto, a folhada será escassa e o estrato de combustível que propaga o fogo será o pasto. Neste caso deve considerar-se o modelo 2. Na mesma área, se a erva está dispersa, a folhada poderia ser o estrato que propaga o fogo, e nesse caso seria de considerar o modelo 9.
- 3) Observar a altura e compactação geral do combustível, especialmente nos modelos de herbáceas e bosque.
- 4) Determinar quais as classes de combustíveis presentes e estimar a sua influência no comportamento do fogo. Por exemplo, pode existir combustível verde, mas terá esta influência no comportamento do fogo? Podem existir combustíveis grossos, porém estão podres ou decompostos? Deve observar-se os combustíveis finos e escolher um modelo que represente a sua altura, grau de compactação, e de algum modo, a quantidade de combustível vivo e a sua contribuição para a propagação do fogo. Há que evitar deixar-se confundir pelo nome do modelo, o qual é apenas indicativo.

### **Chave para a identificação de modelos de combustível:**

Foi criada uma chave de identificação como ajuda para a eleição de cada modelo (Tradução baseada na publicação do ICONA: "*Clave fotografica para la identificación de modelos de combustible*").

#### **I. O fogo propaga-se principalmente pelas herbáceas.**

A velocidade de propagação esperada é de moderada a alta, com intensidade de fogo (comprimento da chama) baixa a moderada.

- A. As herbáceas têm estrutura fina, geralmente com altura inferior ao nível do joelho, e está seco ou quase todo morto. O pasto é praticamente contínuo.

#### **Ver descrição do modelo 1.**

- B. As herbáceas estão geralmente situadas por baixo de arvoredos abertos ou matos dispersos. A folhada do estrato superior está incluída, porém são as herbáceas que conduzem o fogo. A

velocidade de propagação esperada é mais lenta do que no modelo 1 e a intensidade é inferior à do modelo 3.

**Ver descrição do modelo 2.**

- C. As herbáceas têm estrutura grossa, com altura superior ao nível do joelho (cerca de 1 m) havendo dificuldade em caminhar através delas.

**Ver descrição do modelo 3.**

- II.** O fogo propaga-se principalmente pelo mato, ou pela folhada debaixo do mato.  
As velocidades de propagação esperadas e as intensidades de fogo (comprimento da chama) são moderadas a altas.

- A. A humidade do combustível vivo pode ter efeito significativo sobre o comportamento do fogo.

1. O mato tem cerca de 2 m de altura, com cargas pesadas de combustível morto (lenhoso). Esperam-se fogos muito intensos, com altas velocidades de propagação.

**Ver descrição do modelo 4.**

2. O mato tem cerca de 0.6 m de altura, com cargas ligeiras de folhada do próprio mato por baixo. Esta folhada pode propagar o fogo, especialmente com vento fraco.

**Ver descrição do modelo 5.**

- B. Os combustíveis vivos estão ausentes ou estão dispersos. A altura média do mato está entre 0.6 e 1.2 m. O mato requer ventos moderados para propagar o fogo.

**Ver descrição do modelo 6.**

- C. O tipo de formação vegetal são matos inflamáveis de 0.6 a 1.2 m de altura.

**Ver descrição do modelo 7.**

- III.** O fogo propaga-se principalmente pela folhada debaixo das árvores.  
As velocidades de propagação são baixas ou moderadas; a intensidade do fogo (comprimento da chama) pode variar de baixa a alta.

- A. O combustível superficial é principalmente a folhada das árvores. Os combustíveis grandes estão espalhados por cima da folhada. Os combustíveis verdes estão tão dispersos que são desprezáveis para o comportamento do fogo.

1. A folhada morta está densamente compactada e é proveniente de coníferas de folha curta (5 cm ou menos) ou de folhas de folhosas.

**Ver descrição do modelo 8.**

2. A folhada está muito pouco compactada.

**Ver descrição do modelo 9.**

- B. Existe uma quantidade significativa de combustível mais grosso. Este tem agregado ramos ou raminhos, ou está parcialmente partido. Os combustíveis grossos estão bastante bem distribuídos sobre a área. Algum do combustível é provavelmente mais baixo do que o nível do joelho, podendo no entanto haver algum combustível mais alto.

**Ver descrição do modelo 10.**

- IV.** O fogo propaga-se principalmente pelos resíduos de exploração, resultantes de cortes ou de tratamentos silvícolas.

As velocidades de propagação e a intensidade do fogo (comprimento da chama) são baixas ou muito altas.

- A. Os resíduos são velhos e estão cobertos de plantas que cresceram entre eles.

1. Resíduos de folhosas. As folhas já caíram e estão secas. Quantidade considerável de vegetação (herbáceas altas) cresceu entre os resíduos encontrando-se seca.

**Ver descrição do modelo 6.**

2. Resíduos de coníferas. As agulhas já caíram e quantidade considerável de vegetação (herbáceas altas) cresceu entre os resíduos.

**Ver descrição do modelo 10.**

- B. Os resíduos são recentes (0 a 3 anos de idade) e não demasiado compactados.

1. Resíduos não contínuos. Folhada ou pequenas quantidades de herbáceas ou mato devem estar presentes para ajudar a conduzir o fogo, porém ainda assim, os resíduos são os principais condutores. Os combustíveis vivos não têm um papel significativo no comportamento do fogo. A altura dos resíduos é de cerca de 0.3 m.

**Ver descrição do modelo 11.**

2. Resíduos que cobrem todo o solo (maior carga do que no modelo 11), ainda que possa haver algumas zonas de solo nu ou ligeiramente cobertas. A altura média dos resíduos é de cerca de 0.6m e não estão excessivamente compactados.

Aproximadamente metade das folhas podem estar presas aos ramos, mas não secas. Os combustíveis vivos estão ausentes ou não se espera que afetem o comportamento do fogo.

**Ver descrição do modelo 12.**

3. Resíduos que formam uma camada contínua ou quase contínua (carga mais pesada do que no modelo 12), não excessivamente compactada; com altura média de cerca de 1 m. Aproximadamente metade das folhas estão presas aos ramos mas encontram-se secas, ou então todas as folhas estão presas aos ramos mas continuam verdes. Não se espera que os combustíveis vivos afectem o comportamento do fogo.

**Ver descrição do modelo 13.**

4. Igual ao ponto 3, com a diferença de que todas as folhas estão presas aos ramos e já estão secas.

**Ver descrição do modelo 4.**

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERSON, H.E. (1982). *Aids to determining fuel models for estimating fire behaviour*. U.S. Forest Service, Ogden UT.

CRUZ, M.G. (2005). *Guia Fotográfico para a identificação de combustíveis florestais – Região Centro de Portugal*. Centro de Estudos sobre Incêndios Florestais. Coimbra.

FERNANDES, P. M. & PEREIRA, J. P. (1993). *Caracterização de combustíveis na Serra da Arrábida*. Silva Lusitana 1 (2): pp. 237-260

FERNANDES, P. M. *Equivalência genérica entre os modelos de combustível do USDA Forest Service (Anderson, 1982) e as formações florestais portuguesas*. (documento não publicado, cedido pelo autor).

ICONA (1990). *Clave fotografica para la identificación de modelos de combustible. Defensa contra incendios forestales*. MAPA. Madrid.

UVA, J., VINAGRE, P. & GONÇALVES, A. (1997). *Geofogo, um simulador de fogos florestais*. Revista Florestal, vol X, n.º1 Jan- Abr 1997.

## Apêndice 4 – Metodologia para a elaboração de cartografia de risco (mapa de perigosidade de incêndio florestal e mapa de risco de incêndio florestal)

### CONCEITOS DO MODELO

A avaliação da cartografia de risco de incêndio florestal revista até ao momento reforça a necessidade de clarificar os conceitos que determinam o modelo de risco adoptado pela Autoridade Florestal Nacional (AFN), pretendendo estabelecer uma base comum de trabalho para produção desta cartografia, bem como adiantar alguns valores de referência e fontes de informação comuns, que permitam obter a maior homogeneidade possível de resultados, não obstante os naturais e expectáveis efeitos de escala. Esta cartografia destina-se a um zonamento municipal não permitindo comparações intermunicipais nem generalizações para unidades regionais.

Alertam-se os técnicos para o imperativo de respeitar o modelo de risco, do qual resultam dois mapas diferentes que devem ser apresentados: mapa de perigosidade (vulgar e incorrectamente conhecido por mapa de risco) e mapa de risco.

*i*

Os municípios que tenham em seu poder mapas com metodologia SCRIF (IGP) ou prefiram utilizar essa metodologia podem fazê-lo. O mapa que resulta da metodologia SCRIF cumpre o essencial da componente de perigosidade. Se optar pela utilização da metodologia SCRIF note que está a produzir um mapa de perigosidade e que o seu produto final só se pode considerar completo se, sobre esse mapa, produzir o mapa de risco multiplicando as variáveis do dano potencial (fig. 1.1).

Caso não tenha disponível ou não pretenda adoptar a metodologia SCRIF, este documento avança com orientações para a produção do mapa de perigosidade e do mapa de risco. As taxas de sucesso e predição desta metodologia são similares às produzidas pelo SCRIF.

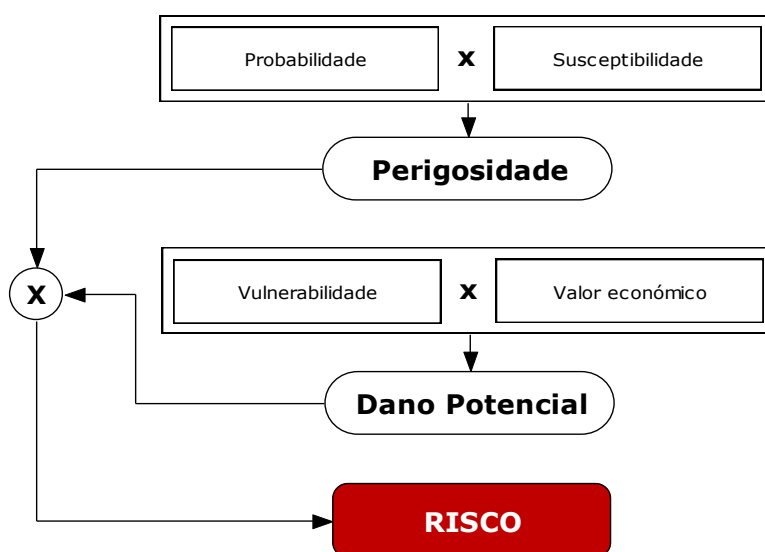


Figura 1.1 – Componentes do Modelo de Risco

## Probabilidade

A probabilidade traduz a verosimilhança de ocorrência de um fenómeno num determinado local em determinadas condições. A probabilidade far-se-á traduzir pela verosimilhança de ocorrência anual de um incêndio em determinado local, neste caso, um pixel de espaço florestal. Para cálculo da probabilidade atender-se-á ao histórico desse mesmo pixel, calculando uma percentagem média anual, para uma dada série de observações, que permitirá avaliar a perigosidade *no tempo*, respondendo no modelo desta forma: *Qual a probabilidade anual de ocorrência do fogo neste pixel?*



**Atenção:** Porque o modelo é multiplicativo, uma probabilidade nula resulta num risco nulo. Esse resultado pode não corresponder à verdade. Uma probabilidade anual, em análise frequencista, será nula se no intervalo de tempo estudado não existir um único registo. Isso não significa que o risco seja nulo, significa apenas que não se consegue determinar um período de retorno ou probabilidade anual por inexistência de observações do fenómeno. Nestes casos, sempre que a probabilidade seja nula, deve, por simplificação, reclassificar o *raster* para que os valores zero (0) passem a um (1) tornando-se neutros no modelo.

## Susceptibilidade

A susceptibilidade de um território – ou de um pixel – expressa as condições que esse território apresenta para a ocorrência e potencial de um fenómeno danoso. Variáveis lentas como as que derivam da topografia, e ocupação do solo, entre outras, definem se um território é mais ou menos susceptível ao fenómeno, contribuindo melhor ou pior para que este se verifique e, eventualmente, adquira um potencial destrutivo significativo. A susceptibilidade define a perigosidade *no espaço*, respondendo no modelo desta forma: *Qual o potencial de severidade do fogo neste pixel?*

## Perigosidade

A perigosidade é o produto da probabilidade e da susceptibilidade. A perigosidade é “a probabilidade de ocorrência, num determinado intervalo de tempo e dentro de uma determinada área, de um fenómeno potencialmente danoso” (Varnes, 1984), ou “um evento físico potencialmente danoso ou actividade humana que possa causar perda de vidas ou ferimentos, danos em bens, interferência social e económica ou degradação ambiental (...)” (UN/ISDR, 2004).

## Vulnerabilidade

A vulnerabilidade expressa o grau de perda a que um determinado elemento em risco está sujeito. Elemento em risco é uma designação genérica para populações, bens, actividades económicas, expostos à perigosidade e, deste modo, em risco (admitindo que tenham valor). A



vulnerabilidade desses elementos designa a sua capacidade de resistência ao fenómeno e de recuperação após o mesmo. Definições clássicas de vulnerabilidade incluem “o grau de perda de um determinado elemento ou conjunto de elementos resultando da ocorrência de um fenómeno natural de uma dada magnitude” (Varnes, 1984) ou “a capacidade de um sistema ser danificado por um stress ou perturbação. É a função da probabilidade de ocorrência e sua magnitude, bem como a capacidade do sistema absorver e recuperar de tal perturbação” (Suarez, 2002). A vulnerabilidade expressa-se numa escala de zero (0) a um (1) em que zero (0) significa que o elemento é impervio ao fenómeno, não ocorrendo qualquer dano, e um (1) significa que o elemento é totalmente destrutível pelo fenómeno.

### Valor Económico

O valor de mercado em euros (ou na divisa aplicável ao local) dos elementos em risco. Permite quantificar o investimento necessário para recuperar um elemento, em função da sua vulnerabilidade, após destruição ou perda de performance por exposição a um fenómeno danoso.

### Dano Potencial

O dano potencial de um elemento é o produto do seu valor económico pela vulnerabilidade que lhe é intrínseca. Um elemento que tenha elevado valor económico mas seja totalmente invulnerável, terá um dano potencial nulo por quanto não será afectado pelo fenómeno. Inversamente, o dano potencial será tanto maior quanto a vulnerabilidade seja próxima de 1 e o seu valor económico elevado.

### Risco

O risco é o produto da perigosidade pelo dano potencial, ou, de forma mais desagregada, o produto probabilidade x susceptibilidade x vulnerabilidade x valor. O risco pode definir-se por “probabilidade de uma perda, o que depende de três coisas; perigosidade, vulnerabilidade e exposição<sup>10</sup>. Se algum destes três elementos do risco subir or descer, então o risco sobe ou desce respectivamente” (Crichton, 1999). Numa aplicação directa aos incêndios florestais, o risco é “a probabilidade de que um incêndio florestal ocorra num local específico, sob determinadas circunstâncias, e as suas consequências esperadas, caracterizadas pelos impactes nos objectos afectados” (Bachmann e Allgöwer, 1998).

Dos conceitos acima clarificados resulta que não se pode falar de Risco sem a integração de todas as componentes expressas na figura 1.1. Sem probabilidade, susceptibilidade, vulnerabilidade e valor económico não existe risco. Resulta, como corolário, que a generalidade dos mapas actualmente intitulados de “risco” são apenas e só mapas de perigosidade, na maioria dos casos.

---

<sup>10</sup> A exposição, na definição de risco de Crichton, é funcionalmente equivalente a “valor económico”.

Na figura 1.2 apresentam-se os títulos correctos dos mapas que se podem obter à medida que se adicionam componentes do modelo de risco.

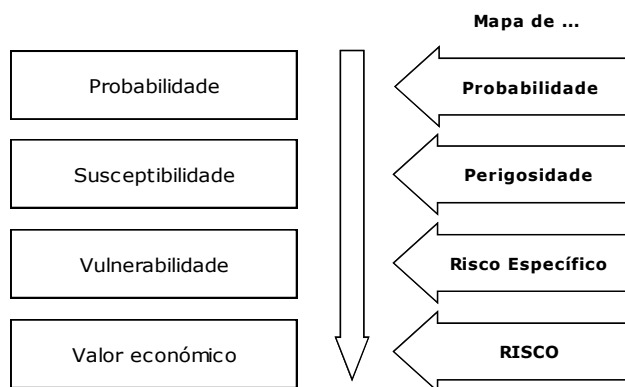


Figura 1.2 – Mapas possíveis por componente do modelo de Risco

## MÉTODO E VALORES DE REFERÊNCIA

Apresentam-se neste capítulo algumas fontes e valores de referência que podem utilizar-se na realização da cartografia de risco, organizados por componente do modelo. A metodologia que aqui se propõe permite resultados com boas taxas de predição e de sucesso, constituindo um mínimo aceitável, na medida em que a esta metodologia se pode adicionar complexidade.



**Atenção:** se utilizar a metodologia SCRIF para produzir o mapa de perigosidade ignore os dois sub-capítulos seguintes e avance directamente para o sub-capítulo da Vulnerabilidade.

A metodologia SCRIF deve consultar-se em <http://scrif.igeo.pt> não sendo do âmbito deste documento detalhar sobre a elaboração do mapa de perigosidade recorrendo a esta metodologia.



A cartografia produzida para aplicação municipal deve ter um pixel de 25 metros ou menos.

## Probabilidade

Utilizar a cartografia de áreas ardidas disponibilizada no portal da AFN.

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:

$$\frac{f \times 100}{\Omega}$$

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. Reclassifique o seu *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 revisões futuras da cartografia integrarão essas áreas caso tenham ardido novamente. As áreas que nunca arderam devem ser reclassificadas de zero para um, de modo a não funcionar como elemento absorvente.

## Susceptibilidade

Para cálculo da susceptibilidade deverá munir-se da informação base **declives** e **uso e ocupação do solo**.

Os declives podem reclassificar-se deste modo (em graus):

Classe 0 a 5 – Valor 2

Classe 5 a 10 – Valor 3

Classe 10 a 15 – Valor 4

Classe 15 a 20 – Valor 5

Classe 20 e superiores – Valor 6

Para a ocupação do solo é desejável a utilização de uma cobertura o mais actualizada possível. Se não tiver melhor informação – **e apenas nesse caso** – pode recorrer à cobertura Corine Land Cover (CLC) mais recente, trabalhando com a totalidade dos códigos de nível 2 e 3 (excluem-se os níveis 1, 4 e 5). Caso utilize a CLC agrupe os códigos em três classes de susceptibilidade conforme a descrição seguinte.

Classe de Susceptibilidade Baixa (valor 2): 212, 213, 221, 222, 241, 331

Classe de Susceptibilidade Média (valor 3): 211, 223, 231, 242, 244

Classe de Susceptibilidade Elevada (valor 4): 243, 311, 312, 313, 321, 322, 323, 324, 332, 333, 334

Multiplique o seu *raster* de probabilidade pelo *raster* de susceptibilidade. O mapa que resulta dessa multiplicação é o seu mapa de perigosidade. Reclassifique esse mapa segundo o método quantis (*quantile*) com 5 classes, mas guarde igualmente o resultado do cálculo antes da reclassificação, porque precisará dele para continuar a calcular o risco.



Em absoluto rigor, uma divisão em quintis (5 classes quantílicas, como se propõe) remete para cada classe exactamente 20% das observações. Neste caso, a classificação da perigosidade por quintis deveria colocar 20% dos pixéis em cada classe de perigosidade o que, como observará, poderá não acontecer. Mesmo que não se observem exactamente 20% dos pixéis em cada classe, recomenda-se a utilização dos quintis por ser uma classificação isenta.

## Vulnerabilidade

Os valores de referência para a vulnerabilidade são valores arbitrados em função das benfeitorias instaladas num pixel, atribuindo-se-lhe, como previamente definido, um valor compreendido entre 0 e 1.

A figura 2.1 indica valores de referência para alguns elementos em risco. Por conveniência de leitura, a figura 2.1 integra igualmente os valores económicos de referência.

Para a determinação da vulnerabilidade constitui boa prática socorrer-se do conhecimento técnico de que disponha em matéria florestal, recorrendo para outros elementos (edificado e outros) do conhecimento técnico de outros profissionais com os quais contacte. Interprete os valores da figura 2.1 como meramente indicativos, nunca substituindo dados mais actuais ou seguros de que disponha.

## Valor económico

Os valores económicos para os espaços florestais podem encontrar-se na Estratégia Nacional para as Florestas, e para os valores de (re) construção podem utilizar-se os valores publicados na Portaria n.º 1240/2008, de 31 de Outubro, ou portaria mais recente entretanto publicada.

Pretende-se estimar o valor dos bens e serviços a perder no momento e/ou o custo de reposição.

A figura 2.1 indica os valores de referência.

Para a determinação do valor económico constitui boa prática socorrer-se do conhecimento técnico de que disponha, recorrendo sempre que necessário ao conhecimento técnico de outros profissionais e outras fontes de informação disponíveis. Assim, ao trabalhar informação relativa ao valor económico deve ter em consideração que os dados referidos da figura 2.1 são apenas referências de âmbito nacional que o podem orientar, não reflectindo variações e especificidades regionais/locais, pelo que não devem de modo algum substituir informação mais actualizada e ajustada a cada território.

Elemento em risco	Vulnerabilidade	Valor
Produção Lenhosa		
Pinheiro bravo		€ 91 /ha
- Nascedio/Novedio	1,00	
- Bastio/Fustadio/Alto Fuste	0,75	
Outras resinosas	1,00	€ 84 /ha
Eucalipto	0,75	€ 136 /ha
Multifuncional		
Sobreiro	0,50	€ 618 /ha
Azinheira	0,50	€ 112 /ha
Pinheiro manso	0,70	€ 494 /ha
Castanheiro	0,70	€ 830 /ha
Medronheiro	0,50	€ 191 /ha
Alfarrobeira	0,70	€ 781 /ha
Conservação		
Carvalhos	0,60	€ 87 /ha
Outras folhosas	0,50	€ 1507 /ha

Elemento em risco	Vulnerabilidade	Valor
Acácia e incenso	0,30	€ 0 /ha
Matos	0,40	€ 52 /ha
Edificado para Habitação		
Zona I	0,75	€ 741,48 /m <sup>2</sup>
Zona II	0,75	€ 648,15 /m <sup>2</sup>
Zona III	0,75	€ 587,22 /m <sup>2</sup>
Edificado para Indústria, Serviços e Comércio	0,75	Ver Portaria n.º 982/2004, de 4 de Agosto, ou portaria mais recente entretanto publicada.
Estradas	0,25	Consulte os proprietários ou deduza os valores a partir de, por exemplo, concursos públicos.
Ferrovias	0,75	
Rede Eléctrica	0,50	
Outros...		

Figura 2.1 – Valores de referência para vulnerabilidade e valor económico.

Recupere o *raster* da perigosidade que calculou anteriormente (o que **não** foi reclassificado em 5 classes) e multiplique-o pelo *raster* do dano potencial. Fica ao seu critério multiplicar três *rasters* ou apenas dois. Conforme a sua conveniência pode preparar primeiro um *raster* com o produto vulnerabilidade x valor e mais tarde multiplicar esse pela perigosidade ou, em alternativa, multiplicar os três numa única operação.

O resultado da multiplicação é o seu mapa de risco. Guarde o original da multiplicação e reclassifique uma cópia do mesmo modo como procedeu para a perigosidade.

!

**Atenção:** se utilizou a metodologia SCRIF para produzir o mapa de perigosidade, é esse mapa que deve utilizar na multiplicação com a componente do dano potencial. Caso tenha um mapa realizado pelo Instituto Geográfico Português deverá solicitar-lhes o mapa com os valores originais, antes da classificação. A multiplicação da perigosidade pelo dano potencial deve fazer-se com os valores de cálculo originais de cada pixel e não com o valor da classe (i.e., 1, 2, 3, 4 e 5).

## RESULTADOS DO MODELO DE RISCO

O modelo de risco de incêndio florestal é compreendido por **dois** mapas que devem ser produzidos e apresentados.

### 1) Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal

Combinando a probabilidade e a susceptibilidade, este mapa apresenta o potencial de um território para a ocorrência do fenómeno, permite responder “*onde tenho maior potencial para que o fenómeno ocorra e adquira maior magnitude?*”. O mapa de perigosidade corresponde a um produto que muitas vezes é chamado directamente de mapa de risco. Esta noção está errada e deve evitar-se.

O mapa de perigosidade de incêndio florestal é particularmente indicado para acções de prevenção.

### 2) Mapa de Risco de Incêndio Florestal

O mapa de risco combina as componentes do mapa de perigosidade com as componentes do dano potencial (vulnerabilidade e valor) para indicar qual o potencial de perda em face do fenómeno. Quando o fenómeno passa de uma hipótese a uma realidade, o mapa de risco informa o leitor acerca do potencial de perda de cada lugar cartografado, respondendo à questão “*onde tenho condições para perder mais?*”.

O mapa de risco de incêndio florestal é particularmente indicado para acções de prevenção quando lido em conjunto com o mapa de perigosidade, e para planeamento de acções de supressão.

Ambos resultados – mapa de perigosidade e mapa de risco – devem apresentar-se em 5 classes. A formulação do modelo não permite definir, previamente, um conjunto de intervalos de valores fixos aplicáveis a todos os concelhos de forma indiscriminada.

O mapa de perigosidade é equivalente ao que, frequentemente, se produz sob a designação de mapa de risco. Desse modo, é o mapa de produção e leitura mais habitual, produzindo resultados com os quais está já, seguramente, familiarizado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bachmann, A., B. Allgöwer (1998) – Framework for wildfire risk analysis. In *Proceedings III International Conference on Forest Fire Research and 14<sup>th</sup> International Conference on Fire and Forest Meteorology*. Vol II, pp.2177-2190, Luso, 16-20 Novembro 1998.

Birkmann, J., ed. (2006) – *Measuring Vulnerability to Natural Hazards: Towards Disaster Resilient Societies*. United Nations University Press

Crichton, D. (1999) – *The Risk Triangle*, in J. Ingleton, ed., *Natural Disaster Management*, London: Tudor Rose, pp. 102-103

Suarez, P. (2002) – Urbanization, Climate Change and Flood Risk: Addressing the Fractal Nature of Differential Vulnerability, *Proceedings of the Second Annual IIASA-DPRI Meeting “Integrated Disaster Risk Management: Megacity Vulnerability and Resilience”*, Laxanburg, Áustria, 29-31 July 2002, em

<http://www.iiasa.ac.at/Research/RMS/dpri2002/Papers/suarez.pdf>

UN/ISDR (International Strategy for Disaster Reduction) (2004) – *Living with risk: A global review of disaster reduction initiatives*, Geneva: UN Publications

Varnes, D. (1984) – *Landslide hazard zonation: a review of principles and practice*, UNESCO, Paris

SCRIF (2007) – *Cartografia de Risco de Incêndio Florestal*, <http://scrif.igeo.pt>

DGRF (2006) - *Estratégia Nacional Para as Florestas*, MADRP, Lisboa

## Apêndice 5 – Metodologia para a elaboração do mapa de prioridades de defesa

No cálculo da cartografia de risco, conforme descrito no apêndice anterior, recorreu-se a um levantamento de elementos em risco aos quais se associou uma vulnerabilidade e valor económico. Esses elementos, introduzidos no cálculo, passam a integrar o mapa de risco mas não ficam, nesse mapa, claramente identificados.

O objectivo do mapa de prioridades de defesa é identificar claramente quais os elementos que interessa proteger, constituindo para esse fim prioridades de defesa.

Deste modo, os principais elementos em risco, considerados prioritários, devem ilustrar-se em mapa próprio, com as suas localizações e limites bem definidos. Para além dos elementos já considerados no cálculo do risco, poderá adicionar outros elementos que pelas suas características tenha tido dificuldade em valorar.

Na prática, o mapa de prioridades de defesa representa apenas as manchas de risco de incêndio florestal elevado e muito elevado sobre as quais se desenharam os elementos prioritários, como pontos ou polígonos conforme a sua natureza.

São exemplos de prioridades de defesa o arvoredo de interesse público, a envolvente a património natural, cultural ou outro, ensaios de proveniências e de descendências, zonas experimentais e de investigação florestal, espaços florestais de recreio e todos os outros elementos de reconhecido valor ou interesse social, cultural, ecológico ou outro.

A cada ponto ou polígono deve corresponder uma numeração detalhada em legenda que permita identificar o elemento a defender.

## Apêndice 6 – Rede de faixas de gestão de combustível – FGC – e mosaico de parcelas de gestão de combustível – MPGC

As faixas de gestão de combustível que constituem as redes primária, secundária e terciária, e o mosaico de parcelas de gestão de combustível conforme estabelecido no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, cumprem um importante papel na prevenção de incêndios, sendo fundamental que os parâmetros que caracterizam as faixas obedeçam a critérios uniformes de modo a que permitam o necessário enquadramento distrital, regional e nacional.

Cada faixa e mosaico de parcela de gestão de combustível pode ser subdividida e individualizada em secções (1 a n) sempre que as características do terreno e/ou ocupação de solo determinem um tipo, objectivo ou função distintos, bem como uma intervenção ou execução diferentes.

NOME DO CAMPO	CARACTERÍSTICAS RECOMENDADAS	PROCEDIMENTOS
<b>ID_R_FGC</b>	SHORT INTEGER; 4	Preencher com um número natural (de 1 a n), de forma a proceder à identificação da FGC ou MPGC Ex.: <b>26</b>
<b>ID_S_FGC</b>	TEXT; 12	Preencher com um número decimal com algarismo das unidades a corresponder ao ID_R_FGC e o das décimas a um número único e irrepitível (1 a n), de forma a identificar a secção constituinte de determinada FGC ou MPGC. A separação entre os valores deve ser efectuado através de um ponto. Ex.: <b>26.16</b>
<b>DATA_ACCAO</b>	DATE	Preencher com a data em que foi efectuado o levantamento das características no terreno, devendo ser actualizada sempre que se verificar alteração dos dados presentes na tabela de atributos Ex.: <b>07-08-2009</b>
<b>COD_INE</b>	TEXT; 6	Preencher com o código referente a distrito, concelho e freguesia. Consultar os códigos da Referenciação Territorial em: <a href="http://www.ine.pt">http://www.ine.pt</a> Ver <b>V00017</b> – Código da divisão administrativa (distritos, municípios e freguesias) Ex.: <b>131420</b>
<b>DESC_FGC</b>	SHORT INTEGER	Preencher com a descrição das faixas de gestão de combustível e mosaico de parcelas de gestão de combustível, de acordo com os códigos do quadro <b>1</b> Ex.: <b>2</b>
<b>TIPO_FGC</b>	TEXT; 3	Preencher com o tipo de faixas e mosaico de parcelas de gestão de combustível, de acordo com os códigos do quadro <b>2</b> Ex.: <b>FRC</b>
<b>OBJEC_FUNC</b>	SHORT INTEGER	Preencher com o objectivo/função das faixas e mosaico de parcelas de gestão de combustível, de acordo com os códigos do quadro <b>3</b> Ex.: <b>3</b>
<b>AREA</b>	DOUBLE; 8; 2	Preencher com a área de cada secção das faixas e mosaico de parcelas de gestão de combustível, expressa em hectares (ha) Ex.: <b>0,24</b>
<b>RESP_GC</b>	TEXT; 75	Preencher com a identificação do responsável pela gestão de combustível. Ex.: <b>Privado</b> Ex.: <b>EP</b>
<b>INTER_AAAA *</b>	TEXT; 3	Preencher com o tipo de intervenção a realizar nas faixas e mosaico de parcelas de gestão de combustível, de acordo com os códigos do quadro <b>4</b> Ex.: <b>MDO</b>
<b>EXEC_AAAA *</b>	SHORT INTEGER	Preencher com o meio de execução das faixas e mosaico de parcelas de gestão de combustível, de acordo com os códigos do quadro <b>5</b> Ex.: <b>3</b>



NOME DO CAMPO	CARACTERÍSTICAS RECOMENDADAS	PROCEDIMENTOS
<b>FIN_AAAA *</b>	SHORT INTEGER	Preencher com o meio de financiamento para execução das faixas e mosaico de parcelas de gestão de combustível, de acordo com os códigos do quadro <b>6</b> Ex.: <b>3</b>
<b>FASE_AAAA *</b>	SHORT INTEGER	Preencher com a fase do projecto das faixas e mosaico de parcelas de gestão de combustível, de acordo com os códigos do quadro <b>7</b> Ex.: <b>4</b>
<b>OBSERV</b>	TEXT; 254	Preencher com observações relevantes e que complementem a informação presente nos campos anteriores

\* - Estes campos devem ser criados por cada ano do período de vigência do PMDFCI, substituindo "AAAA" pelo ano respectivo.

Exemplo: Relativamente ao tipo de intervenção a realizar nas FGC e MPGC, para período de vigência 2010-2014, devem ser criados os campos "INTER\_2010", "INTER\_2011", "INTER\_2012", "INTER\_2013", "INTER\_2014", o mesmo se aplica relativamente aos campos "EXEC\_AAAA", "FIN\_AAAA" e "FASE\_AAAA".

## QUADROS DE APOIO AO PREENCHIMENTO:

Quadro 1: Descrição das faixas e mosaico de parcelas de gestão de combustível

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
1	Faixa de protecção de 50 m à volta das <b><u>edificações integradas em espaços rurais</u></b> (habitações, estaleiros, armazéns, oficinas, fábricas ou outros equipamentos)
2	Faixa exterior de protecção, de largura mínima não inferior a 100 m, nos <b><u>aglomerados populacionais</u></b> (definido no Artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, inseridos ou confinantes com espaços florestais e previamente definidos no PMDFCI)
3	Faixa envolvente, de largura mínima não inferior a 100 m, nos <b><u>parques de campismo, infraestruturas e equipamentos florestais de recreio, parques e polígonos industriais, plataformas de logística e aterros sanitários</u></b>
4	Faixa lateral de terreno confinante à <b><u>rede viária florestal</u></b> numa largura não inferior a 10 m, nos espaços florestais e previamente definidos no PMDFCI
5	Faixa lateral de terreno confinante à <b><u>rede ferroviária</u></b> , contada a partir dos carris externos, numa largura não inferior a 10 m, nos espaços florestais e previamente definidos no PMDFCI
6	Faixa associada à <b><u>rede de transporte de gás</u></b> (faixa definida a partir do limite exterior da infra-estrutura, nos espaços florestais, com largura não inferior a 10 m)
7	Faixa correspondente à projecção vertical dos cabos condutores exteriores das <b><u>linhas de transporte e distribuição de energia eléctrica em muito alta tensão</u></b> , acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10 m para cada um dos lados, nos espaços florestais e previamente definidos no PMDFCI
8	<b><u>Redes primárias de faixas de gestão de combustível</u></b> , de interesse regional, cumprem todas as funções enunciadas nas alíneas a), b) e c) do n.º 2 do Artigo 13.º, do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho e desenvolvem-se nos espaços rurais
9	Faixa associada à <b><u>rede terciária de faixas de gestão de combustível</u></b> , de interesse local, apoiam-se nas redes viária, eléctrica e divisional (aceiros, aceiros perimetrais e arrifes) das unidades locais de gestão florestal ou agro-florestal, cumprem a função referida na alínea c) do n.º 2 do Artigo 13.º, do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, sendo definidas no âmbito dos instrumentos de gestão florestal
10	Faixa correspondente à projecção vertical dos cabos condutores exteriores das <b><u>linhas de transporte e distribuição de energia eléctrica em média tensão</u></b> , acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 7 m para cada um dos lados, nos espaços florestais e previamente definidos no PMDFCI
11	<b><u>Mosaico de parcelas de gestão de combustível</u></b> . Deve ser especificado na designação do campo <b>OBSERV</b> , a tipologia do mosaico de parcelas de gestão de combustível (terrenos agrícolas, águas interiores, terrenos percorridos por incêndios nos anos anteriores, terrenos sujeitos a medidas de silvicultura contempladas no n.º1 do Artigo 17.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, afloramentos rochosos, infraestruturas desportivas (campos de golfe, ...), parques eólicos, outros)
12	Faixa de protecção imediata, sem obstáculos, aos <b><u>pontos de água</u></b> , num raio mínimo de 30 m, contabilizados a partir do limite externo dos mesmos
13	Faixa correspondente à projecção vertical dos cabos condutores exteriores das <b><u>linhas de transporte e distribuição de energia eléctrica em alta tensão</u></b> , acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10 m para cada um dos lados, nos espaços florestais e previamente definidos no PMDFCI
14	Ações de <b><u>silvicultura no âmbito da DFCI</u></b> não inseridas na rede de faixas e mosaico de parcelas de gestão de combustível

Quadro 2: Tipo de faixas e mosaico de parcelas de gestão de combustível

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
FRC	<b><u>Faixa de redução de combustível</u></b> – remoção do combustível de superfície (herbáceo, subarbustivo e arbustivo), abertura de povoamentos e supressão da parte inferior das copas
FIC	<b><u>Faixa de interrupção de combustível</u></b> – remoção total dos combustíveis

Quadro 3: Objectivo/função das faixas e mosaico de parcelas de gestão de combustível

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
1	Diminuir a superfície percorrida por grandes incêndios. Facilitar combate/intervenção (in)directa na frente de fogo ou nos seus flancos ( <b>Função 1</b> )
2	Reduzir os efeitos da passagem de incêndios. Proteger de forma passiva, zonas edificadas, vias de comunicação, infraestruturas, povoamentos florestais ( <b>Função 2</b> )
3	Isolar focos potenciais de incêndios. Reduzir a probabilidade de propagação de incêndios a áreas adjacentes a linhas eléctricas, à rede viária florestal e ferroviária, a parques de recreio, entre outros ( <b>Função 3</b> )
4	Outro – especificar no campo OBSERV

Quadro 4: Tipo de intervenção a realizar nas faixas e mosaico de parcelas de gestão de combustível

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
SSS	Sem intervenção
SAR	Sem intervenção. Área ardida no ano anterior ou no ano actual
DDD	Correcção de densidades excessivas
DRO	Correcção de densidades excessivas e desramações
AAA	Criação faixas ou manchas por alteração do coberto vegetal
RRR	Desramações
QQQ	Gestão com fogo controlado
GFI	Gestão de combustíveis com aplicação de fitocidas
GAG	Gestão de combustíveis com culturas agrícolas
GSI	Gestão de combustíveis com silvopastorícia
MAO	Gestão mecânica de combustível e alteração do coberto vegetal
MDO	Gestão mecânica de combustível e correcção de densidades excessivas
MDR	Gestão mecânica de combustível, correcção de densidades excessivas e desramação
MDE	Gestão mecânica de combustível e desramação
MDQ	Gestão mecânica de combustível e gestão com fogo controlado
CAO	Gestão moto-manual de combustível e alteração do coberto vegetal
CDO	Gestão moto-manual de combustível e correcção de densidades excessivas
CDR	Gestão moto-manual de combustível, correcção de densidades excessivas e desramação
CDE	Gestão moto-manual de combustível e desramação
CDQ	Gestão moto-manual de combustível e gestão com fogo controlado

Quadro 5: Meios de execução das faixas e mosaico de parcelas de gestão de combustível

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
1	Equipa de Sapadores Florestais da Autarquia
2	Equipa de Sapadores Florestais da Organização de Produtores Florestais/Baldios
3	Equipa de Defesa da Floresta contra Incêndios – Ex-AGRIS 3.4.
4	Empresa de Prestação de Serviços/Prestadores de Serviços
5	Meios próprios da Autarquia
6	Programas ocupacionais – Instituto de Emprego e Formação Profissional
7	Outro – especificar no campo OBSERV
8	Equipa do Corpo Nacional de Agentes Florestais – CNAF

Quadro 6: Meios de financiamento para execução das faixas e mosaico de parcelas de gestão de combustível

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
1	AGRIS 3.4
2	Autarquia
3	Fundo Florestal Permanente
4	Outro – especificar no campo OBSERV
5	Serviço Público – Programa de Sapadores Florestais
6	ProDeR

Quadro 7: Fase do projecto das faixas e mosaico de parcelas de gestão de combustível

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
1	Marcação no gabinete
2	Validação no terreno
3	Elaboração do plano de intervenção
4	Execução no terreno
5	Conclusão

## Apêndice 7 – Rede viária florestal – RVF

A rede viária que serve os espaços florestais, ou rede viária florestal – RVF, constitui um dos factores fundamentais para a valorização, protecção e usufruto pela sociedade dos espaços silvestres.

Da multiplicidade de funções que a rede viária florestal desempenha são de salientar em especial o acesso aos aglomerados e outras infraestruturas, aos povoamentos e produtos florestais e ao recreio no espaço rural, todas elas integradas no planeamento florestal desde a elaboração dos primeiros instrumentos de ordenamento florestal.

Simultaneamente a rede viária florestal assume um papel central nas diferentes vertentes da protecção civil e do sistema de defesa da floresta contra incêndios, por exemplo garantindo o acesso para a execução de trabalhos de silvicultura preventiva e infraestruturação, para as acções de vigilância e dissuasão ou para a 1.ª intervenção e combate estendido. Esse papel central tem sido reconhecido não só do ponto de vista legal mas também em diversos programas de apoio ao sector agro-florestal e à protecção contra incêndios, onde a construção e beneficiação de estradas e caminhos florestais constitui invariavelmente um dos principais eixos de intervenção.

Deste modo, a RVF deve ser cuidadosamente planeada e construída, com vista não só a garantir que possa cumprir eficientemente as diversas finalidades que determinaram a sua criação, mas também a reduzir os pesados custos de implantação e manutenção que este tipo de infraestruturas tradicionalmente acarreta e a reduzir os inevitáveis impactes na paisagem e nos recursos naturais.

Reconhecendo esse facto, o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, estende o conceito de rede viária florestal essencial à DFCI para outras vias além das tradicionalmente tratadas pelo sector florestal, e determina a normalização da classificação e numeração dessa rede viária florestal “alargada”.

Podem ser integradas na RVF quaisquer vias de comunicação que atravessem ou permitam o acesso aos espaços florestais incluindo designadamente:

- Vias classificadas pelo Plano Rodoviário Nacional
- Vias classificadas integrantes do Plano dos Caminhos Municipais do Continente;
- Outras vias de comunicação do domínio público;
- Vias do domínio privado, incluindo as vias do domínio do Estado e as dos terrenos comunitários.

Para efeitos de classificação, cadastro, construção, manutenção, incluindo a beneficiação, e sinalização, as vias da RVF dividem-se nas seguintes classes:

- Rede viária florestal fundamental: a de maior interesse para a DFCI sobre a qual se desenvolve a restante RVF, garantindo o rápido acesso a todos os pontos dos maciços florestais, a ligação entre as principais infraestruturas de DFCI e o desenvolvimento das

acções de protecção civil em situações de emergência, subdividindo-se nas seguintes categorias:

- Vias de 1.<sup>a</sup> ordem, que cumprem as especificações técnicas mais exigentes, constantes no quadro 2A e figuras 1 e 2;
- Vias de 2.<sup>a</sup> ordem que, integrando a rede fundamental, não possuem as especificações mínimas necessárias para serem classificadas nas vias de 1.<sup>a</sup> ordem, nos termos do quadro 2A e figuras 1 e 2;
- Rede viária florestal complementar: a que engloba as restantes vias

A RVF complementar, incorpora todas as restantes vias, de eventual importância para a gestão florestal e para todas as funções ligadas à DFCI, mas cuja adequação a especificações técnicas mais exigentes constitui uma segunda prioridade e implica uma mais rigorosa avaliação do interesse para o sector florestal e dos custos financeiros disponíveis para a sua construção ou beneficiação e manutenção.

A numeração das vias integrantes da RVF deverá respeitar as seguintes orientações:

- A classificação é obrigatória para as vias integradas na RVF fundamental e facultativa para as restantes vias;
- É adoptada a numeração das vias já classificadas pelo Plano Rodoviário Nacional e pelo Plano das Estradas e Caminhos Municipais do Continente;
- A numeração das restantes vias segue os critérios que a seguir se apresentam e é independente das unidades administrativas e prediais que elas atravessem.

Assim, a cada via integrada na RVF é associado um código para efeitos de identificação e numeração, sendo composto por duas letras e quatro algarismos, agrupados na forma XX.Y.ZZZ, com o significado descrito seguidamente e exemplificado:

- a) Duas letras correspondentes à sigla da zona de numeração<sup>11</sup> em que se insere;
- b) Um algarismo identificador da ordem da via, variando de 1 a 3, sendo que 1 e 2 correspondem às diferentes ordens da RVF fundamental e 3 corresponde à RVF complementar;
- c) Três algarismos correspondentes a um número sequencial de três dígitos, de 001 a 999, específico para cada ordem e para cada zona de numeração da rede viária florestal.

### **Exemplo de numeração: LO.1.001**

LO – zona de numeração onde se insere o concelho da Lousã

1- rede viária florestal de 1.<sup>a</sup> ordem

001 – número sequencial

---

<sup>11</sup> Os elementos gráficos considerados encontram-se disponíveis, em formato shapefile, no portal da AFN.

Esta numeração implica que na mesma zona de numeração (que engloba vários concelhos), e para a mesma ordem de RVF, não pode haver repetições de números sequenciais.

No caso de uma mesma via atravessar mais do que um concelho com a mesma zona de numeração e para a mesma ordem, o número sequencial mantém-se nos concelhos envolvidos.

Os processos de cadastro e numeração das vias de comunicação integrantes da RVF são da responsabilidade dos municípios. A CDDF valida e consolida a RVF fundamental de cariz intermunicipal, no âmbito do planeamento distrital de defesa da floresta contra incêndios.

Na marcação da rede viária florestal é importante que esta seja seccionada sempre que exista uma alteração das características dos troços, por exemplo, alteração da amplitude da largura do troço, a passagem de uma freguesia para outra, etc.

Os quadros seguintes apresentam os indicadores e os parâmetros que devem estar presentes no levantamento e classificação da rede viária florestal para efeitos de DFCI.

NOME DO CAMPO	CARACTERÍSTICAS RECOMENDADAS	PROCEDIMENTOS
<b>ID_RV</b>	SHORT INTEGER; 4	Preencher com um número natural (de 1 a n), irrepetível, de forma a proceder à identificação da RVF Ex.: <b>26</b>
<b>DATA_ACCAO</b>	DATE	Preencher com a data em que foi efectuado o levantamento das características no terreno, devendo ser actualizada sempre que se verificar alteração dos dados presentes na tabela de atributos Ex.: <b>31-07-2009</b>
<b>COD_INE</b>	TEXT; 6	Preencher com o código referente a distrito, concelho e freguesia. Consultar os códigos da Referenciação Territorial em: <a href="http://www.ine.pt">http://www.ine.pt</a> Ver <b>V00017</b> – Código da divisão administrativa (distritos, municípios e freguesias) Ex.: <b>180711</b>
<b>DESIGNACAO</b>	TEXT; 20	Preencher com a classificação constante no Plano Rodoviário Nacional e no Plano das Estradas e Caminhos Municipais. À classificação das restantes vias é associado um código, sendo composto por duas letras e quatro algarismos, agrupados na forma XX.Y.ZZZ. As letras XX correspondem ao código da zona de numeração, o Y corresponde a um algarismo identificador da categoria da via, (1 a 3) e as letras ZZZ correspondem a um número sequencial de três dígitos, de 01 a 999, específico para cada categoria e para cada zona de numeração da rede viária florestal Ex.: <b>EN 17</b> ; Ex.: <b>LO.1.001</b>
<b>OPERAC</b>	TEXT; 4	Preencher com a operacionalidade da rede viária florestal, de acordo com os códigos do quadro <b>1</b> Ex.: <b>OPER</b>
<b>REDE_DFCI</b>	SHORT INTEGER; 4	Preencher com a ordem das vias da rede viária florestal, de acordo com códigos do quadro <b>2</b> e do quadro <b>2A</b> Ex.: <b>2</b>
<b>TIPO_PISO</b>	TEXT; 1	Preencher com tipo de piso das vias da rede viária florestal, de acordo com códigos do quadro <b>3</b> Ex.: <b>S</b>
<b>COMPRIM</b>	DOUBLE; 8; 2	Preencher com o comprimento do troço da rede viária florestal, expresso em metros Ex.: <b>1235</b>
<b>LARGURA</b>	DOUBLE; 8; 2	Preencher com a largura do troço da rede viária florestal, excluindo as valetas, expressa em metros Ex.: <b>3,75</b>

NOME DO CAMPO	CARACTERÍSTICAS RECOMENDADAS	PROCEDIMENTOS
<b>INTER_AAAA *</b>	TEXT; 3	Preencher com tipo de intervenção nas vias da rede viária florestal, de acordo com códigos do quadro <b>4</b> Ex.: <b>ESI</b>
<b>EXEC_AAAA *</b>	SHORT INTEGER	Preencher com o meio de execução, de acordo com códigos do quadro <b>5</b> das faixas e mosaico de parcelas de gestão de combustível Ex.: <b>3</b>
<b>FIN_AAAA *</b>	SHORT INTEGER	Preencher com o meio de financiamento para execução, de acordo com códigos do quadro <b>6</b> das faixas e mosaico de parcelas de gestão de combustível Ex.: <b>1</b>
<b>FASE_AAAA *</b>	SHORT INTEGER	Preencher com a fase do projecto do projecto, de acordo com códigos do quadro <b>7</b> das faixas e mosaico de parcelas de gestão de combustível Ex.: <b>5</b>
<b>TIPO_VEICU</b>	TEXT; 4	Preencher com tipologia de veículos de combate a incêndios florestais, considerando o veículo de maiores dimensões que pode circular nesse troço da RVF, de acordo com códigos do quadro <b>5</b> Ex.: <b>VFCI</b>
<b>OBSERV</b>	TEXT; 254	Preencher com observações relevantes e que complementem a informação presente nos campos anteriores

\* - Estes campos devem ser criados por cada ano do período de vigência do PMDFCI, substituindo "AAAA" pelo ano respectivo.

Exemplo: Relativamente ao tipo de intervenção a realizar na RVF, para período de vigência 2010-2014, devem ser criados os campos "INTER\_2010", "INTER\_2011", "INTER\_2012", "INTER\_2013", "INTER\_2014", o mesmo se aplica relativamente aos campos "EXEC\_AAAA", "FIN\_AAAA" e "FASE\_AAAA".

Quadro 1: Operacionalidade da rede viária florestal

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
<b>INOP</b>	Inoperacional
<b>OPER</b>	Operacional

Quadro 2: Ordem das vias da rede viária florestal

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
<b>1</b>	Rede com especificações de 1.ª ordem
<b>2</b>	Rede com especificações de 2.ª ordem
<b>3</b>	Rede complementar

**Nota:** Estes códigos baseiam-se na informação presente no quadro que se segue (**2A**), onde se enumeram as diferentes características geométricas associadas a cada um das ordens da RVF.



Quadro 2A: Características geométricas das categorias de vias da RVF

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS		REDE VIÁRIA FLORESTAL		
		FUNDAMENTAL		COMPLEMENTAR
		1.ª ORDEM	2.ª ORDEM	
Largura útil da faixa de rodagem (m)		Largura ≥ 6 m	4 m ≤ Largura <6 m	Largura <4 m
Raios mínimos (m)		50 m		Diverso
Declive longitudinal máximo (%) [declive ideal:3-6%]	Casos gerais	8% a 10% sendo aceitável pontualmente 15% (troços < 100 m)		
	Curvas de pequeno raio e ligações a vias principais	5%		
Declive transversal máximo (jusante)		5%		
Estrada sem saída		Não admissível		Sinalizada
Zonas de cruzamento de veículos (especificações constantes na figura 1)		-	Espaçadas no máximo de 500 m, nos troços em que se justifique (1)	Diverso
Zonas de inversão de marcha (especificações constantes na figura 2)		1 zona de inversão em média por cada 1000 m (2)		
Barreiras		Não admissíveis (3)		
Rede de drenagem		Profundidade recomendada das valetas: 0,4 m Largura recomendada das valetas: 0,6 m Valas transversais (4)		
Pavimento		Pavimentado (5)		Pavimentado ou regularizado

(1) Dimensionadas em função da possibilidade de visualização de outro veículo que se aproxime transitando em sentido contrário.

(2) Sempre que os terrenos contíguos à via não permitam a inversão de marcha.

(3) Pontos da rede viária DFCI em que não são cumpridas as especificações de uma ou mais características como por exemplo limites de peso bruto associados a obras de arte, limitação de altura, de largura ou outra dificuldade específica de circulação.

(4) Dimensionada em função do regime hidrológico da região e da geomorfologia.

(5) O pavimento é dimensionado em função do tráfego existente ou previsto, podendo ter várias tipologias de revestimento.

Nas vias de DFCI de 1.ª e 2.ª ordem com uma largura superior a 4 m, quando o raio de curva for inferior a 50 metros, as larguras recomendadas são:

Raios de curva (m)	Largura (m)
40-49	4
30-39	4,5
20-29	5
15-20	5,5

Figura 1 – Zona de cruzamento de veículos (valores em metros)

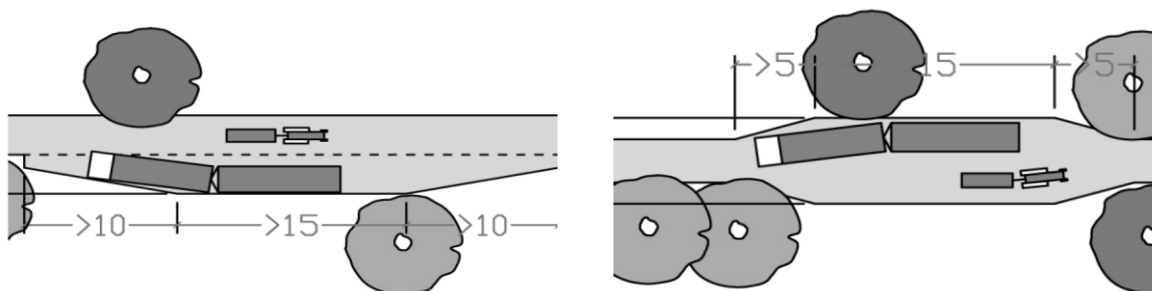
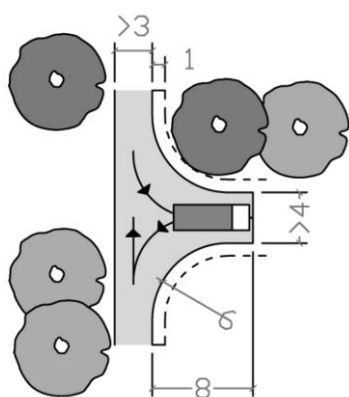


Figura 2 – Zona de inversão de marcha (valores em metros)



Quadro 3: Tipo de piso das vias da rede viária florestal (RVF)

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
<b>A</b>	Asfalto
<b>M</b>	Macadame-toutvenant
<b>P</b>	Pedras-cubos
<b>S</b>	Saibro
<b>T</b>	Terra batida
<b>O</b>	Outro – especificar no campo OBSERV

Quadro 4: Tipo de intervenção

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
<b>ESI</b>	Existente – sem intervenção
<b>CON</b>	Construção
<b>MAN</b>	Manutenção / Beneficiação

Quadro 5: Tipificação dos veículos operacionais de combate a incêndios florestais  
(de acordo com o Despacho n.º 21638/2009, de 28 de Setembro)

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
<b>VLCI</b>	Veículo Ligeiro de Combate a Incêndios - veículo ligeiro do tipo todo-o-terreno (4x4), de categoria L2, dotado de bomba de serviço de incêndios, destinado prioritariamente à intervenção nos incêndios rurais e urbanos. Possui tanque com uma capacidade mínima de 500 litros
<b>VRCI</b>	Veículo Rural de Combate a Incêndios - veículo do tipo 4x4, de categoria M2, dotado de bomba de serviço de incêndios, destinado prioritariamente à intervenção nos incêndios rurais. Possui tanque com capacidade mínima de 1500 litros
<b>VFCI</b>	Veículo Florestal de Combate a Incêndios - veículo todo-o-terreno (4x4), de categoria M3, dotado de bomba de serviço de incêndios, destinado prioritariamente à intervenção nos incêndios florestais e rurais. Possui tanque com capacidade mínima de 3.000 litros
<b>VTTR</b>	Veículo Tanque Tático Rural - veículo de apoio com chassis 4x4, de categoria S2, dotado de bomba de serviço de incêndios, destinado ao abastecimento de veículos de combate a incêndios e outras actividades de apoio. Possui um tanque com capacidade mínima de 8.000 litros
<b>VTTF</b>	Veículo Tanque Tático Florestal - veículo com chassis todo-o-terreno, de categoria S3, equipado com bomba de incêndios e tanque de água, para apoio a operações de socorro e ou assistência, com capacidade mínima de 8.000 litros
<b>VTGC</b>	Veículo Tanque Grande Capacidade - veículo, de categoria S1, equipado com bomba de incêndios e tanque de água, para apoio a operações de socorro e ou assistência, podendo ser articulado, com capacidade superior a 16.000 litros

## Apêndice 8 – Rede de pontos de água – RPA

A RPA é constituída por um conjunto de estruturas de armazenamento de água, de planos de água e de tomada de água.

À semelhança das outras infraestruturas de DFCI, a uniformização de critérios de classificação é fundamental para possibilitar o necessário enquadramento distrital, regional e nacional.

Os quadros que se seguem visam apresentar os critérios de classificação para a rede de pontos de água.

NOME DO CAMPO	CARACTERÍSTICAS RECOMENDADAS	PROCEDIMENTOS
<b>ID_PA</b>	SHORT INTEGER; 9	Preencher com um número natural (de 1 a n), irrepitível, de forma a proceder à identificação da RPA Ex.: <b>23</b>
<b>NOME</b>	TEXT; 100	Preencher com o nome/designação do ponto de água Ex.: <b>Monte das Colmeias</b>
<b>COD_INE</b>	TEXT; 6	Preencher com o código referente a distrito, concelho e freguesia. Consultar os códigos da Referenciação Territorial em: <a href="http://www.ine.pt">http://www.ine.pt</a> Ver <b>V00017</b> – Código da divisão administrativa (distritos, municípios e freguesias) Ex.: <b>110409</b>
<b>DATA_ACTLZ</b>	DATE	Preencher com a data em que foi efectuado o levantamento das características no terreno, devendo ser actualizada sempre que se verificar alteração dos dados presentes na tabela de atributos Ex.: <b>22-08-2009</b>
<b>COORD_X</b>	DOUBLE; 10; 3	Preencher com o valor da coordenada X – Sistema de Coordenadas Lisboa Hayford-Gauss IGeoE Ex.: <b>234003,40</b>
<b>COORD_Y</b>	DOUBLE; 10; 3	Preencher com o valor da coordenada Y – Sistema de Coordenadas Lisboa Hayford-Gauss IGeoE Ex.: <b>418104,00</b>
<b>TIPO_PA</b>	SHORT INTEGER; 3	Preencher com o tipo de ponto de água, de acordo com os códigos do quadro 1 Ex.: <b>222</b>
<b>TIPO_PROP</b>	TEXT; 3	Preencher com o tipo de proprietário do ponto de água, de acordo com os códigos do quadro 2 Ex.: <b>PRI</b>
<b>FORMATO</b>	SHORT INTEGER; 1	Preencher com o tipo de formato do ponto de água, de acordo com os códigos do quadro 3 Ex.: <b>2</b>
<b>LARGURA</b>	DOUBLE; 10; 3	Preencher com a largura do ponto de água, expressa em metros Ex.: <b>4,5</b>
<b>COMPRIM</b>	DOUBLE; 10; 3	Preencher com o comprimento do ponto de água, expresso em metros Ex.: <b>7,5</b>
<b>ALTURA</b>	DOUBLE; 10; 3	Preencher com a altura do ponto de água, expressa em metros Ex.: <b>1,7</b>
<b>RAIO</b>	DOUBLE; 10; 3	Preencher com o raio do ponto de água, expresso em metros Ex.: <b>3</b>
<b>VOL_MAX</b>	DOUBLE; 10; 3	Preencher com a capacidade máxima que o ponto de água pode armazenar, expressa em metros cúbicos Ex.: <b>20000</b>
<b>CAPTACAO</b>	SHORT INTEGER; 1	Preencher com o tipo de captação de água do ponto de água, de acordo com os códigos do quadro 4 Ex.: <b>2</b>
<b>TIPO_VIA</b>	TEXT; 2	Preencher com as classes de vias da rede viária florestal, de acordo com códigos do quadro 2 e do quadro 2A utilizados para a rede viária florestal Ex.: <b>1</b>

NOME DO CAMPO	CARACTERÍSTICAS RECOMENDADAS	PROCEDIMENTOS
<b>OPERAC</b>	SHORT INTEGER	Preencher com a operacionalidade/estado do ponto de água, de acordo com os códigos do quadro 5 Ex.: <b>1</b>
<b>CLASSE_PA</b>	TEXT; 1	Preencher com a funcionalidade e operacionalidade do ponto de água, de acordo com os seguintes códigos: <b>A</b> – Ponto de água aéreos <b>M</b> – Ponto de água mistos <b>T</b> – Ponto de água terrestres Ex.: <b>T</b>
<b>INTER_AAAA *</b>	TEXT; 3	Preencher com tipo de trabalhos realizados no ponto de água, de acordo com códigos do quadro 4 da rede viária florestal Ex.: <b>CON</b>
<b>EXEC_AAAA *</b>	SHORT INTEGER	Preencher com o meio de execução, de acordo com códigos do quadro 5 das faixas e mosaico de parcelas de gestão de combustível Ex.: <b>3</b>
<b>FIN_AAAA *</b>	SHORT INTEGER	Preencher com o meio de financiamento para execução, de acordo com códigos do quadro 6 das faixas e mosaico de parcelas de gestão de combustível Ex.: <b>1</b>
<b>FASE_AAAA *</b>	SHORT INTEGER	Preencher com a fase do projecto do projecto, acordo com códigos do quadro 7 das faixas e mosaico de parcelas de gestão de combustível Ex.: <b>1</b>
<b>CATEGORIA</b>	SHORT INTEGER	Preencher com a categoria do ponto de água segundo a classe, de acordo com os seguintes códigos: <b>1</b> : Ponto de água de 1.ª ordem <b>2</b> : Ponto de água de 2.ª ordem  Este preenchimento deve atender às características enunciadas nos n.º 8 e 9 da Portaria n.º 133/2007, de 26 de Janeiro, que define as normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro e construção dos pontos de água, integrantes das redes regionais de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI) e os quadros abaixo apresentados. Ex.: <b>2</b>
<b>COD_SINAL</b>	TEXT; 20	Preencher com o código a utilizar para efeitos de identificação e sinalização, definido no Artigo 11.º da Portaria n.º 133/2007, de 26 de Janeiro. Esse código é constituído por: Sigla constante do Anexo IV do Decreto-Lei n.º 209/98 de 15 de Julho, relativa ao concelho em questão + tipo de ponto de água (de acordo com o campo Sinalética), presente no quadro 1 de apoio ao preenchimento da tabela de atributos da rede de pontos de água + código do campo "CLASSE_PA" + n.º de ordem definido no campo "CATEGORIA" + número sequencial do ponto de água existente no concelho Ex.: <b>LLE.CH.M1.001</b> Em que <b>LLE</b> = Concelho de Loulé, <b>CH</b> = Charca, <b>M1</b> = Ponto de água misto de 1.ª Ordem e <b>001</b> = Ponto de água n.º 1 do concelho
<b>OBSERV</b>	TEXT; 254	Preencher com observações relevantes e que complementem a informação presente nos campos anteriores

\* - Estes campos devem ser criados por cada ano do período de vigência do PMDFCI, substituindo "AAAA" pelo ano respectivo.

Exemplo: Relativamente ao tipo de intervenção a realizar na RVF, para período de vigência 2010-2014, devem ser criados os campos "INTER\_2010", "INTER\_2011", "INTER\_2012", "INTER\_2013", "INTER\_2014", o mesmo se aplica relativamente aos campos "EXEC\_AAAA", "FIN\_AAAA" e "FASE\_AAAA".

Deve considerar-se o seguinte quadro para a classificação dos pontos de água existentes ou propostos:

		Especificações técnicas para abastecimento a meios aéreos	
		Cumpre	Não cumpre
Especificações técnicas para abastecimento a meios terrestres	Cumpre	1.ª ordem	2.ª ordem
	Não cumpre	1.ª ordem	

Da combinação do tipo de ponto de água com o indicado na tabela anterior resulta o seguinte:

FUNCIONALIDADE E OPERACIONALIDADE	CATEGORIA	DESCRIÇÃO
A	1.ª ordem	Cumrem as especificações técnicas para abastecimento a meios aéreos
M	1.ª ordem	Cumrem as especificações técnicas para abastecimento a meios aéreos e meios terrestres
T	2.ª ordem	Cumrem as especificações técnicas para abastecimento a meios terrestres

## QUADROS DE APOIO AO PREENCHIMENTO:

Quadro 1: Tipos de ponto de água

CÓDIGO	SINALÉTICA	DESIGNAÇÃO		
111	RS	1. Estruturas de armazenamento de água	1. Estrutura fixas	1. Reservatório DFCI
112	PO			2. Poço
113	PI			3. Piscina
114	TQ			4. Tanque de rega
115	OT			5. Outros
121	CR		2. Estruturas móveis	1. Cisternas em material rígido
122	CD			2. Cisternas em material deformável
211	AB	2. Planos de água	1. Artificiais	1. Albufeira de barragem
212	AC			2. Albufeira de açude
213	CN			3. Canal de rega
214	CH			4. Charca
221	LG		2. Naturais	1. Lago
222	RI			2. Rio
223	ET			3. Estuário
224	OC			4. Oceano
225	OA			5. Outros cursos de água
310	RP	3. Tomadas de água	1. Redes públicas	-----
320	RX		2. Redes privadas	
330	PM		3. Pontos de água existentes no próprio maciço	

Quadro 2: Tipo de proprietário do ponto de água

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
<b>PUB</b>	Público
<b>PRI</b>	Privado
<b>COM</b>	Comunitário
<b>NDF</b>	Não definido

Quadro 3: Tipo de formato do ponto de água

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
<b>1</b>	Quadrangular
<b>2</b>	Rectangular
<b>3</b>	Circular
<b>4</b>	Outro – especificar no campo OBSERV

Quadro 4: Tipo de captação de água do ponto de água

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
<b>1</b>	Gravidade
<b>2</b>	Bombagem
<b>3</b>	Outro – especificar no campo OBSERV

Quadro 5: Operacionalidade/estado do ponto de água

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
<b>1</b>	Operacional
<b>2</b>	Falta de água
<b>3</b>	Ruptura
<b>4</b>	Falta de acessibilidade
<b>5</b>	Ausência de controlo de vegetação
<b>6</b>	Outra – especificar no campo OBSERV

## Apêndice 9 – Conceitos e critérios para a demarcação de sectores territoriais de Defesa da Floresta contra Incêndios

O zonamento do território em sectores territoriais DFCI constitui uma medida fundamental com vista à adequada planificação e execução das acções de vigilância e detecção e de 1.ª intervenção.

Esse zonamento, que é realizado anualmente em sede de Plano Operacional Municipal (POM) e simultaneamente incorporado nos planos de nível superior, pretende otimizar a contribuição de todos os agentes para os sistemas local, municipal e distrital de DFCI.

Os sectores territoriais DFCI definem parcelas contínuas do território municipal às quais são atribuídas, no âmbito da CMDF, responsabilidades claras quanto às acções de vigilância e detecção, 1.ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio.

Visando uma organização eficiente do esforço de vigilância, ao integrar as diferentes entidades com responsabilidade nesta vertente, a sectorização permite também a identificação dos agentes disponíveis para 1.ª intervenção e o seu alerta rápido em caso de ignição.

São princípios básicos para a identificação e demarcação de sectores:

1. Os sectores abrangem a **totalidade do território concelhio**.
2. A demarcação dos sectores atende aos objectivos de integração e optimização dos recursos e entidades públicas e privadas disponíveis para a vigilância e 1.ª intervenção, garantindo que:
  - 1.ª intervenção se realize nos 20 minutos após a ocorrência do incêndio.
  - Todo o território é alvo de vigilância permanente em situações de risco.
3. Para cada sector delimitado é atribuída a uma única entidade a responsabilidade pelas acções de vigilância e/ou 1.ª intervenção.
4. A cada entidade pode ser atribuída mais do que um sector para determinado tipo de acção.
5. No caso de existir no concelho mais do que uma corporação de bombeiros, a definição de sectores pode incorporar as responsabilidades territoriais de combate atribuídas a cada uma delas.

### Informação de base

Como informação de base para a demarcação de sectores consideram-se fundamentais:

- **Territórios de intervenção** das diferentes entidades responsáveis pela vigilância e pela 1.ª intervenção (corpos de bombeiros, sapadores florestais, sapadores AFN/DFCI, sapadores florestais do Exército, sapadores AFOCELCA, CNAF, GNR, outros), bem como dos locais do seu posicionamento (quartéis, aquartelamentos, sedes e bases de sapadores florestais, LEE, outros);



- **Mapa da rede viária florestal** que serve os espaços florestais e das isócronas a partir dos locais onde estão posicionadas as equipas de vigilância e 1.ª intervenção;
- **Mapa da rede de postos de vigia (PV) e bacias de visibilidade;**
- **Mapa dos pontos de início e causas dos incêndios;**
- **Pontos notáveis**, para auxílio na demarcação de fronteiras entre sectores (por exemplo a Carta Militar de Portugal Série M888 – Escala 1:25 000).

O leque de entidades que deve participar na definição dos sectores territoriais DFCI municipais inclui todas aquelas representadas na CMDF e, ainda, as que estejam directamente envolvidas nas tarefas de vigilância e 1.ª intervenção (escuteiros, agricultores e proprietários florestais, outros).

### Numeração dos Sectores Territoriais DFCI

Os sectores são identificados por uma expressão alfanumérica, com as seguintes componentes:

#### **SDDCCss**

em que “S” significa “sector”, “DD” e “CC” são os algarismos do código da divisão administrativa do INE para o concelho em causa e “ss” é um número sequencial próprio para os sectores do concelho.

Ex.: **S061201** – sector 01 de Pampilhosa da Serra.

### Definições

**Base de equipa de sapadores:** local de apoio ao funcionamento da equipa durante o período de actividade, no âmbito da sua área de actuação, garantindo as funções de alojamento, alimentação e apoio logístico. Ex.: casas de guarda-florestal adaptadas ao apoio a sapadores florestais do exército.

**Local estratégico de estacionamento:** pontos no território onde se considera óptimo o posicionamento de unidades de 1.ª intervenção, garantindo o objectivo de máxima rapidez nessa intervenção e, secundariamente, os objectivos de vigilância e dissuasão eficazes (ver *Conceitos e critérios para a demarcação de locais estratégicos de estacionamento no âmbito da vigilância e 1.ª intervenção*).

**Sede de equipa de sapadores florestais:** local de concentração da equipa no âmbito da sua área de intervenção<sup>12</sup>, onde permanecem os meios (viatura, outro) nos períodos de inactividade. Ex.: sede da associação de produtores florestais.

O quadro seguinte é indicador dos parâmetros que devem estar presentes no levantamento e classificação dos sectores territoriais DFCI.

<sup>12</sup> Nos termos do Artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 109/2009, de 15 de Maio.

NOME DO CAMPO	CARACTERÍSTICAS RECOMENDADAS	PROCEDIMENTOS
<b>COD_SECTOR</b>	TEXT; 7	Preencher com o código do sector territorial de DFCI. Constituído por "S", que significa "Sector Territorial de DFCI", combinado com os algarismos do código da divisão administrativa do INE para o concelho em causa e o número sequencial próprio para cada sector territorial de DFCI do concelho Ex.: <b>S061201</b> – Representa o Sector Territorial n.º 1 do concelho de Pampilhosa da Serra
<b>ENT_VIG</b>	TEXT; 100	Preencher com o nome da entidade afecta à vigilância no sector territorial de DFCI Ex.: <b>Associação Florestal do Baixo Vouga</b>
<b>EQUIPA_VIG</b>	TEXT; 100	Preencher com o nome da equipa afecta à vigilância no sector territorial de DFCI Ex.: <b>SF 01-161</b>
<b>RESP_VIG</b>	TEXT; 100	Preencher com o nome do responsável pela equipa afecta à vigilância no sector territorial de DFCI Ex.: <b>Álvaro Guedes</b>
<b>CONT_VIG</b>	TEXT; 50	Preencher com o(s) contacto(s) mais directo(s) do responsável pela equipa afecta à vigilância no sector territorial de DFCI Ex.: <b>962207541 / 967523359</b>
<b>ENT_PI</b>	TEXT; 100	Preencher com o nome da entidade afecta à 1.ª intervenção no sector territorial de DFCI Ex.: <b>Bombeiros Voluntários de Alijó</b>
<b>EQUIPA_PI</b>	TEXT; 100	Preencher com o nome da equipa afecta à 1.ª intervenção no sector territorial de DFCI Ex.: <b>ECIN 01</b>
<b>RESP_PI</b>	TEXT; 100	Preencher com o nome do responsável pela equipa afecta à 1.ª intervenção no sector territorial de DFCI Ex.: <b>António Castro</b>
<b>CONT_PI</b>	TEXT; 50	Preencher com o(s) contacto(s) mais directo(s) do responsável pela equipa afecta à 1.ª intervenção no sector territorial de DFCI Ex.: <b>963521106</b>
<b>OBSERVA</b>	TEXT; 254	Preencher com observações relevantes e que complementem a informação presente nos campos anteriores

## Apêndice 10 – Conceitos e critérios para a demarcação de locais estratégicos de estacionamento – LEE

Os LEE, integrados na rede de vigilância das redes regionais e municipais de defesa da floresta, constituem pontos no território onde se considera óptimo o posicionamento de unidades de 1.ª intervenção, garantindo o objectivo de máxima rapidez nessa intervenção e, secundariamente, os objectivos de vigilância e dissuasão eficazes.

Na determinação dos locais a designar como LEE pretende-se otimizar o **tempo de 1.ª intervenção**, o qual depende do *tempo de detecção* e do *tempo de chegada ao local*. Para tal, há que utilizar os seguintes níveis de informação:

- **Risco de incêndio florestal**, com as suas componentes desagregadas (perigosidade, vulnerabilidade e valor dos espaços florestais);
- **Pontos prováveis de início e causas dos incêndios**;
- **Rede viária florestal** que serve os espaços florestais e das isócronas (relativas aos tempos de intervenção) a partir dos locais onde estão estacionadas as equipas de 1.ª intervenção já existentes;
- **Rede de postos de vigia (PV) e bacias de visibilidade**;
- **Estruturas de apoio ao combate** (quartéis de bombeiros, quartéis da GNR, outros);
- **Pontos notáveis**, para auxílio na demarcação dos LEE (por exemplo a Carta Militar de Portugal Série M888 – Escala 1:25 000);
- **Hipsometria**.

Constitui prioridade, a avaliar diferenciadamente para cada região, a instalação de LEE nos sectores que cumpram cumulativamente as seguintes condições:

- Localizarem-se fora do raio de tempo de intervenção de 20 minutos a partir dos locais de estacionamento das equipas de combate ou de 1.ª intervenção já existentes (quartéis de bombeiros, outros).
- Concentrarem um elevado n.º de pontos de início;
- Possuírem uma percentagem significativa de território não coberto pela rede de vigilância fixa;

## Numeração dos LEE

Os LEE são identificados por uma expressão alfanumérica, com as seguintes componentes:

### LEEDDCCss

Em que “LEE” significa “local estratégico de estacionamento”, “DD” e “CC” são os algarismos do código da divisão administrativa do INE para o concelho em causa e “ss” é um número sequencial próprio para os LEE do concelho.

Ex.: **LEE121202** – LEE n.º 2 de Nisa.

## Tempos de intervenção

Capacidade de supressão medida pelo tempo de intervenção

- Pode fazer-se o seguinte exercício: indicar sobre a RVF os troços concordantes com os seguintes intervalos de tempo de intervenção 0-5 min, 5-10 min, 10-15 min, 15-20 min, ..., aplicando a regra:

Se velocidade média da via = 33 km/h (33 000 m em 60 min), então:

- aos 2 750 m temos 5 minutos de tempo de intervenção
- aos 5 500 m temos 10 minutos de tempo de intervenção
- aos 8 250 m temos 15 minutos de tempo de intervenção
- aos 16 500 m temos 30 minutos

No final, unindo os pontos com igual valor de tempo de intervenção, teremos um mapa de isócronas cujo centro será o local de posicionamento dos meios (ex: quartel dos bombeiros).

Para um veículo de combate a incêndios florestais, tipo VFCI/VRCI, apresentam-se as velocidades médias como indicativo:

Tipo de Via	Velocidade média para uma viatura de combate a incêndios florestais tipo VFCI / VRCI
<b>IP</b>	80 km/h
<b>Estrada Nacional</b>	45 km/h
<b>Estrada Municipal</b>	33 km/h
<b>Outras vias</b>	27,5 km/h (estado de conservação bom)
	19,0 km/h (estado de conservação médio)
	11,0 km/h (estado de conservação mau)

**Nota:** As velocidades médias devem ser ajustadas sempre que muda o tipo e/ou o estado de conservação da via.

Por vezes a velocidade numa estrada classificada como municipal pode ser idêntica à observada numa nacional porque o desenho da mesma e o tipo de piso satisfazem os requisitos das estradas nacionais. Por esta razão é aconselhável fazer um "ensaio" em três ou quatro vias da RVF e classificá-la de acordo com as velocidades médias obtidas/próximas. A velocidade instantânea medida num troço não deverá ser confundida com a velocidade média obtida em percursos não inferiores a 10 km.

O quadro seguinte é indicador dos parâmetros que devem estar presentes no levantamento e classificação dos LEE para efeitos de DFCI.

NOME DO CAMPO	CARACTERÍSTICAS RECOMENDADAS	PROCEDIMENTOS
<b>COD_LEE</b>	TEXT; 9	Preencher com o código do local estratégico de estacionamento. Constituído por "LEE", que significa "Local Estratégico de Estacionamento", combinado com os algarismos do código da divisão administrativa do INE para o concelho em causa e o número sequencial próprio para cada LEE do concelho Ex.: <b>LEE180402</b> – Representa o LEE n.º 2 do concelho de Cinfães
<b>DENOMINA</b>	TEXT; 100	Preencher com o nome/designação pela qual é conhecido o local estratégico de estacionamento Ex.: <b>Cruzamento da Quinta dos Almeida</b>
<b>COORD_X</b>	DOUBLE; 10; 3	Preencher com o valor da coordenada X – Sistema de Coordenadas Lisboa Hayford-Gauss IGeoE Ex.: <b>207727,00</b>
<b>COORD_Y</b>	DOUBLE; 10; 3	Preencher com o valor da coordenada Y – Sistema de Coordenadas Lisboa Hayford-Gauss IGeoE Ex.: <b>448537,00</b>
<b>EQUIPA</b>	TEXT; 100	Preencher com o código da equipa afecta ao local estratégico de estacionamento Ex.: <b>SF 03-166</b>
<b>CONTACTO</b>	TEXT; 50	Preencher com o(s) contacto(s) telefónico(s) mais directo(s) do responsável pela equipa afecta ao local estratégico de estacionamento Ex.: <b>963521106 / 91705233</b>
<b>ENTIDADE</b>	TEXT; 100	Preencher com o nome da entidade responsável/que tutela a equipa afecta ao local estratégico de estacionamento Ex.: <b>Associação Florestal do Baixo Vouga</b>
<b>OBSERVA</b>	TEXT; 254	Preencher com observações relevantes e que complementem a informação presente nos campos anteriores

## Apêndice 11 – Rede de vigilância e detecção

A rede de vigilância e detecção de incêndios inclui, para além da rede de vigilância fixa, composta pela Rede Nacional de Postos de Vigia (RNPV), a rede de vigilância móvel, composta por trilhos de vigilância e por troços especiais de vigilância móvel.

Entende-se por **trilhos de vigilância (TV)** os caminhos pedestres, equestres ou apenas acessíveis a veículos todo-o-terreno de duas rodas, não incluídos na RVF, passíveis de utilização em acções de vigilância, detecção e dissuasão de incêndios florestais.

Os **troços especiais de vigilância móvel (TM)** consistem em troços da RVF fundamental identificados como estratégicos para as redes de vigilância móvel, complementando as acções de vigilância, detecção e dissuasão a realizar no âmbito da RNPV e dos LEE.

### POSTOS DE VIGIA:

#### Critérios de classificação dos postos de vigia

Os postos de vigia que integram a RNPV classificam-se, segundo a sua funcionalidade e operacionalidade, em:

- a) Postos de vigia da rede primária, os que poderão ser accionados fora do período crítico, sempre que o índice de risco temporal de incêndio o aconselhe, a seleccionar em função da cobertura dos espaços florestais, da sua intervisibilidade, do risco espacial de incêndio e do histórico das ocorrências;
- b) Postos de vigia da rede secundária, os restantes.

#### Normas de identificação, cadastro e sinalização dos postos de vigia

A cada posto de vigia da RNPV é associado um código a utilizar para efeitos de identificação, cadastro e sinalização, composto por duas letras e quatro algarismos agrupados na forma PV.DT.SS, com o significado descrito nas alíneas seguintes:

- a) «PV» acrónimo de posto de vigia;
- b) «DT» código numérico identificador do distrito, de acordo com a classificação do Sistema Estatístico Nacional;
- c) «SS» dois algarismos sequenciais, próprios de cada posto de vigia existente no distrito.

## Rede Nacional de Postos de Vigia:

NOME DO CAMPO	CARACTERÍSTICAS RECOMENDADAS	PROCEDIMENTOS
<b>CODIGO</b>	TEXT; 20	Preencher com o código de identificação do posto de vigia e pelo qual é conhecido actualmente Ex.: <b>25-01</b>
<b>DENOMINA</b>	TEXT; 100	Preencher com o nome/designação pelo qual é conhecido o posto de vigia Ex.: <b>Boalhosa</b>
<b>COD_PV</b>	TEXT; 10	Preencher com o código do posto de vigia. Constituído por "PV", acrónimo de posto de vigia combinado com o código numérico identificador do distrito de acordo com a classificação do Sistema Estatístico Nacional e dois algarismos sequenciais, próprios de cada posto de vigia existente no distrito  <b>O preenchimento deste campo deverá ser realizado com os códigos a fornecer oportunamente pela Guarda Nacional Republicana.</b> Ex.: <b>PV.13.02</b> – Representa o posto de vigia n.º 2 do distrito do Porto
<b>TIPO_PV</b>	TEXT; 4	Preencher com a classificação do posto de vigia segundo a sua funcionalidade e operacionalidade, de acordo com os seguintes códigos:  <b>PVRP</b> – Posto de vigia da rede primária <b>PVRS</b> – Posto de vigia da rede secundária  <b>O preenchimento deste campo deverá ser realizado com indicação a fornecer oportunamente pela Guarda Nacional Republicana.</b> Ex.: <b>PVRP</b>
<b>COORD_X</b>	DOUBLE; 10; 3	Preencher com o valor da coordenada X – Sistema de Coordenadas Lisboa Hayford-Gauss IGeoE Ex.: <b>207727,00</b>
<b>COORD_Y</b>	DOUBLE; 10; 3	Preencher com o valor da coordenada Y – Sistema de Coordenadas Lisboa Hayford-Gauss IGeoE Ex.: <b>448537,00</b>
<b>OBSERVA</b>	TEXT; 254	Preencher com observações relevantes e que complementem a informação presente nos campos anteriores

## TRILHOS DE VIGILÂNCIA (TV) E DE TROÇOS ESPECIAIS VIGILÂNCIA MÓVEL (TM):

### Objectivos e selecção de TV e TM

1 - A selecção de TV e TM, para a realização de acções de vigilância e para a dissuasão de comportamentos de risco, visa complementar o sistema de vigilância fixo pelo que a sua identificação justifica-se nos concelhos em que essas estruturas existirem.

2 – Na selecção de TV e TM deve atender-se aos seguintes critérios:

- a) Distribuição territorial dos locais não visíveis a partir de PV da RNPV e de LEE;
- b) Distribuição territorial dos LEE;
- c) Histórico da ocorrência de incêndios florestais e tipologia das causas.

## Normas de identificação, cadastro e sinalização dos TV ou TM

A cada TV ou TM é associado um código a utilizar para efeitos de identificação, cadastro e sinalização, composto por duas letras e seis algarismos agrupados na forma XX.DTCC.SS, com o seguinte significado:

- a) «XX» siglas TV ou TM, respectivamente acrónimos de trilho de vigilância e de troço especial de vigilância móvel;
- b) «DTCC» código da divisão administrativa identificador do município, de acordo com a classificação do INE;
- c) «SS» dois algarismos sequenciais, próprios de cada TV ou TM existentes no distrito.

Os quadros seguintes são indicadores dos parâmetros que devem estar presentes no levantamento e classificação da RNPV e dos TV e TM, respectivamente, para efeitos de DFCI.

### Trilhos de vigilância e troços especiais vigilância móvel:

NOME DO CAMPO	CARACTERÍSTICAS RECOMENDADAS	PROCEDIMENTOS
<b>DENOMINA</b>	TEXT; 100	Preencher com o nome/designação pelo qual é conhecido o trilho de vigilância ou o troço especial de vigilância móvel Ex.: <b>Troço da Cumieira</b>
<b>TIPOLOGIA</b>	TEXT; 2	Preencher com o tipo de trilho de vigilância ou o troço especial de vigilância móvel, de acordo com os seguintes códigos: <b>TV</b> – trilho de vigilância <b>TM</b> – troço especial de vigilância móvel Ex.: <b>TV</b>
<b>COD_VM</b>	TEXT; 12	Preencher com o Código de vigilância móvel. Constituído por “TV” ou “TM”, acrónimos de trilho de vigilância ou troço especial de vigilância móvel, combinado com o código da divisão administrativa do INE para o concelho em causa Ex.: <b>TV.1401.01</b> – Representa o trilho de vigilância n.º 1 do concelho de Abrantes
<b>OBSERVA</b>	TEXT; 254	Preencher com observações relevantes e que complementem a informação presente nos campos anteriores



## Apêndice 12 – Outros pontos de defesa da floresta contra incêndios

O quadro seguinte é indicador dos parâmetros que devem estar presentes no levantamento e classificação de outros pontos (barreiras, pontos potenciais de perigo, zonas de cruzamento e zonas de inversão) de DFCI, inseridos ou confinantes com espaços florestais definidos em PMDFCI.

NOME DO CAMPO	CARACTERÍSTICAS RECOMENDADAS	PROCEDIMENTOS
<b>TIPO_PONTO</b>	TEXT; 2	Preencher com a tipologia dos outros pontos de DFCI, de acordo com os códigos do quadro 1 Ex.: <b>PC</b>
<b>TIPO_PC</b>	TEXT; 2	Só se aplica o preenchimento se no campo <b>TIPO_PONTO</b> se verificou a classificação <b>PC</b> Preencher com a tipologia do ponto crítico, de acordo com os códigos do quadro 2 Ex.: <b>EP</b>
<b>ENTID_PC</b>	TEXT; 100	Só se aplica o preenchimento se no campo <b>TIPO_PONTO</b> se verificou a classificação <b>PC</b> Preencher com o nome da entidade proprietária do equipamento/infra-estrutura, considerada um ponto crítico Ex.: <b>Guedes &amp; Moreira, Lda.</b>
<b>RESPONS_PC</b>	TEXT; 100	Só se aplica o preenchimento se no campo <b>TIPO_PONTO</b> se verificou a classificação <b>PC</b> Preencher com o nome do responsável pelo equipamento/infra-estrutura, considerada um ponto crítico Ex.: <b>Paulo Queirós</b>
<b>CONTAC_PC</b>	TEXT; 50	Só se aplica o preenchimento se no campo <b>TIPO_PONTO</b> se verificou a classificação <b>PC</b> Preencher com o(s) contacto(s) mais directo(s) do responsável pelo equipamento/infra-estrutura, considerada um ponto crítico Ex.: <b>932568452</b>
<b>OBSERVA</b>	TEXT; 254	Preencher com observações relevantes e que complementem a informação presente nos campos anteriores

### QUADROS DE APOIO AO PREENCHIMENTO:

Quadro 1: Tipologia dos outros pontos de DFCI

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
<b>BA</b>	Barreiras - limites de peso bruto associados a obras de arte, limitação de altura, de largura ou dificuldade específica de acesso, tais com vedações, portões fechados e outros
<b>PC</b>	Ponto potencial de perigo
<b>ES</b>	Estrada sem saída
<b>ZC</b>	Zona de cruzamento de veículos
<b>ZI</b>	Zona de inversão de marcha

Quadro 2: Tipologia de pontos potenciais de perigo

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
<b>RS</b>	Aterro sanitário/lixreira/sucata
<b>EX</b>	Bomba de combustível/depósito de gás/pirotecnia/paiol de munições
<b>PQ</b>	Mina/algar/filão
<b>PD</b>	Pedreira
<b>OT</b>	Outro – especificar no campo OBSERVA

## Apêndice 13 – Demarcação de locais para postos de comando operacional – LPCO

É de extrema importância a programação adequada das acções de combate a incêndios de grande dimensão, identificando os locais propícios para a eventual instalação de postos de comando operacional.

Entende-se por local para posto de comando operacional – LPCO uma determinada área que permite acomodar unidades de comando, de transmissões e veículos de reabastecimento, no âmbito de eventuais operações de protecção e socorro.

### Seleção de locais para posto de comando operacional – LPCO

Na selecção dos LPCO, deve ter-se em consideração o histórico das operações de combate a incêndios na região, no sentido de garantir:

- Boa visibilidade dos espaços florestais envolventes:
- Área adequada à instalação de veículos, de instalações e material necessários ao bom funcionamento do posto de comando operacional
- Existência de comunicações rádio e de redes telefónicas móveis

O quadro seguinte é indicador dos parâmetros que devem estar presentes no levantamento e classificação dos locais para postos de comando operacional para efeitos de DFCI.

NOME DO CAMPO	CARACTERÍSTICAS RECOMENDADAS	PROCEDIMENTOS
DENOMINA	TEXT; 100	Preencher com o nome/designação pelo qual é conhecido o local de posto de comando operacional Ex.: <b>LPCO – Alto do Rabadão</b>
COORD_X	DOUBLE; 10; 3	Preencher com o valor da coordenada X – Sistema de Coordenadas Lisboa Hayford-Gauss IGeoE Ex.: <b>207717,00</b>
COORD_Y	DOUBLE; 10; 3	Preencher com o valor da coordenada Y – Sistema de Coordenadas Lisboa Hayford-Gauss IGeoE Ex.: <b>448637,00</b>
OBSERVA	TEXT; 254	Preencher com observações relevantes e que complementem a informação presente nos campos anteriores

## Apêndice 14 – Meios complementares de apoio ao combate

O quadro seguinte é indicador dos parâmetros que devem estar presentes no levantamento e classificação dos meios complementares de apoio ao combate. Consideram-se meios complementares de apoio ao combate os meios móveis em condições operacionais, que possam vir a ser requisitados/utilizados em complemento das operações de combate e rescaldo.

NOME DO CAMPO	CARACTERÍSTICAS RECOMENDADAS	PROCEDIMENTOS
<b>TIPOLOGIA</b>	TEXT; 2	Preencher com a tipologia do meio complementar de apoio ao combate, de acordo com os códigos do quadro 1 Ex.: <b>Cisterna móvel</b>
<b>CARACTER</b>	TEXT; 100	Preencher com as características (modelo, potência, capacidade e dimensões) inerentes ao meio complementar Ex.: <b>2500L</b>
<b>QUANTIDADE</b>	SHORT INTEGER; 2	Preencher com a quantidade de meios complementares de apoio ao combate Ex.: <b>2</b>
<b>ENTIDADE</b>	TEXT; 100	Preencher com o nome da entidade proprietária dos meios complementares de apoio ao combate Ex.: <b>Construções Gaspar</b>
<b>RESPONSA</b>	TEXT; 100	Preencher com o nome do responsável pelos meios complementares de apoio ao combate Ex.: <b>Carlos Guerra</b>
<b>CONTACTO</b>	TEXT; 50	Preencher com o(s) contacto(s) mais directo(s) do responsável pelo meio complementares de apoio ao combate Ex.: <b>915562578</b>
<b>OBSERVA</b>	TEXT; 254	Preencher com observações relevantes e que complementem a informação presente nos campos anteriores

### QUADROS DE APOIO AO PREENCHIMENTO:

Quadro 1: Tipologia dos meios complementares de apoio ao combate

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
<b>PM</b>	Porta-máquinas/zorra
<b>MR</b>	Máquina de rasto
<b>TD</b>	Tractor com grade de discos
<b>TM</b>	Tractor com corta matos
<b>TC</b>	Tractor com cisterna
<b>MN</b>	Moto-niveladora
<b>VC</b>	Veículo com cisterna acoplada
<b>VK</b>	Outros veículos com kit de 1.ª intervenção (excepto veículos inventariados no quadro de inventário de viaturas e equipamentos)
<b>OT</b>	Outro – especificar no campo OBSERVA

## Apêndice 15 – Equipamentos florestais de recreio

Os equipamentos florestais de recreio são todo o tipo de infraestruturas que permitem a realização de actividades de lazer inseridas no espaço rural, nomeadamente os equipamentos aptos à realização de piqueniques e à confecção de alimentos, bem como os trilhos destinados a passeios pedestres, a cavalo ou com a utilização de velocípedes. Os quadros seguintes são indicadores dos parâmetros que devem estar presentes no levantamento e classificação dos equipamentos florestais de recreio para efeitos de DFCI.

NOME DO CAMPO	CARACTERÍSTICAS RECOMENDADAS	PROCEDIMENTOS
<b>ANO</b>	SHORT INTEGER; 4	Preencher com o ano de construção do equipamento Ex.: <b>2007</b>
<b>COD_INE</b>	LONG INTEGER; 7	Referente a distrito, concelho e freguesia. Consultar os códigos da Referência Territorial em: <a href="http://www.ine.pt">http://www.ine.pt</a> Ex.: <b>060203</b>
<b>COD_EFL</b>	TEXT; 15	Código a utilizar para efeitos de identificação e sinalização constituído pela combinação entre o Código presente no Quadro 2 – Tipos de equipamentos florestais de recreio + número sequencial do equipamento florestal de recreio + Sigla constante no Anexo IV do Decreto-Lei n.º 209/98 de 15 de Julho, relativa ao concelho em questão. Ex.: <b>PM003CNT</b> – Parque de merendas n.º 003 do município de Cantanhede
<b>LOCALIZAC</b>	TEXT; 100	Preencher com o nome do lugar. Localização do equipamento Ex.: <b>Alminhas</b>
<b>TIPO</b>	TEXT; 3	Tipo de equipamento florestal de recreio. Preencher de acordo com os códigos do Quadro 1 Ex.: <b>PM</b>
<b>DESIGNACAO</b>	TEXT; 100	Preencher com a designação oficial ou mais comum do equipamento Ex.: <b>Almondra</b>
<b>ENTID_PROP</b>	TEXT; 100	Preencher com o nome da Entidade proprietária do equipamento Ex.: <b>Câmara Municipal de Amarante</b>
<b>ENTID_GEST</b>	TEXT; 100	Preencher com o nome da Entidade gestora do equipamento Ex.: <b>Câmara Municipal de Amarante</b>
<b>MORADA</b>	TEXT; 200	Preencher com a morada da sede da Entidade gestora do equipamento Ex.: <b>Alameda Teixeira de Pascoaes, 4600-011 AMARANTE</b>
<b>TELEFONE</b>	LONG INTEGER; 9	Preencher com o número de telefone (principal) da entidade gestora do equipamento Ex.: <b>255420200</b>
<b>FAX</b>	LONG INTEGER; 9	Preencher com o número de fax (principal) da entidade gestora do equipamento Ex.: <b>255420201</b>
<b>ANO_REMOD</b>	SHORT INTEGER; 4	Preencher com o último ano em que o equipamento sofreu profunda remodelação Ex.: <b>2006</b>
<b>ESTADO</b>	SHORT INTEGER	Estado de conservação. Preencher de acordo com os códigos do Quadro 2 Ex.: <b>1</b>
<b>PONTO_AGUA</b>	TEXT; 3	Preencher de acordo com a presença ou não de um ponto de água, utilizando os descritivos “Sim” “Não” respectivamente Ex.: <b>Sim</b>
<b>PONTO_INFO</b>	TEXT; 3	Preencher de acordo com a presença ou não de pontos de informação, utilizando os descritivos “Sim” “Não” respectivamente Ex.: <b>Não</b>
<b>ESTACIONAC</b>	TEXT; 3	Preencher de acordo com a presença ou não de estacionamento organizado utilizando os descritivos “Sim” “Não” respectivamente Ex.: <b>Não</b>
<b>REFUGIO_EM</b>	TEXT; 3	Preencher de acordo com a presença ou não refúgio de emergência, utilizando os descritivos “Sim” “Não” respectivamente Ex.: <b>Não</b>

NOME DO CAMPO	CARACTERÍSTICAS RECOMENDADAS	PROCEDIMENTOS
<b>LOCAIS_FOG</b>	TEXT; 3	Preencher de acordo com a presença ou não de locais apropriados para existência de grelhadores ou fogareiros para a confecção de alimentos, utilizando os descritivos " <b>Sim</b> " " <b>Não</b> " respectivamente Ex.: <b>Sim</b>
<b>AREA_HA</b>	DOUBLE; 10; 3	Preencher com a área abrangida pelo equipamento. Expressa em ha Ex.: <b>0,5</b>
<b>OBSERVA</b>	TEXT; 254	Preencher com observações relevantes e que complementem a informação presente nos campos anteriores

Quadro 1 – Tipos e códigos dos equipamentos florestais de recreio

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
<b>PM</b>	Parque de merendas
<b>PF</b>	Parque florestal
<b>MI</b>	Miradouro
<b>CM</b>	Circuito de manutenção
<b>CN</b>	Centro de observação e interpretação da natureza
<b>TP</b>	Trilho pedestre ou pista ciclável
<b>PC</b>	Parque de campismo
<b>OT</b>	Outro – especificar no campo OBSERVA

Quadro 2 – Estado de conservação dos equipamentos florestais de recreio

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
<b>1</b>	De acordo com regulamento relativo à temática
<b>2</b>	Sem todos os requisitos previstos no regulamento
<b>3</b>	Em obras de remodelação
<b>4</b>	Em construção
<b>5</b>	Em projecto

## Apêndice 16 – Codificação e definição das categorias das causas dos incêndios florestais

A classificação da causalidade dos incêndios florestais assume uma estrutura hierárquica de três níveis, identificando-se cada causa específica com três algarismos:

- **primeiro algarismo** – identifica uma das seis categorias de causas
- **segundo algarismo** – discrimina as causas do nível anterior, identificando-as em grupos e discriminando actividades específicas
- **terceiro algarismo** – divide em subgrupos as actividades e discrimina comportamentos e atitudes específicas

1 USO DO FOGO	
11 Queima de lixo	Destruição de lixos pelo fogo
111 Autárquica	Uso de fogo com origem em lixeiras autárquicas, com ou sem intervenção humana na fase de ignição.
112 Indústria	Uso de fogo para destruição de resíduos industriais.
113 Comércio	Uso de fogo para destruição de lixos provenientes de actividades comerciais, como por exemplo resíduos de feirantes, outros.
114 Actividades clandestinas	Queima de lixos e entulhos acumulados em locais não permitidos. Por vezes, a queima nem é provocada pelo responsável pela acumulação do material.
115 Núcleos habitacionais permanentes	Queima de lixos resultantes da actividade doméstica.
116 Núcleos habitacionais temporários associados ao recreio	Destruição de lixos por queima com origem em zonas temporariamente frequentadas, como por exemplo parques de lazer, parques de merendas, campismo, outros.
12 Queimadas	Queima pelo fogo de combustíveis agrícolas e florestais
121 Limpeza do solo agrícola	Queima de combustíveis agrícolas de forma extensiva, como é o caso do restolho, panasco, outros.
122 Limpeza do solo florestal	Queima de combustíveis florestais empilhados ou de forma extensiva, como restos de cortes e preparação de terrenos.
123 Limpeza de áreas urbanizadas	Queima de combustíveis empilhados ou de forma extensiva, para limpeza de áreas urbanas e urbanizáveis.
124 Borralheiras	Queima de restos da agricultura e matos confinantes, após corte e ajuntamento.
125 Renovação de pastagens	Queima periódica de matos e herbáceos com o objectivo de melhorar as qualidades forrageiras das pastagens naturais.
126 Penetração em áreas de caça e margens dos rios	Queima de matos densos e brenhas com o objectivo de facilitar a penetração do homem no exercício venatório e da pesca.
127 Limpeza de caminhos, acessos e instalações	Queima de combustíveis que invadem casa, terrenos, acessos, caminhos, estradões, outros.
128 Protecção contra incêndios	Uso do fogo de forma incorrecta, quando se pretende diminuir os combustíveis para protecção contra incêndios.
129 Outras	Outro tipo de queimadas.
116 Núcleos habitacionais temporários associados ao recreio	Destruição de lixos por queima com origem em zonas temporariamente frequentadas, como por exemplo parques: de lazer, de merendas, de campismo, outros.
13 Lançamento de foguetes	Uso do fogo para a diversão e lazer
131 Com medidas preventivas	Lançamento de foguetes com licenciamento, seguros, presença dos corpos dos bombeiros, autoridades, outros.
132 Clandestinas	Lançamento clandestino de foguetes sem qualquer medida preventiva, incluindo as anteriores.
133 Auto-ignição	Ignição de material explosivo proveniente do lançamento de foguetes, decorrido algum tempo.
14 Fogueiras	Uso de fogo com combustíveis empilhados
141 Recreio e lazer	Uso do fogo em parques de campismo, "fogos de campo", Rally de Portugal, outros.
142 Confeção de comida	Uso de fogo para confeção de alimentos, designadamente sardinhas, churrascos, outros.
143 Aquecimento	Uso de fogo para aquecimento, designadamente em trabalhos de céu aberto.
144 Reparação de estradas	Uso de fogo para construção, reparação ou manutenção de estradas asfaltadas.

145 Outras	Outro tipo de fogueiras.
<b>15 Fumar</b>	<b>Fumadores que lançam as pontas incandescentes ao solo</b>
151 Fumadores a pé	Cigarros e fósforos lançados ao solo por fumadores que se deslocam a pé.
152 Em circulação motorizada	Cigarros e fósforos lançados ao solo por fumadores que se deslocam em veículo motorizado.
<b>16 Apicultura</b>	<b>Uso do fogo por apicultores</b>
161 Fumigação	Por esvaziamento do conteúdo do fumigador ou por contacto com combustíveis finos ou mortos.
162 Desinfestação	Uso do fogo para desinfestação de material apícola, para afugentar animais nocivos, outros.
<b>17 Chaminés</b>	<b>Transporte de partículas incandescentes</b>
171 Industriais	Dispersão de faúlhas ou outro tipo de material incandescente a partir de chaminés industriais.
172 De habitação	Dispersão
173 Outras	Outro tipo de chaminés.
<b>2 ACIDENTAIS</b>	
<b>21 Transportes e comunicações</b>	<b>Faíscas e faúlhas que dão origem a ignições de combustível</b>
211 Linhas eléctricas	Linhas de transporte de energia eléctrica que por contacto, descarga, quebra ou arco eléctrico, dão origem a ignição.
212 Caminhos-de-ferro	Material incandescente proveniente do sistema de travagem ou locomoção de circulação ferroviária.
213 Tubos de escape	Libertação de material incandescente e condução de calor através de condutores de escape de veículos de circulação geral.
214 Acidentes de viação	Acidentes de viação que originam ignições em combustíveis vegetais.
215 Outros acidentes	Outras causas acidentais ligadas aos transportes e comunicações.
<b>22 Maquinaria e equipamento</b>	<b>Maquinaria e equipamento de uso específico nas actividades agro-florestais</b>
221 Alfaías agrícolas	Emissão de partículas incandescentes, faíscas e transmissão de calor por condução.
222 Máquinas agrícolas	
223 Equipamento florestal	
224 Motosserras	
225 Máquinas florestais	
226 Máquinas industriais	
227 Outras máquinas e equipamento	Outra maquinaria e equipamento que dá origem a ignições de combustível vegetal.
<b>23 Outras causas acidentais</b>	<b>Causas acidentais menos comuns</b>
231 Explosivos	Utilização de explosivos em usos civis, nomeadamente rompimento de estradas, pedreiras, minas, outras.
232 Soldaduras	Trabalhos de soldadura em construção civil, como por exemplo canalizações, pontes metálicas, outras.
233 Disparos de caçadores	Disparos de caçadores provenientes de armas de fogo.
234 Exercícios militares	Incêndios com origem em actividades militares, nomeadamente disparos de artilharia, utilização de maquinaria, utilização de fogo para aquecimento ou confecção de alimentos por parte de soldados.
235 Vidros	Incêndios com origem em montureiras e outras de acumulações daqueles materiais com probabilidades de ocorrer o efeito de lente.
236 Outras	Outras causas acidentais.
<b>3 ESTRUTURAIS</b>	
<b>31 Caça e vida selvagem</b>	<b>Causas com origem em comportamentos e atitudes reactivas aos condicionalismos</b>
311 Conflitos de caça	Incêndios originados por conflitos motivados pelo regime cinegético.
312 Danos provocados pela vida selvagem	Quando existem danos em culturas agrícolas provocados por javali, lobo, coelhos, outros., é utilizado o fogo para afastar os animais
<b>33 Uso do solo</b>	<b>Causas com origem em conflitos relacionadas com o uso do solo</b>
333 Alterações no uso do solo	Incêndios motivados por alterações no uso do solo, como são exemplos a construção, os limites do PDM, outros.
334 Pressão para venda de material lenhoso	Incêndio provocado com o objectivo da desvalorização do material lenhoso ou falta de matéria-prima.

335 Limitação ao uso e gestão do solo	Incêndio provocado para resolver algumas limitações de uso e gestão do solo, como sucede por exemplo com áreas protegidas.
336 Contradições no uso e fruição dos baldios	Incêndios motivados pela forma de exploração e usufruto de baldios, independentemente da modalidade de gestão.
<b>37 Defesa contra incêndios</b>	<b>Actividades de DFCI</b>
337 Instabilidade laboral nas actividades de DFCI	Incêndios com origem na actividade de detecção, protecção e combate aos incêndios florestais.
<b>38 Outras causas estruturais</b>	<b>Outras situações estruturais</b>
<b>4 INCENDIARISMO</b>	
<b>41 Inimputáveis</b>	<b>Situações de ausência de dolo</b>
412 Brincadeiras de criança	Brincadeiras várias que dão origem a ignições.
413 Irresponsabilidade de menores	Menores que provocam incêndios de forma irresponsável.
417 Piromania	Incêndios provocados por indivíduos com esta anomalia.
419 Outras situações inimputáveis	Outras situações de anomalia, como por exemplo a demência, outra.
<b>44 Imputáveis</b>	<b>Situações de dolo</b>
441 Manobras de diversão	Fogo posto com o intuito de enganar, desviar as atenções e confundir as forças de combate, autoridade, outra.
444 Provocação aos meios de combate	Fogo posto com objectivo de despoletar a actuação dos meios de combate, especialmente os meios aéreos.
445 Conflitos entre vizinhos	Fogo posto como forma de resolver vários tipos de conflituosidade entre vizinhos.
446 Vinganças	Fogo posto que tem por motivação a vingança.
448 Vandalismo	Utilização do fogo por puro prazer de destruir.
449 Outras situações dolosa	Situações que ainda não estejam tipificadas.
<b>5 NATURAIS</b>	
51 Raio	Descargas eléctricas com origem em trovoadas.
<b>6 INDETERMINADAS</b>	
610 Prova material	Indeterminação da prova material.
620 Prova pessoal	Indeterminação de prova pessoal.
630 Outras informações	Indeterminação por lacunas na informação.



## Apêndice 17 – Zonas de oportunidade no apoio ao combate (ZOAC)

No âmbito do apoio ao combate, a delimitação e identificação das zonas que a seguir se indicam, tornam-se de extrema importância, na medida em que estão associadas a alterações no comportamento do fogo.

NOME DO CAMPO	CARACTERÍSTICAS RECOMENDADAS	PROCEDIMENTOS
<b>TIPOLOGIA</b>	TEXT; 2	Preencher com a tipologia zona de oportunidade no apoio ao combate, de acordo com os códigos do quadro 1 Ex.: <b>AR</b>
<b>OBSERVA</b>	TEXT; 254	Preencher com observações relevantes e que complementem a informação presente no campo anterior

### QUADRO DE APOIO AO PREENCHIMENTO:

Quadro 1: Tipologia das zonas de oportunidade no apoio ao combate

CÓDIGO	DESIGNAÇÃO
<b>LP</b>	Linhas de água permanentes
<b>ZF</b>	Zonas de espécies folhosas
<b>AR</b>	Zonas agrícolas de regadio (por exemplo: lameiros, campos de milho, etc.)
<b>AF</b>	Afloramentos rochosos
<b>PP</b>	Percursos pedestres/caminhos de pé posto/trilhos utilizados por pastores
<b>OT</b>	Outro – especificar no campo OBSERVA

## Apêndice 18 – Cartografia de apoio à decisão (CAD)

A CAD abrange a totalidade do concelho. É elaborada à escala 1:15 000, podendo ser impressa em tamanho A3.

A CAD é constituída por dois conjuntos de mapas, compostos por:

### Conjunto I

- quadrícula operacional (QO), estabelecida e disponibilizada pela AFN
- informação proveniente do planeamento municipal
- Carta Militar de Portugal, Série M888 (Escala 1:25 000)

### Conjunto II

- quadrícula operacional (QO), estabelecida e disponibilizada pela AFN
- informação proveniente do planeamento municipal
- Ortofotomapa

Os conjuntos devem ser organizados por folhas que devem enquadrar 6 colunas e 4 linhas de quadrículas 1x1 km da QO (sistema de coordenadas e referência Lisboa Hayford Gauss IGeoE).

Cada folha deve contemplar margens de sobreposição com as 4 folhas adjacentes.

Cada quadrícula deve ser identificada através de um código único em termos nacionais, presente na tabela de atributos da QO disponibilizada que corresponde à coordenada do canto inferior esquerdo.

A identificação de cada folha é efectuada através do código da quadrícula do canto inferior esquerdo.

De forma a tornar a interpretação da cartografia de apoio à decisão mais simplificada, deve ser elaborada uma peça gráfica (capa) de enquadramento à CAD, onde constem os seguintes elementos:

- Título (Cartografia de Apoio à Decisão – Concelho de nome do município)
- Data de produção
- Fontes
- Logótipo de quem elabora a cartografia de apoio à decisão
- Escala gráfica
- Norte geográfico
- Legenda dos elementos constantes da Carta Militar de Portugal, Série M888 (Escala 1:25000)
- Legenda dos elementos constantes nos mapas de apoio à decisão, cujo conteúdo se descreveu anteriormente

- Mapa de enquadramento das folhas constituintes da cartografia de apoio à decisão, com limite administrativo do concelho, das freguesias que o constituem e dos concelhos limítrofes, com a respectiva identificação efectuada através de rótulo e ainda o enquadramento dos sistemas de coordenadas e de referência, utilizados nos mapas de apoio à decisão
- Mapa de enquadramento do concelho no distrito.

A CAD deve ser disponibilizada em formato Adobe (.pdf), devendo ser produzida de modo a optimizar a impressão em frente e verso (frente: conjunto I; verso: conjunto II). Cada folha em formato Adobe (.pdf) deve conter *hiperlink* para as folhas adjacentes e para peça gráfica (capa) de enquadramento à CAD. A referida peça gráfica deve conter um *hiperlink* para cada folha.





**Este documento encontra-se disponível em  
[www.afn.min-agricultura.pt](http://www.afn.min-agricultura.pt)**



Ministério da  
Agricultura,  
do Desenvolvimento  
Rural e das Pescas



Autoridade  
Florestal  
Nacional

**Direcção de Unidade de Defesa da Floresta**