

CÂMARA MUNICIPAL DE MAFRA

GABINETE TÉCNICO FLORESTAL

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS 2020-2029

CADERNO II – PLANO DE AÇÃO

Município de Mafra



Maio 2020



Financiado pelo
Fundo Florestal Permanente



Índice

Índice	2
Índice de gráficos	4
Índice de quadros	5
1. Resumo do PMDFCI	7
2. Enquadramento do Plano no âmbito do Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios e no Sistema de Gestão Territorial.....	9
3. Modelos de combustíveis, cartografia de risco e prioridades de defesa contra incêndios florestais	12
3.1. Modelos de combustíveis florestais	12
3.2. Cartografia de perigosidade e risco de incêndio florestal	13
3.2.1 Perigosidade	14
3.2.2 Risco.....	18
3.3. Prioridades de defesa	21
4. Objetivos e metas do PMDFCI	22
4.1. Tipologia do concelho de Mafra.....	22
4.2. Adaptação à estratégia do PNGIFR.....	23
4.3. Objetivos gerais	26
5. Eixos estratégicos	27
5.1. 1.º Eixo Estratégico: Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais	27
Ações	27
5.1.1. Levantamento da rede de defesa da floresta contra incêndios	29
5.1.2. Planeamento das ações referentes ao 1.º eixo estratégico	33
5.2. 2.º Eixo Estratégico: Redução da incidência dos incêndios	45
Objetivos estratégicos	45
Objetivos operacionais.....	46
5.2.1. Avaliação	46
5.2.2. Planeamento das ações referentes ao 2.º eixo estratégico	48



5.3. 3.º Eixo estratégico: Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios	50
Objetivos estratégicos	50
Objetivos operacionais.....	50
Ações	50
5.3.1. Avaliação	50
5.3.2. Planeamento das ações referentes ao 3.º Eixo Estratégico.....	55
5.4. 4.º Eixo estratégico: Recuperação e reabilitação dos ecossistemas	73
Objetivo estratégico	73
Objetivos operacionais.....	73
Ações	73
5.4.1. Avaliação	73
5.4.2. Planeamento das ações referentes ao 4.º eixo estratégico.....	73
5.5. 5.º Eixo estratégico: Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz	83
Ações	83
5.5.1. Avaliação	85
5.5.2. Planeamento das ações referente ao 5.º eixo estratégico	86
6. Estimativa de orçamento para a implementação do PMDFCI	90
7. Anexos	91
Rede de pontos de Água	91



Índice de gráficos

Gráfico n.º 1 - Valor médio por freguesia do tempo de chegada para a 1ª Intervenção nas fases de perigo	53
Gráfico n.º 2 - Número de reacendimentos por ano, desde 2001	54



Índice de quadros

Quadro n.º 1 – Sub-regiões e respetivas funções e análise	9
Quadro n.º 2 – Distribuição da área dos modelos de combustível no concelho de Mafra	11
Quadro n.º 3 – Classes de perigosidade por freguesia (ha)	15
Quadro n.º 4 – Comparação das unidades territoriais, densidade populacional, % de perigosidade elevada e muito elevada e valores da área ardida e n. de ocorrências.	16
Quadro n.º 5 – Valores adotados para a vulnerabilidade e para valor económico	18
Quadro n.º 6 – Classes de risco por freguesia (ha)	19
Quadro n.º 7 – Valores de referência para o Cálculo da Tipologia Concelhia 2004-2019	21
Quadro n.º 8 – Objetivos e metas anuais do PMDFCI para o período 2020-2029	25
Quadro n.º 9 – Distribuição das FGC do concelho por tipologia e responsável da FGC.	29
Quadro n.º 10 – Área atribuída por entidade e por ano até 2029. florestais	30
Quadro n.º 11 – Extensão da rede de defesa da floresta contra incêndios por freguesia	31
Quadro n.º 12 – Número de pontos de água por freguesia.	32
Quadro n.º 13 – Área com e sem necessidade de intervenção, por ano, para o período 2020 - 2029, por FGC e MPGC	34
Quadro n.º 14 – Rede viária florestal (em km) com necessidade de intervenção	37
Quadro n.º 15 – Metas e indicadores - aumento da resiliência do território aos incêndios florestais	38
Quadro n.º 16 – Preços de referência usados na orçamentação do PMDFCI	40
Quadro n.º 17 – Orçamento da RVF (€/km) e da rede de FGC (€/ha), por tipo, responsável e ano. Totais anuais e totais por tipo e responsável.	41
Quadro n.º 18 – Comportamentos de risco	44
Quadro n.º 19 – Fiscalização	45
Quadro n.º 20 – Ações de Sensibilização	46
Quadro n.º 21 – Sensibilização – Metas e indicadores	47
Quadro n.º 22 – Orçamentos e responsáveis	47
Quadro n.º 24 – Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção por fase de perigo.	52
Quadro n.º 25 – Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas na primeira intervenção por fase de perigo.	
Quadro n.º 26 – Meios Disponibilizados	51
Quadro n.º 27 – Meios Disponibilizados	52
Quadro n.º 28 – Meios Disponibilizados	52
Quadro n.º 29 – Meios Disponibilizados	52



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

Quadro n.º 30 - Meios Disponibilizados	53
Quadro n.º 31 - Meios Disponibilizados	53
Quadro n.º 32 - Meios Disponibilizados	53
Quadro n.º 33 - Meios Disponibilizados	53
Quadro n.º 34 - Meios Disponibilizados	54
Quadro n.º 35 - Meios Disponibilizados	54
Quadro n.º 36 - Meios Disponibilizados	54
Quadro n.º 37 - Meios Disponibilizados	54
Quadro n.º 38 - Meios Disponibilizados	55
Quadro n.º 39 - Tarefas do GTF	61
Quadro n.º 40 - Definição das metas e indicadores, por ano, para o período de vigência do PMDFCI.	65
Quadro n.º 41 - Entidades responsáveis e estimativa do orçamento para cada ação.	66
Quadro n.º 42 - Organização Temporal	76
Quadro n.º 43 - identificação das necessidades de formação para as entidades intervenientes no DFCI	
Quadro n.º 44 - Entidades intervenientes no PMDFCI e identificação das competências de coordenação e competências significativas na implementação das diferentes ações	86
Quadro n.º 45 - Cronograma de reuniões da CMDF no período 2020-2029	87
Quadro n.º 46 - Estimativa de orçamento para o 5º eixo estratégico	87
Quadro n.º 47 - Orçamento total do PMDFCI do concelho de Mafra no período 2020-2029	88



1. Resumo do PMDFCI

A elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) tem carácter de obrigatoriedade decretado pelo Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI) e neste momento de transição pelo Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNGIFR), ambos regulados pelo Decreto de Lei n.º 124/2006, de 28 de junho na sua nova redação através do Decreto-Lei nº 14/2019 de 21 de janeiro.

O PMDFCI é constituído por três cadernos:

- Caderno I - Informação de base, análise das variáveis do concelho;
- Caderno II - Plano de ação para o concelho no período de 2020-2029;
- Caderno III - Plano operacional municipal (elaborado anualmente).

Para melhor leitura e conhecimento da situação do concelho, a leitura deste documento deverá iniciar-se pelo caderno I, pois é onde se apresenta a descrição física, populacional, meteorológica e do histórico de incêndios. Passa-se depois para a leitura do Caderno II, onde se apresentam as metas, objetivos e o plano de ação para dez anos.

Caderno I

Apresenta as seguintes caracterizações do Município de Mafra:

- Caracterização física;
- Caracterização climática;
- Caracterização da população;
- Caracterização do uso do solo e zonas especiais;
- Análise do histórico e da casualidade dos incêndios;
- Cartografia de pormenor.

Caderno II

Refere os tipos de combustíveis florestais existentes, a perigosidade e o risco de incêndio florestal resultante, para o espaço físico do concelho. Com base nesses elementos estabelece-se as prioridades de defesa da autarquia.

Apresentam-se cinco eixos de intervenção, com programas de ação, metas, orçamentos e cronogramas:



- 1.º Eixo; Criação de faixas de gestão de combustíveis (FGC) na interface urbano/florestal, rede elétrica, rede ferroviária, compartimentação da floresta, mosaicos de gestão de combustíveis e beneficiação da rede viária florestal (RVF) – 6821,4 ha de Faixa de Gestão de Combustível e 533 km de rede viária florestal – divididos em 10 anos, representando um investimento total, da parte de todos os responsáveis, de 303 928 577,49 €;
- 2.º Eixo; Redução da incidência dos incêndios. Este eixo engloba as ações de sensibilização e totaliza um investimento de 190 000€;
- 3.º Eixo; Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios, totalizando um investimento, para o período de 2020-2029, de 450 000 € em vigilância, deteção, 1.ª intervenção e combate;
- 4.º Eixo; Recuperação e reabilitação de ecossistemas. Este eixo reflete a preocupação na recuperação dos ecossistemas após a passagem de grandes incêndios.
- 5.º Eixo; Adoção de uma estrutura orgânica funcional; apresentamos a dinâmica da CMDFCI e o trabalho já executado pela mesma, apoiada pelo Gabinete Técnico Florestal. Necessidade Formação e treino – 22.000€

Todos os valores apresentados são meramente indicativos, não devendo ser tomados como definitivos, visto que dependem de vários responsáveis, dos respetivos enquadramentos orçamentais e das variáveis/condicionantes que vão surgindo anualmente.

Caderno III

Este terceiro documento intitula-se de Plano Operacional Municipal (POM) e apresenta a operacionalização do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI), em particular para as ações de vigilância, deteção, fiscalização, 1.ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós incêndio. É apresentado anualmente, durante o primeiro trimestre.



2. Enquadramento do Plano no âmbito do Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios e no Sistema de Gestão Territorial

O principal objetivo do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) é o de constituir uma ferramenta de planeamento, ao nível municipal, que permita a implementação das disposições presentes no Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios e neste momento de transição da implementação do Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNGIFR).

O PMDFCI foi elaborado pelo Gabinete Técnico Florestal (GTF) do Serviço Municipal de Proteção Civil (SMPC) e visa com o mesmo dar resposta, de uma forma dinâmica e adaptativa à realidade concelhia, ao definido pelo Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho com as alterações do Decreto-Lei nº 14/2019 de 21-01-2019.

Este plano consiste na materialização, a nível do território do município de Mafra, daquilo que são os objetivos distritais, regionais e nacionais da Gestão Integrada de Fogos Rurais.

A implementação do PMDFCI possui um carácter dinâmico e evolutivo, apresentando um horizonte de planeamento de dez anos que permitirá desenvolver um conjunto de ações de gestão de combustíveis, gestão dos espaços florestais, prevenção, sensibilização, redução do risco de incêndio, com os principais objetivos de aumentar a gestão do território, aumentar a gestão dos combustíveis e aumentar o uso do fogo técnico. Desta forma pretende-se proteger pessoas e bens, diminuir o número de ocorrências, reduzir a área percorrida por incêndios e aumentar a área gerida.

A elaboração do PMDFCI tem um carácter obrigatório e a sua estrutura segue o guia metodológico para elaboração do Plano Municipal/Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Abril de 2012 e que ainda se encontra em vigor.

O presente plano respeita e está enquadrado no sistema de planeamento e gestão territorial em vigor bem como dos respetivos regulamentos. Segue também as orientações estratégicas da Estratégia Nacional para as Florestas (ENF), as orientações para recuperação das áreas ardidas definidas pelo Conselho Nacional de Reflorestação e as diretivas da estratégia 20-30 do Plano Nacional de Gestão Integrada dos Incêndios Rurais.



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

Em relação ao Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF), aprovado pela portaria n.º 52/2019 de 11 de fevereiro, refere-se que, segundo o artigo 9º, são (re)conhecidas as áreas de corredores ecológicos do concelho, mas tendo em conta o carácter prioritário das ações previstas na rede DFCI (por sua vez, contemplada no PNDFCI) consideram-se as ações DFCI deste Plano Municipal prioritárias e compatibilizadas com os objetivos dos corredores.

De acordo com o artigo 15º, o concelho de Mafra possui três regiões homogéneas:

- Arribas, zona costeira do concelho (artigo 17º);
- Floresta do oeste litoral, sobretudo na região da freguesia de Encarnação (artigo 29º);
- Região saloia, na restante área do concelho (90%) (artigo 36º).

Sub região	Funções dos espaços florestais	Análise	
		Pontos Fortes	Pontos Fracos
Arribas	Conservação de habitats, de espécies da fauna e da flora e de geomonumentos Proteção Recreio e valorização da paisagem	Forte valor ecológico e paisagístico - Serviços ecossistémicos de proteção contra fenómenos climáticos extremos e mitigação do risco de inundação Importante zona de habitat para espécies de aves (nidificação) e plantas (estabilizadoras das arribas)	Forte influência marítima, que restringe o leque de espécies a aplicar (salsugem) Forte pressão urbana - Zonas sensíveis do ponto de vista da erosão e do ponto de vista ecológico - Elevada procura por atividades de lazer e recreio
Floresta do Oeste Litoral	Produção; Proteção; Silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores	Elevada aptidão para a produção florestal (Pinheiro-bravo, sobreiro e eucalipto) Tradição para a Silvopastorícia e caça Proximidade das indústrias florestais Boa aptidão para a Quercus faginea, preferencialmente Q. faginea subsp. broteroi Valorização dos espaços florestais existentes pela população urbana - Forte presença de emparcelamento funcional	Reduzida dimensão da propriedade rural Manchas contínuas de monocultura de eucalipto Presença de processos erosivos Elevada pressão urbanística sobre os espaços florestais
Região Saloia		Tradição para a Silvopastorícia e caça Crescente procura por atividades de lazer, recreio e contemplação da paisagem	Reduzida dimensão da propriedade rural Forte pressão urbana sobre os espaços florestais Presença de processos erosivos assinaláveis

Quadro nº1 – Sub-regiões e respetivas funções e análise.



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

Este plano será partilhado com os municípios limítrofes, para que haja um enquadramento de ações, sobretudo ao nível do 1.º e 3.º eixo. Os anos de execução das FGC e RVF junto dos limites do Concelho serão devidamente enquadrados com o município respetivo, para que as mesmas se complementem e se liguem nos pontos possíveis.



3. Modelos de combustíveis, cartografia de risco e prioridades de defesa contra incêndios florestais

3.1. Modelos de combustíveis florestais

Apresenta-se abaixo a tabela com a distribuição da área dos modelos de combustível no concelho de Mafra.

Área			
Modelo combustível		ha	%
Herbáceo	0	4956,594	17,0
	1	9884,204	33,9
	2	5239,893	18,0
	3	1326,704	4,6
Arbustivo	4	857,5853	2,9
	5	2450,532	8,4
	6	1083,168	3,7
	7	0	0,0
Manta Morta	8	949,5083	3,3
	9	1624,959	5,6
	10	0	0,0
Resíduos lenhosos	11	691,4164	2,4
	12	100,7093	0,3
	13	0	0,0

Quadro n.º 2 – Distribuição da área dos modelos de combustível no concelho de Mafra

Analisando o quadro n.º2 constatamos que o modelo mais predominante no concelho é o 1, que representa pasto fino, seco e baixo (pastagens anuais ou perenes) que cobre totalmente o solo e onde os incêndios se propagam com grande velocidade.

Os outros modelos relevantes são, o modelo 2 (18%) que representa mistura de pasto seco com formações lenhosas diversas e o modelo 0 (17%) que representa zonas que não apresente manta morta, geralmente território artificializado.

É ainda de referir que cerca de 9% do território é composto pelo modelo 5, que representa formações arbustivas jovens, densas e baixas, dominado por silvas, fetos ou outra vegetação sub-lenhosa verde e que contribui para a propagação do fogo em situações de vento fraco.

O mapa dos modelos de combustíveis (nº19) do concelho encontra-se no anexo 7.

3.2. Cartografia de perigosidade e risco de incêndio florestal

Os Mapas de Perigosidade e Risco de Incêndio Florestal, para este Município, foram produzidos através da metodologia descrita no Guia Técnico para Elaboração do PMDFCI, que tem em conta as variáveis: Probabilidade (probabilidade de ocorrência de um fenómeno num determinado local em determinadas condições),

Suscetibilidade (condições que um território apresenta para a ocorrência e potencial de um fenómeno danoso), Vulnerabilidade (grau de perda a que um determinado elemento em risco está sujeito) e Valor Económico (valor de mercado dos elementos em risco).

O Mapa de Perigosidade tem como objetivo apoiar o planeamento de medidas de prevenção aos fogos florestais, assim como otimizar os recursos e infraestruturas disponíveis para a defesa e combate a nível municipal. Este mapa vai servir de base para a escolha do local das faixas de gestão de combustíveis, de forma a compartimentar as zonas florestais mais críticas, e os mosaicos de gestão de combustíveis de forma a criar zonas de redução da intensidade do fogo (áreas de oportunidade de combate) para futura colocação de meios de combate direto.

O Mapa de Risco de Incêndio Florestal visa apoiar o planeamento das ações de supressão aos fogos florestais e de proteção das zonas de maior valor do município. A carta de risco é essencial para indicar os locais mais apropriados na colocação dos meios de combate, e as zonas principais de defesa.

A formula utilizada foi a seguinte:



Figura n.º 1 – Fórmula utilizada para o cálculo do risco.



3.2.1 Perigosidade

A perigosidade contabiliza o risco estrutural e o histórico de incêndio e foi obtida através do cálculo das seguintes variáveis:

Probabilidade

Esta variável foi calculada usando os dados oficiais do site do ICNF das áreas ardidas entre 1990 e 2018 e recorrendo à seguinte fórmula:

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

onde f é o número de ocorrências registadas, e Ω o número de anos da série.

Todas as áreas que arderam apenas uma vez foram igualadas às que nunca arderam, de modo a isolar fenómenos sem recorrência que poderão ter sido fortuitos. As áreas que nunca arderam foram consideradas com valor "um", de modo a não funcionarem como elemento absorvente na fórmula de cálculo da Perigosidade.

Suscetibilidade

Para o cálculo desta variável foram utilizadas informações acerca dos declives e ocupação do solo com os dados de 2019.

Para as classes de declive (em graus) foram usados os seguintes valores:

- 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 foram equiparadas as classes de ocupação do solo usadas no trabalho de campo de levantamento desta variável aos códigos da Carta Corine Landcover, de modo a se poderem atribuir valores segundo os seguintes critérios:

- Classe de Suscetibilidade Baixa (212, 213, 221, 222, 241, 331) – Valor 2
- Classe de Suscetibilidade Média (211, 223, 231, 242, 244) – Valor 3



- Classe de Suscetibilidade Elevada (243, 311, 312, 313, 321, 322, 323, 324, 332, 333, 334) – Valor 4

Da multiplicação destas duas variáveis, Probabilidade e Suscetibilidade, e divisão do resultado em 5 classes (segundo o método de quantis) resultou a Carta de Perigosidade de Incêndio Florestal para o concelho de Mafra, que se encontra no ponto 7.

Foi executada a ferramenta *smooth* para suavizar os polígonos.

Após este processo, executaram-se os seguintes passos:

- Eliminação automática de polígonos inferiores a 0,5 ha, sem construções. Feita de forma gradual, em intervalos de 100 m², evitando a deformação das manchas originais, atendendo ao carácter aleatório da ferramenta automática disponível. Assim, foi executada a ferramenta *Eliminate*, de 100 m² em 100 m², desde os 100 m² até aos 5.000 m²;
- O resultado do ponto anterior, foi analisado, verificando-se a existência de 1.092 polígonos com área inferior a 0,5 ha, estes com construção. Estes polígonos foram analisados manualmente caso a caso, de forma a fazer a verificação confrontando a área do polígono com a construção existente, por utilização dos ortofotomapas mais recentes, editando cada polígono para que a sua forma ficasse coerente com a zona de construção existente;
- Após a edição manual anterior, e tendo sido identificado que no limite do Concelho a Carta de Perigosidade tinha muitas áreas sem classificação, procedeu-se à criação dos polígonos em falta para preencher os locais sem dados. Essa ferramenta automática (*Union* com o limite de concelho) identificou 323 polígonos fora do Concelho, tendo esses sido eliminados, e identificou um total de 1.151 polígonos dentro do Concelho sem classificação definida;

Neste último passo, procedeu-se à verificação manual dos 1.151 polígonos, que sendo parte integrante do Concelho não detinham qualquer classificação na Carta de Perigosidade. Foram todos integrados nas classes adjacentes, editando-os por forma a criar manchas homogêneas ao longo da totalidade do limite.



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

Após este processamento foi obtido o seguinte quadro:

FREGUESIAS\PERIGOSIDADE	MUITO BAIXO	BAIXO	MÉDIO	ELEVADO	MUITO ELEVADO
Carvoeira	321,61	58,2	114,48	191,73	135,02
Encarnação	1581,77	715,6	359,86	164,89	28,17
Ericeira	602,59	142,52	246,11	177,12	66,39
Mafra	1480,08	516,95	585,8	1299,47	911,66
Milharado	787,92	529,73	414,85	514,83	195,27
Santo Isidoro	823,67	374,66	340,34	678,16	264,61
UF de Azeira e Sobral da Abelheira	1204,42	510,86	343,57	726,88	276,72
UF de Enxara do Bispo, Gradil e Vila Franca do Rosário	881,93	724,35	523,41	802,62	231,52
UF de Igreja Nova e Cheleiros	796,65	584	679,9	1055,24	589,8
UF de Malveira e São Miguel de Alcainça	473,1	221,25	274,53	531,35	183,88
UF de Venda do Pinheiro e Santo Estêvão das Galés	847,17	425,05	414,26	946,04	314,45
Total	9800,91	4803,17	4297,11	7088,33	3197,49
%	34	16,5	14,7	24,3	11,0

Quadro n.º 3 – Classes de perigosidade por freguesia (ha)

Conforme se pode verificar na tabela, a classe mais representada no concelho é a de baixa perigosidade (34%), seguida da classe de perigosidade elevada (24,3 %). Notamos ainda que o grau de perigosidade muito elevado é o que apresenta menor percentagem, 11%.

Estes resultados evidenciam que existem as freguesias com maior suscetibilidade de ocorrência de incêndios florestais são Mafra e a união de freguesias de Igreja Nova e Cheleiros e as com menor perigosidade são as da Ericeira e Encarnação.



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

Freguesias	área freguesia (ha)	densidade pop. hab/km2	% perigosidade elevada	% perigosidade muito elevada	Valor médio da área ardida	Valor médio ocorrências	% área ardida média por ano	% área ardida total	N.º de ocorrências total por ha	N.º médio ocorrências por ha
Carvoeira	821,1	262,5	23,4	25,8	0,1	1,7	0,01	0,04	0,01	0,002
Encarnação	2850,3	168,3	5,8	2,2	0,7	6,2	0,02	0,15	0,01	0,002
Ericeira	1204,7	851,7	14,3	10,3	0,2	1,3	0,02	0,09	0,01	0,001
Mafra	4794,0	375,2	27,1	27,3	0,7	5,5	0,02	0,09	0,01	0,001
Milharado	2442,6	287,5	21,1	11,7	34,4	10,0	1,41	8,46	0,02	0,004
Santo Isidoro	2482,5	153,6	27,3	15,7	26,1	4,3	1,05	6,30	0,01	0,002
UF de Azeira e Sobral da Abelheira	3062,0	141,0	23,7	14,7	1,8	4,8	0,06	0,35	0,01	0,002
UF de Enxara do Bispo, Gradil e Vila Franca do Rosário	3163,8	121,3	25,4	10,0	17,3	14,5	0,55	3,28	0,03	0,005
UF de Igreja Nova e Cheleiros	3705,6	118,3	28,5	20,1	3,3	11,0	0,09	0,54	0,02	0,003
UF de Malveira e São Miguel de Alcaíça	1684,1	490,3	31,6	14,8	0,6	4,2	0,04	0,23	0,01	0,002
UF de Venda do Pinheiro e Santo Estêvão das Galés	2947,4	334,4	32,1	14,7	9,7	10,2	0,33	1,97	0,02	0,003

Quadro n.º 4 – Comparação das unidades territoriais, densidade populacional, % de perigosidade elevada e muito elevada e valores da área ardida e n. de ocorrências.

Analisando o quadro acima, podemos verificar que as maiores percentagens de perigosidade elevada e muito elevada, encontram-se nas freguesias de Mafra e União de Freguesia Malveira/São Miguel de Alcaíça (UFMSMA) e Igreja Nova/Cheleiros (UFINC); sendo que destas, duas são freguesias com elevada densidade populacional, respetivamente Mafra e UFMSMA. Assim sendo, são as freguesias com maior potencial de dano para pessoas e bens, aonde as ocorrências terão de ser mais rapidamente geridas.

Analisando o valor médio da área ardida dos últimos 5 anos, as freguesias com maior importância são o Milharado, Santo Isidoro e UF. Enxara do Bispo, Gradil e Vila Franca do Rosário (UFEBGVFR), no entanto esta última e o Milharado são as mais preocupantes porque acumulam também os maiores valores de área ardida por ocorrência. Isto significa que cada ocorrência tem em média 14,5ha na UFEBGVFR e



10ha no Milharado. Neste ponto também podemos referir que a UFINC também é preocupante pois cada ocorrência possui em média 11ha de área queimada, e ao mesmo tempo acumula grandes índices de perigosidade estrutural muito elevada e elevada (38,7% da freguesia respetivamente).

Assim de uma forma simplista podemos referir que as freguesias de Milharado e UFEBGVFR, UFINC e UF. Venda do Pinheiro e Santo Estevão das Galés são freguesias com muitas ocorrências e muita área ardida. A freguesia de Santo Isidoro é uma freguesia com poucas ocorrências e muita área ardida. As restantes são freguesias que possuem poucas ocorrências e pouca área ardida. (Toda esta análise baseia-se nos valores médios dos últimos 5 anos, da área ardida e do n.º de ocorrências por ha).

3.2.2 Risco

O risco de incêndio, contabiliza, além do risco estrutural e o histórico de incêndio, também o valor económico e vulnerabilidade e foi calculado com base nas seguintes variáveis:

Vulnerabilidade

A vulnerabilidade expressa-se numa escala de “zero” a “um”, em que “zero” significa que o elemento é impervio ao fenómeno, não ocorrendo qualquer dano, e “um” significa que o elemento é totalmente destrutível pelo fenómeno.

Valor Económico

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

Foram realizadas extrapolações para outros tipos de ocupação do solo que não estavam presentes no quadro que seguidamente se apresentam, nomeadamente para Povoamentos florestais e espaços agrícolas.

Tal como para as variáveis do cálculo da Perigosidade, também todos resultados com os valor “zero” foram substituídos pelo valor “um” de modo a estes não funcionarem como elementos absorventes no cálculo do Risco de Incêndio Florestal.

Foram utilizados os seguintes valores para a vulnerabilidade e valor económico:



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

DESCRIÇÃO	CÓDIGO	VULNERABILIDADE	VALOR (€/ha)
Eucalipto – povoamento puro	1	0.75	137.00
Pinheiro bravo – povoamento puro	2	0.75	93.00
Pinheiro manso – povoamento puro	3	0.7	497.00
Quercus sp – povoamento puro	4	0.5	618.00
Outros – povoamento puro	5	0.5 - 1	0,9 - 15,53
Povoamento misto	6	0.0 – 0.75	10 – 1553,0
Mato com porte arbóreo	7	0.4	53.00
Tojo – Mato	8	0.4	53.00
Urze – Mato	9	0.4	53.00
Silvas – Mato	10	0.4	53.00
Canas – Mato	11	0.4	53.00
Outros – Mato	12	0.4	53.00
Herbáceas	13	0.4	53.00
Sequeiro	14	0.25	200.00
Pomar/Vinha	15	0.25	200.00
Regadio	16	0.25	200.00
Outros – Agrícola	17	0.25	200.00
Edificado isolado	18	0.75	634.41
Edificado aglomerado	19	0.75	634.41
Rede viária	20	0.25	17.80
Corte Raso/Novas Plantações	21	0.2	10.00
Área ardida	22	0.1	10.00
Área de extração de inertes	23	0.2	10.00
Planos de Água	24	0	10.00
Litoral	25	0	10.00
Vegetação ripícola	26	0.4	53.00
Outras folhosas	27	0.5	1553.00
Matos diversos	28	0.4	53.00
Improdutivos	29	0	10.00

Quadro n. 05 – Valores adotados para a vulnerabilidade e para valor económico



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

Da multiplicação destas duas variáveis, Vulnerabilidade e Valor Económico resulta o Dano Potencial que multiplicado pela Perigosidade e o respetivo resultado dividido em 5 classes (segundo o método de quantis) deu origem à Carta de Risco de Incêndio Florestal para o concelho de Mafra, presente no ponto 7.

Este cálculo deu também origem ao seguinte quadro:

FREGUESIAS\RISCO	BAIXO	MUITO BAIXO	MÉDIO	ELEVADO	MUITO ELEVADO
Carvoeira	528.8	68.1	71.6	6.1	145.4
Encarnação	2387.7	118.6	41.7	2.9	296.1
Ericeira	584.9	111.6	49.2	27.4	430.5
Mafra	2622.7	130.5	519.3	690.9	830.6
Milharado	1762.3	60.0	222.5	98.8	293.8
Santo Isidoro	1497.5	189.5	302.5	114.2	378.2
UF de Azueira e Sobral da Abelheira	2208.3	122.4	254.2	187.3	286.7
UF de Enxara do Bispo, Gradil e Vila Franca do Rosário	2372.7	64.0	330.8	200.9	192.4
UF de Igreja Nova e Cheleiros	2645.5	169.6	365.5	186.5	334.8
UF de Malveira e São Miguel de Alcainça	808.3	43.3	293.4	218.2	321.0
Venda do Pinheiro e Santo Estêvão das Galés	1689.1	154.8	462.8	187.9	448.3
Total	19107,9	1232.4	2913.4	1921.2	3957.8
%	65.6	4.2	10.0	6.6	13.6

Quadro n.º 6 – Classes de risco por freguesia (ha)

No concelho verifica-se que 65,6% do concelho se encontra na classe de risco muito baixo, sendo esta a classe mais representativa.

Os valores associados às classes de risco elevado (6,6%) e muito elevado (13,6%) correspondem principalmente a zonas de aglomerados populacionais.



3.3. Prioridades de defesa

As prioridades de defesa do Concelho de Mafra apresentam-se no mapa n.º 22, em anexo. Para a elaboração desta carta foi tida em conta a seleção dos espaços florestais protegidos e em regime florestal, nomeadamente as Tapadas Nacional e Militar de Mafra; as zonas industriais com maior perigo, os parques de merenda e as manchas relativas aos habitats de espécies que necessitem de proteção, como é o caso da Águia-de-Bonelli.

Foi usada a carta de perigosidade, pois este mapa reflete melhor a perigosidade estrutural de incêndios florestais.



4. Objetivos e metas do PMDFCI

4.1. Tipologia do concelho de Mafra

Usando a Metodologia aplicada na proposta técnica do Plano Nacional De Defesa da Floresta Contra Incêndios de 2005 – Relatório Final, foi determinada tipologia do concelho. No período de 1990-2004 apresentava-se como um T4, com Muitas Ocorrências e Muita Área Ardida.

Para calcular a tipologia de 2004-2019, efetuamos o somatório das áreas ardidas superiores a 1 ha, e de seguida efetuamos a soma das ocorrências destas situações, atingindo os valores colocados nas linhas n.º 1* e n.º 2* do quadro seguinte:

n.º	Mafra	Total
1*	Área ardida (2004-2019 >1ha)	2511,98
2*	Nº Ocorrências (2004-2019 >1ha)	424
3*	Área total do município (ha)	29157
4*	Área florestal municipal (ha) COS2019	13446
5*	Indicador de Ocorrências ($(3 \times 5)/100$)	1457,85
6*	Indicador de Área ardida ($(4)/2$)	6722,85

Quadro n.º 7 – Valores de referência para o Cálculo da Tipologia Concelhia 2004-2019

O valor da área florestal do Concelho colocado na alínea 4*, foi calculado com base na Carta de Ocupação do Solo de 2019 (elaborada pelo Município), agregando as áreas de classes de coberto de solo consideradas vulneráveis aos incêndios florestais (Espaços florestais puros, matos e pastagens, conforme as tipologias do Inventário Nacional).

Para o período mencionado verificamos que o concelho se apresenta como um T3 – Muitas ocorrências e pouca área ardida.



4.2. Adaptação à estratégia do PNGIFR

Analizando ambos os documentos, guia do PMDFCI e o PNGIFR, temos de verificar se as ações pensadas para o período de 20-29 pelo PMDFCI, as suas estratégias e medidas, se solucionam as debilidades enunciadas no segundo documento. Pois a maioria das ações que temos planeadas para 20-29 têm por base as que foram aplicadas até ao momento, a nossa experiência desde 2006 e os resultados obtidos.

Assim sendo, de uma forma curta é possível verificar que o PNGIFR enuncia os seguintes problemas nacionais:

1. *Prevenção estrutural*: insuficiente gestão do combustível vegetal, ausência de aplicação de mosaicos à escala da paisagem, residual gestão ativa de florestas.
2. *Vigilância, deteção e fiscalização*: incapacidade de ajustamento dos recursos a uma antevisão das necessidades operacionais, insuficiente fiscalização do cumprimento dos planos, inexistência de operacionais de meteorologia aplicada a incêndios rurais.
3. *Combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio*: desconhecimento das populações sobre as práticas a adotar em caso de incêndio rural, desconhecimento das áreas de atuação dos diversos agentes, incorreta perceção da gravidade potencial do fogo.
4. *Qualificação*: diferença significativa de qualificações e profissionalização dos diversos institutos envolvidos no sistema, deterioração do regime de voluntariado em termos de número de agentes e de formação dos mesmos, limitado efetivo das forças profissionais de intervenção.
5. *Conhecimento*: carência de incorporação do conhecimento científico e técnico atual nas decisões operacionais.
6. *Governança*: fragilidade na liderança da autoridade florestal nacional, insuficiente ou ausente articulação entre os responsáveis pela prevenção e os operacionais de combate, insuficiente conhecimento do terreno por parte dos agentes de combate, inexistência de um comando especializado que conjugue a atuação das diversas entidades em momentos de emergência.

As ações preconizadas para os três primeiros pontos mencionados, encontram-se definidos, nos seguintes eixos estratégicos do plano, 1º, 2º e 3º eixo.

Os dois pontos seguintes, que se focam principalmente em conhecimento e responsabilidade são áreas que iremos integrar no plano atual, tentando criar medidas

de dispersão de conhecimento e comprometendo entidades e agentes locais de proteção civil com as ações e medidas propostas.

O ponto da governança, aonde se refere à liderança florestal, facilmente se percebe que não se encontra no âmbito deste plano e do patamar municipal. As restantes questões levantadas neste ponto, têm vindo a ser tratadas e resolvidas ao nível municipal, traduzindo-se nos resultados obtidos na última década, conseguimos reduzir o número de ocorrências em 56% e a área ardida em 80% (entre 2006 e 2017 em comparação com o período 1994 -2015). Tem existido elevada coordenação e articulação, entre os ALPC com responsabilidades nesta temática, sobretudo devido aos briefings diários e semanais que são executados desde 2006. Os elementos de comando e coordenação das várias entidades têm se mantido ao longo do tempo, possibilitando que haja um elevado conhecimento do terreno, das equipas, das dificuldades e interpessoal entre todos os indivíduos.

O Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais integra os eixos da gestão de fogo rural e de proteção de pessoas e bens. Através de uma cadeia de valor, subdivida em 6 fases é apresentada uma estratégia de ações a desenvolver;



A Cadeia de valor do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais

Comparando estas ações com as que estão planeadas para o período temporal de 2020-2029 pelo PMDFCI, retiramos as seguintes conclusões:

- Na fase de planeamento, passando este processo para o escalão nacional e regional, poderemos apenas ir executando e cumprindo com os desígnios municipais enquanto assim for permitido ao nível nacional;



- Na fase da preparação, apresentam-se as ações definidas no 2º eixo estratégico, sendo que teremos de trabalhar para envolver as comunidades e preparar as mesmas para se prepararem a resistir à passagem de incêndios. Contempla também o processo de fiscalização, que é partilhada por várias entidades que terão de responder com coordenação e eficácia às necessidades municipais.
- Na etapa da prevenção, as ações dos macroprocessos PV1, PV2, PV3 encontram-se descritos no 1º eixo estratégico, com a criação da FGC, RVF e uso do fogo controlado. A “verificação no terreno de do estado de conservação e funcionamento de estruturas e equipamentos de proteção” é feita anualmente no sentido de preparar as ações de manutenção e beneficiação.
- Na fase da pré-supressão, o PS1 - Análise de risco, aviso e alerta, apesar de não se encontrar descrito no PMDFCI, é executado diariamente pelo GTF e SMPC através da avaliação das condições meteorológicas e posterior envio de alerta de forma a preparar os elementos. Esta avaliação também é determinante na colocação das equipas de vigilância e 1ª intervenção. Os pontos PS2 e PS3, têm as ações a desenvolver descritas no 3º eixo estratégico.
- Na supressão e socorro, temos um conjunto de atribuições e responsabilidades partilhadas com os vários agentes no 3º eixo estratégico. Sendo que as mesmas derivam diretamente da legislação e diretivas nacionais em vigor.
- No pós-evento, o macroprocesso PE2, encontra-se representado no 4º eixo estratégico. O ponto PE1 encontra-se atribuído a entidades que em colaboração com todos os ALPC, trabalham na análise e investigação de causas. O ponto PE3, Identificação de debilidades e introdução de medidas corretivas no sistema, é realizado anualmente, nos *debriefings* das ocorrências que se realizam semanalmente, onde se analisa e debate cada situação e se reintroduz esse conhecimento e experiência no Dispositivo municipal.

Analisando os objetivos estratégicos apresentados no PNGIFR para reduzir as debilidades do sistema, podemos verificar ao longo dos próximos pontos, que os mesmos se encontram representados nas várias medidas e ações estratégicas do PMDFCI, à exceção do OE1 – Valorizar os espaços rurais, pois os 3 objetivos apresentados visam mudar a estrutura da propriedade rural, valorizar de forma económica o território rural e os seus produtos, de forma a que os proprietários possam gerir o território com rendimento. No entanto, esta medida dificilmente poderá ser implementada apenas ao nível municipal, pois necessita de medidas de âmbito nacional, de ordem fiscal, financeira, legislativa, etc.



O PMDFCI apesar de apresentar orientações mais “técnicas” para prevenção, combate e supressão de incêndios, também pretende principalmente incentivar a mudança de comportamentos, envolver as comunidades e simplificar a cadeia de responsabilidade, para tornar o processo de resistir a um fogo rural parte integrante da vida de todos os munícipes e agentes locais de proteção civil.

4.3. Objetivos gerais

Os objetivos definidos no PMDFCI tem como intuito cumprir o que se encontra recomendado em cada um dos eixos estratégicos do plano, e estes eixos encontram-se coadunados com as estratégias e diretivas do Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNGIFR).

Assim sendo, de acordo com a redução acentuada do nº de ocorrências, da área ardida, (que tem vindo a acontecer paulatinamente desde 2006) e dos objetivos nacionais do PNGIFR, foram definidos os seguintes objetivos municipais:

N.º	Objetivo	Meta	Indicador	Responsável
1	Manter a gestão de combustíveis florestais aplicando os princípios do PNGIFR	≥150	Silvicultura/gestão de combustíveis no âmbito da DFCI diretamente executada pelo Município em ha.	CMM/SMPC
2	Aplicação da gestão de combustíveis no interface urbano florestal.	≥75	n.º de processos baseados no DL 124/2006 desencadeados pelo SMPC/GTF.	CMM/SMPC
3	Manter a eficácia operacional de resposta e combate a incêndios rurais	<100	área ardida média/ano em ha, pelo período de 10 anos.	Dispositivo Municipal
4	Manter a eficácia operacional de resposta e combate a incêndios rurais	<0,5	% da área ardida anual de povoamentos em relação à área total de povoamentos florestais da COS2019.	Dispositivo Municipal
5	Aumentar a capacidade de autoproteção dos munícipes/comunidades	≥30	Número de comunidades envolvidas e preparados, com planos prévios de intervenção em 10anos.	CMM/SMPC, CBs e GNR

Quadro n.º 8 – Objetivos e metas anuais do PMDFCI para o período 2020-2029

Estes objetivos encontram-se estabelecidos para um período de vigência de 10 anos, mas podem sofrer alterações, devido a mudanças legislativas, novas obrigações que derivem do PNGIFR e/ou sempre que a CMDF de Mafra achar necessário.



5. Eixos estratégicos

Os eixos estratégicos que servem de base para a elaboração do plano e para o planeamento de todas as ações de defesa da floresta contra os incêndios são os seguintes:

- 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: Recuperação e reabilitação dos ecossistemas;
- 5.º Eixo estratégico: Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz.

No entanto, ir-se-á tentar adaptar ao novo PNGIFR de forma a começar a responder neste contexto.

5.1. 1.º Eixo Estratégico: Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais

Objetivo estratégico – Promover a gestão do território e intervir preventivamente em áreas estratégicas.

Objetivo operacional

- Proteger as zonas de interface Urbano/Floresta implementando as FGC sob jurisdição do Decreto-lei 124/2006;
- Preparar o território para resistir aos incêndios, manter a rede viária florestal operacional;
- Implementar redes de estruturas florestais de compartimentação florestal.

Ações

- Definir e criar zonas estratégicas (“nos caminhos do incêndio”) para sofrerem ações de gestão de combustíveis (mesmo sendo terrenos privados);
- Manter a rede viária florestal principal (definida no passado PMDFCI) operacional;
- Promover ações de silvicultura preventiva no âmbito da DFCI;
- Promover ações de fiscalização e implementação das FGC definidas neste PMDFCI, através do DL 124/2006 de 28 de Junho;



Neste eixo de atuação é importante aplicar estrategicamente a gestão de combustível, e tornar os espaços florestais mais resilientes à ação do fogo. Com as ações definidas pretende-se implementar princípios de DFCI, para se criar a compartimentação do espaço florestal, de modo a tendencialmente continuarmos a diminuir a intensidade e as áreas percorridas por incêndios de maiores dimensões, proteger as vias de comunicação, infraestruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial e ao mesmo tempo que se facilitam as ações de 1.^a intervenção, pré-supressão, supressão e isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios.

É possível verificar, na cartografia criada no conjunto dos dois cadernos, que existem grandes áreas de contacto entre os espaços urbanos e os florestais (aproximadamente 6.469,96 ha, cerca de 22,2% do total do território), criando as condições para que um incêndio de média envergadura possa causar forte impacto nas pessoas e respetivas comunidades.

Seguindo então o definido no pacote legislativo em vigor e no guia técnico do PMDFCI, foram selecionadas várias zonas de intervenção, nomeadamente a Rede Secundária de Faixas de Gestão de Combustíveis na interface urbano/floresta (aglomerados urbanos), nas redes viária, elétrica e ferroviária, nas áreas industriais, nos parques de campismo e de merendas e ainda mosaicos de gestão de combustível.

Para a definição das zonas de ação referidas atrás, foram utilizados os seguintes critérios:

- Zonas definidas no Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho;
- Instruções técnicas definidas no Guia Técnico de Elaboração do PMDFCI.
- Carta de Perigosidade de Incêndio Florestal;
- Histórico dos incêndios;
- Linhas da rede viária;
- Baldios e espaços públicos;
- Informações cedidas pelas Juntas de Freguesia;

A cartografia específica é apresentada no ponto 7 (anexos) deste caderno na forma de uma carta de localização e uma carta de intervenção para cada parcela escolhida, com a respetiva área.



5.1.1. Levantamento da rede de defesa da floresta contra incêndios

Rede de faixas de gestão de combustível e mosaicos de parcelas de gestão de combustível

No Mapa n.º 23, em anexo, encontram-se representadas as faixas de gestão de combustível definidas pelo DL 124/2009, que são as obrigações legais a cumprir pelas várias entidades com responsabilidades nesta área, sobretudo os proprietários, privados e instituições públicas.

Com a execução das faixas de gestão de combustível e mosaicos nas zonas estratégicas pretende-se quebrar a continuidade vertical e horizontal através da redução dos combustíveis florestais. Estes mosaicos estratégicos, serão criados sobretudo em prédios rústicos abandonados e ocupados com Matos ou Povoamentos florestais. Serão selecionados de acordo com o chamado “*fire path*” (caminho do fogo) obtido através da análise do histórico dos incêndios, dos modelos de combustível e dos modelos de comportamento dos incêndios. Os mosaicos funcionarão como zonas de oportunidade de combate, estarão sempre apoiados por rede viária florestal e serão criados através de fogo controlado maioritariamente.

Em complemento às operações referidas atrás iremos criar um programa de fogo controlado, através do Plano Municipal de Fogo Controlado, que permitirá a utilização desta ferramenta de forma generalizada por todo o município pelos proprietários privados.

O principal objetivo será facilitar o uso do fogo na gestão de combustíveis e do território por parte dos proprietários, através de técnicos de fogo controlado que aplicarão as prescrições mencionadas no plano.

Ainda sobre esta temática, devemos referir que de acordo com o n.º3 do artigo 16º do Decreto-lei 17/2009 de 14 de janeiro, as novas edificações no espaço florestal ou rural fora das áreas edificadas consolidadas têm de salvaguardar, na sua implantação no terreno, a garantia de distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 m e a adoção de medidas especiais relativas à resistência do edifício à passagem do fogo e à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e respetivos acessos.



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

Descrição das faixas	Entidade responsável pela gestão de combustíveis	Área	
		ha	%
Edificações integradas em espaços rurais(50m)	Privado	1874,31	27,5
Aglomerados populacionais (100m)	Privado	3673,39	53,9
Equipamentos de recreio	Privado	19,48	0,3
	Tapada Nacional de Mafra	5,85	0,1
	Juntas de freguesia da União de Freguesias da Igreja Nova e Cheleiros	4,89	0,1
Rede viária florestal (10m)	Câmara Municipal de Mafra	532,29	7,8
	Infraestruturas de Portugal, AE do Atlântico	41,34	0,6
	Tapada Nacional de Mafra	58,93	0,9
	Infraestruturas de Portugal	183,21	2,7
Rede ferroviária (10m)	Infraestruturas de Portugal	19,66	0,3
Muito alta tensão (15m)	REN	30,93	0,5
Mosaicos de gestão de combustíveis	Tapada Nacional de Mafra	245,83	3,6
Média tensão (15m)	EDP	76,89	1,1
Pontos de água (50m)	Privado	15,21	0,2
Alta tensão (25m)	EDP	40,39	0,6

Quadro n.º9 – Distribuição das FGC do concelho por tipologia e responsável da FGC.

A distribuição da FGC pelo município de Mafra é variada, contemplando 6821,4 ha. A faixa de gestão com maior representatividade é a faixa de gestão dos aglomerados populacionais com 3673,39 ha, o que representa 53,9% do total das FGC do concelho e cuja responsabilidade é dos proprietários dos prédios rústicos. Existem outras entidades responsáveis pela gestão de combustíveis, como é o caso da REN, EDP, IP e Câmara Municipal (quadro n.º 9).



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

Entidade	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total
Privados	2131,23	1911,27	1539,29	2131,23	1911,27	1539,29	2131,23	1911,27	1539,29	2131,23	18876,6
Autoestradas do Atlântico	41,34	-	-	41,34	-	-	41,34	-	-	41,34	165,36
IP	59,47	25,91	117,49	59,47	25,91	117,49	59,47	25,91	117,49	59,47	668,08
Câmara Municipal de Mafra	176,35	260,62	95,32	176,35	260,62	95,32	176,35	260,62	95,32	176,35	1773,22
REN	30,93	-	-	30,93	-	-	30,93	-	-	30,93	123,72
EDP	37,6	36,54	42,54	37,6	36,54	42,54	37,6	36,54	42,54	37,6	387,64
União de Freguesias de Igreja Nova e Cheleiros	-	4,89	-	-	4,89	-	-	4,89	-	-	14,67
Tapada Nacional de Mafra	-	310,01	-	-	310,01	-	-	310,01	-	-	930,03

Quadro n.º 10– Área (em ha) atribuída por entidade e por ano até 2029 e total de ha limpos.

O quadro acima, apresenta os valores totais das intervenções a realizar durante o tempo de vigência do PMDFCI, por entidade responsável.

Rede viária florestal

A rede viária do concelho de Mafra é constituída pela rede viária principal e a rede viária florestal. Todos estes caminhos desempenham um papel bastante importante no acesso aos espaços florestais, na colocação de meios de combate e como barreiras de contenção do fogo.

O mapa n.º 24 (ponto 7) representa a rede viária florestal existente e verificada. A maioria dos caminhos assinalados são de 2ª e 3ª ordem, pois possuem larguras entre os 2m e os 4m.

Nesta fase, o GTF pretende considerar a rede viária florestal definida como rede estratégica e fundamental de acesso aos espaços florestais do município. Essa rede deverá ser mantida sempre em condições de cumprir os objetivos de circulação de viaturas, sendo que a periodicidade de manutenção da mesma deverá ser reduzida.

Desta análise da RVF surgiu o quadro seguinte:

Freguesias\Rede DFCI	1ª ordem	2ª ordem	3ª ordem	Total
Carvoeira	146,8	12076	2830	15052,8
Encarnação	6665	22108	2332	31105
Ericeira	6599	12617	-	19216,0
Mafra	14045	37722	26575	78342
Milharado	1684	37244	5788	44716



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

Santo Isidoro	3535	30375	8788	42698
UF de Azueira e Sobral da Abelheira	-	33430	19413	52843
UF de Enxara do Bispo, Gradil e Vila Franca do Rosário	7613	30202	17855	55670
UF de Igreja Nova e Cheleiros	6920	29500	54328	90748
UF de Malveira e São Miguel de Alcainça	4724	21268	13267	39259
UF de Venda do Pinheiro e Santo Estêvão das Galés	13368	33965	16186	63519
Total (km)	65299,8	300507,0	167362,0	533168,8

Quadro n.º11 – Extensão (m) da rede de defesa da floresta contra incêndios por freguesia.

O município apresenta uma rede vasta com cerca de 533km de rede viária florestal, demonstrando que não é necessário o aumento desta rede, sendo a prioridade a sua manutenção. Analisando o quadro n.º11 verificamos que a rede com as especificações de 2ª ordem representa a maior extensão, com 282 km. Destaca-se ainda a freguesia de Mafra e a União das freguesias de Igreja Nova e Cheleiros com a maior extensão de rede viária.

Rede de pontos de água

A existência de uma boa rede de pontos de água desempenha um papel fundamental no combate aos incêndios florestais. É fundamental, para um eficiente combate aos incêndios florestais, um rápido abastecimento dos meios de combate. O mapa n.º 25 (ponto 7) representa a rede de pontos de água.

O Concelho de Mafra possui uma rede vasta de pontos de água, dividida entre charcas, tanques, piscinas e marcos de incêndios. As charcas são de vital importância para as equipas de sapadores florestais, os tanques e piscinas para os meios aéreos de primeira intervenção (helicópteros ligeiros) e os marcos de incêndio para o reabastecimento das corporações de bombeiros. O desenvolvimento urbano do concelho tem aumentado a disponibilidade de marcos de incêndio com caudal suficiente para os Veículos Autotanques e de piscinas para os helicópteros ligeiros.



Freguesias	N.º
Carvoeira	2
Ericeira	1
Mafra	6
Milharado	3
Santo Isidoro	2
União das freguesias de Azueira e Sobral da Abelheira	5
União das freguesias de Enxara do Bispo, Gradil e Vila Franca do Rosário	1
União das freguesias de Igreja Nova e Cheleiros	1
União das freguesias de Malveira e São Miguel de Alcainça	2
União das freguesias de Venda do Pinheiro e Santo Estêvão das Galés	1
Fora do concelho	3
Total	26

Quadro n.º12 – Número de pontos de água por freguesia.

Pelo quadro n.º 12, averiguamos que o concelho tem no total 26 pontos de água. A maioria das freguesias apresenta entre 1 a 2 pontos de água, à exceção de Mafra e de UF da Azueira e Sobral da Abelheira, com respetivamente 6 e 5. Este quadro contempla ainda três pontos de água utilizáveis, mas fora dos limites do concelho.

Silvicultura no âmbito da DFCI

Todos os trabalhos no âmbito da DFCI realizados em 2019 estão representados no mapa n.º 26.

5.1.2. Planeamento das ações referentes ao 1.º eixo estratégico

Rede de faixas de gestão de combustível e mosaicos de parcelas de gestão de combustível

A apresentação da área (ha) com necessidade de intervenção, por ano, para o período de vigência do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, por faixa de gestão de combustível e mosaicos de parcela de gestão de combustível, encontram-



se referidas no quadro n.º 13, sendo possível verificar a implantação territorial nos mapas n.º 27, 28 e 29 em anexos.

Estão definidos 6821,4 ha de faixas de gestão de combustível, espalhados pelas 11 freguesias e pelos vários tipos de operações. De salientar que, no total de faixas de gestão de combustíveis, as responsabilidades de execução variam entre a autarquia, proprietários particulares, empresas de serviços (REN, EP, REFER, EDP, etc.) e produtores florestais.

A ordem de intervenção será a seguinte:

2020 – UF da Malveira e São Miguel de Alcainça, UF Venda do Pinheiro e Santo Estevão das Galés, UF da Enxara do Bispo, Gradil e Vila Franca do Rosário, Milharado, REN, A8 e Ferrovia

2021 – Mafra, UF de Azueira e Sobral da Abelheira e UF da Igreja Nova e Cheleiros

2022– Encarnação, Santo Isidoro, Ericeira, Carvoeira e A21

A partir de 2023, a ordem de intervenção por freguesia será a mesma, até 2029.

Para complementar a estas faixas de gestão de combustível, serão criados mosaicos de silvicultura preventiva em zonas estratégicas de gestão de combustível (nos locais definidos como os caminhos do fogo). Serão executados sobretudo com a aplicação do plano de fogo controlado municipal, e terão como objetivo a criação de zonas de oportunidade de combate, apoiado em rede viária florestal operacional e conhecida pelos operacionais do dispositivo municipal.



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

Código da descrição da faixa/mosaico	Área com necessidade de Intervenção	Área sem necessidade de Intervenção	Área a intervir										
			2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total
1 – Edifícios isolados	1874,31	-	695,93	636,59	541,79	695,93	636,59	541,79	695,93	636,59	541,79	695,93	6318,86
2 – Edifícios Aglomerados	3673,39	-	1409,48	1266,41	997,5	1409,48	1266,41	997,5	1409,48	1266,41	997,5	1409,48	12429,65
3- EFR e zonas industriais	30,22	-	19,48	10,74	-	19,48	10,74	-	19,48	10,74	-	19,48	110,14
4 – Rede Viária	815,77	-	257,5	345,46	212,81	257,5	345,46	212,81	257,5	345,46	212,81	257,5	2704,81
5 – Rede Ferroviária	19,66	-	19,66	-	-	19,66	-	-	19,66	-	-	19,66	78,64
7 – Rede elétrica (Muito Alta Tensão)	30,93	-	30,93	-	-	30,93	-	-	30,93	-	-	30,93	123,72
10 – Rede elétrica (Média tensão)	76,29	-	33,55	19,21	23,53	33,55	19,21	23,53	33,55	19,21	23,53	33,55	262,42
11 - Mosaicos de gestão de combustível	245,23	-	-	245,23	-	-	245,23	-	-	245,23	-	-	735,69
12- Pontos de Água	15,21	-	6,34	8,87	-	6,34	8,87	-	6,34	8,87	-	6,34	51,97
13 – Rede elétrica (Alta Tensão)	40,39	-	4,05	17,33	19,01	4,05	17,33	19,01	4,05	17,33	19,01	4,05	125,22

Quadro n.º 13 – Área (em ha) com e sem necessidade de intervenção, por ano, para o período 2020 -2029, por FGC e MPGC e total de ha limpos no fim do período.



A redução do combustível será realizada de duas maneiras:

- *Redução do combustível com equipamentos moto-manuais/mecânicos*

Para o desempenho desta operação são necessários recursos humanos especializados. A limpeza das florestas com recurso a equipamentos moto-manuais é a mais adequada na maioria das situações definidas, pois a mesma encontra-se em declives elevados, elevada pedregosidade e muitas vezes com proximidade de infraestruturas ou edificações que podem ser danificadas com a utilização de outros meios. Pontualmente, estas operações serão apoiadas por meios mecânicos (meios próprios) que são mais adequados em situações de declive reduzido e com pouca pedregosidade.

- *Redução do combustível com fogo controlado*

A limpeza dos matos com recurso a fogo controlado depende totalmente das condições meteorológicas, sendo que em Invernos muito chuvosos poderá ser difícil reunir as condições adequadas a esta prática. No caso de limpeza de herbáceas terá de ser utilizado o fogo na Primavera, de modo a evitar que estas regenerem.

Será apresentado um Plano de Fogo Controlado (PFC) para o concelho de Mafra, inserido nas ações de prevenção integradas no PMDFCI de Mafra, a desenvolver de acordo com as normas técnicas e funcionais constantes da regulamentação específica, que terá em conta a nova COS2019, as FGC e a RVF.

Definição de regras para as edificações no espaço florestal e interface urbano florestal

Todas as novas edificações que venham a surgir no espaço florestal, fora das zonas edificadas consolidadas, deverão cumprir com o definido na alínea a) do nº3 do artigo 16º (Condicionalismos à edificação) do Decreto-lei 124/2006 de 28 de Junho, na sua ultima redação. No caso da edificação não se encontrar contígua a floresta, matos ou pastagens, o PMDFCI poderá definir os condicionalismos da FGC (não inferior a 10m) ou manter os 50m.

Os proprietários das edificações que se encontrem no espaço referido atrás e no interface urbano-florestal, possuem responsabilidades de autoproteção pelo que deverão cumprir na sua gestão diária da propriedade com o Artigo 15.º - Redes secundárias de faixas de gestão de combustível e respetivo anexo do mesmo pacote legislativo.



Para além do referido pela legislação, deverão os proprietários urbanos efetuar as seguintes ações de avaliação das suas propriedades, preparar as mesmas para resistirem à passagem de incêndios e tomarem decisões de planeamento:

A posição do edificado é segura em relação ao comportamento de um incêndio? Posições no alto e meio de encosta, com combustíveis florestais por baixo são as mais perigosas para as edificações e habitantes.

Existe Gestão de combustíveis florestais (GC) em torno do Edificado? A gestão referida na legislação poderá não ser suficiente para garantir a segurança da edificação, sobretudo se existirem espaços ajardinados, mobiliário urbano e outros objetos inflamáveis (material de piscina, avançados em madeira, automóveis, paus tratados, etc.) em redor da edificação. Deverá avaliar os mesmos e retirar em caso de necessidade.

Os acessos ao edificado e disponibilidade de água é o adequado? Acessos estreitos sem espaço para cruzamento de viaturas e com declives, normalmente são as situações que criam maior entropia e impedem o fácil e seguro acesso à propriedade, normalmente resulta em situações de “engarrafamento” e acidentes graves devido a fumos, fogo e pânico. A disponibilidade de água para apagar qualquer tipo de foco de incêndio, deverá ser garantido pelo proprietário de modo independente, sem necessitar do apoio da rede pública de água ou de energia, pois nestas circunstâncias normalmente nenhuma das duas funciona.

O edificado é resistente ao fogo - quais são os pontos fracos? Construções em madeira e materiais inflamáveis (contentores pré-fabricados) normalmente são extremamente mais frágeis de serem consumidos que construções em alvenaria. Os pontos fracos das construções normalmente são as janelas sem estores e sem vidros duplos, chaminés sem retentores de fagulhas, portas e outras entradas para a habitação, sem a devida proteção, caleiras sujas e de PVC; amontoados de lenha e outros materiais inflamáveis encostados à habitação.

Decidir se evacua ou se permanece e defende a propriedade? Depois de preparar a edificação para o IF e bem antes de ele irromper, deve decidir se vai sair, ou ficar e defender. Antes de se tomar uma decisão, devem ser considerados os seguintes princípios - A opção mais segura é sempre sair, e sair cedo (até 1 hora) ao invés de ficar e defender, nem todas as casas são defensáveis em todas as circunstâncias.



Devem ser seguidas as indicações das autoridades, se as autoridades informam a evacuação, essa indicação deve ser seguida. Deve-se considerar o impacto das condições existentes (topografia, combustíveis e meteorologia) na intensidade e velocidade do fogo. A casa pode ser defensável quando o índice meteorológico de risco de incêndio é moderado ou elevado, mas indefensável se a avaliação é Muito Elevado ou Máximo. O risco de se ficar para defender, incluiu o perigo de se sofrer ferimentos e até ocorrerem eventos de morte. Mesmo que se tenha decidido ficar, deve-se estar preparado para sair, saber o que levar, a rota de saída e a localização de um local seguro predefinido. Deve ser planeado pelo proprietário que poderá não ter apoio de viaturas de socorro, em virtude do elevado empenhamento que os mesmos possuam no momento. Famílias com crianças pequenas, pessoas idosas e pessoas com necessidades especiais devem planear sair. Mesmo pessoas sem a devida robustez física e psíquica, mas bem de saúde, não devem permanecer. Deve-se estar preparado para sair quando se estiver pronto, não se deve deixar para quando é demasiado tarde, pois pode não existir um aviso/alerta, as evacuações não devem acontecer no ÚLTIMO MINUTO.

Definir o plano de ação/preparação e prevenção. Após a avaliação anterior, os proprietários deverão desencadear as ações de preparação e prevenção, deverão ter uma atitude ativa de preparação e autoproteção, desencadeando as operações de gestão de combustíveis, preparação da habitação, elaboração do plano de evacuação. Poderão pedir esclarecimentos e informações de apoio, não deverão aguardar que as entidades executem o trabalho de preparação por si.

Rede Viária Florestal

O quadro n.º 14 apresenta a rede viária municipal florestal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, com necessidades de intervenção por ano, para o período de vigência do PMDFCI.



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

	RVF Total (km)		RVF sujeita a Intervenção (km)									
	Sem necessidade de Intervenção	Com necessidade de Intervenção	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1ª Ordem	65,302	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2ª Ordem	300,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3ª Ordem	131,72	36,26	8,586	25,63	1,71	8,586	25,63	1,71	8,586	25,63	1,71	8,586
Total	497,42	36,26	8,586	25,63	1,71	8,586	25,63	1,71	8,586	25,63	1,71	8,586

Quadro n.º 14 - Rede viária florestal (em km) com necessidade de intervenção

Como podemos verificar, a RVF com necessidade de intervenção é apenas a de 3ª ordem. A ordem anual de intervenção será a mesma da FGC. A partir de 2023, a intervenção repetirá a ordem e a beneficiação da RVF será feita onde seja necessária.

As intervenções na rede viária florestal serão efetuadas unicamente ao nível da manutenção e melhoramentos; não se abrirão novos caminhos e estradas. Serão intervencionados caminhos com importância estratégica na compartimentação do espaço florestal, na ligação entre povoações e pontos de água. As operações serão para melhoria e alargamento da plataforma, construção de valetas, abertura de pontos de cruzamento e volteio de viaturas. Tentar-se-á que todas as plataformas fiquem com quatro metros de largura no mínimo.

Rede de Pontos de Água

O quadro com a identificação de cada ponto de água encontra-se em anexo.

A autarquia não controla a manutenção e construção de pontos de água para os meios aéreos, por serem propriedade privada.

Os tanques, charcas e piscinas existentes por todo o território municipal são de proprietários particulares que, após efetuarem a sua construção, facilitam a utilização destes pelo dispositivo DFCI.

Desta forma, não se encontram previstas metas e indicadores para a Rede de Pontos de Água (RPA) para o período de vigência do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios. No entanto, cada charca ou estrutura de apoio às operações, que nos seja solicitado parecer, serão avaliados e determinado a sua importância e mais valia para o dispositivo municipal.



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

Os marcos de incêndio são da responsabilidade do Serviço Municipal de Águas e Saneamento (SMAS Mafra), que em colaboração com as corporações de bombeiros do município, desenvolvem as ações de verificação, teste e propostas de melhoria da rede. Assim o GTF através do SMPC, irá efetuar o acompanhamento destas operações e recomendará melhorias que considere pertinentes.



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

Metas, indicadores, orçamentos e responsáveis

Pretende-se criar 6821,4 ha de FGC e efetuar a manutenção da rede viária florestal em 36,26 km de estrada.

Ação	Código da Operação	Metas - ha	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total no fim do ciclo
implementação e manutenção da rede secundária de FGC	1 – Edifícios isolados	1874,31	695,93	636,59	541,79	695,93	636,59	541,79	695,93	636,59	541,79	695,93	6318,86
	2 – Edifícios Aglomerados	3673,39	1409,48	1266,41	997,5	1409,48	1266,41	997,5	1409,48	1266,41	997,5	1409,48	12429,65
	3- EFR e parques industriais	30,22	19,48	10,74	-	19,48	10,74	-	19,48	10,74	-	19,48	110,14
	4 – Rede Viária	815,77	257,5	345,46	212,81	257,5	345,46	212,81	257,5	345,46	212,81	257,5	2704,81
	5 – Rede Ferroviária	19,66	19,66	-	-	19,66	-	-	19,66	-	-	19,66	78,64
	7 – Rede elétrica (Muito alta tensão)	30,93	30,93	-	-	30,93	-	-	30,93	-	-	30,93	123,72
	10 – Rede elétrica (Média tensão)	76,29	33,55	19,21	23,53	33,55	19,21	23,53	33,55	19,21	23,53	33,55	262,42
	11 - Mosaicos de gestão de combustível	245,23	-	245,23	-	-	245,23	-	-	245,23	-	-	735,69
	12- Pontos de Água	15,21	6,34	8,87	-	6,34	8,87	-	6,34	8,87	-	6,34	51,97
	13 – Rede elétrica (Alta Tensão)	40,39	4,05	17,33	19,01	4,05	17,33	19,01	4,05	17,33	19,01	4,05	125,22
Manutenção de rede viária	3- Rede complementar	Meta - km	RVF sujeita a intervenção										
		36,26	10	30	10	10	30	10	10	30	10	10	160

Quadro n.º 15 - Metas e indicadores - aumento da resiliência do território aos incêndios florestais



Em termos orçamentais, deve-se referir que, para além das responsabilidades atribuídas à autarquia, em matéria de DFCI, todas as atividades deste âmbito, deverão ser executadas pelos seus respetivos responsáveis e por eles cabimentadas e orçamentadas.

Para a correta orçamentação é necessário estabelecer preços de referência por ha (quadro n.º 16). Para se atingir este objetivo é necessário considerar que as zonas de intervenção moto manual possuem declive acentuado e enorme biomassa vegetal, que as áreas de fogo controlado não são de fácil acesso e com necessidade de abertura de faixas de segurança.

✓ Destruição de matos moto-manual

No caso específico do concelho de Mafra, devido aos declives, pedregosidade e tipo de combustíveis florestais existentes, o trabalho ficará em melhores condições quando se usam operadores manuais para a execução das operações:

- Foram consideradas 12 jornas por hectare, sendo o custo unitário de cada jorna de 95,84 € S/iva;
- Eventuais desramações poderão ser realizadas, sem acréscimos significativos, pois o trabalhador que realizar a limpeza moto-manual está também apto à utilização de motosserra;
- Preço de referência será de 1.415 € c/iva.

✓ Destruição de matos com fogo controlado

A utilização do fogo de forma controlada, com o objetivo de redução de combustíveis, constitui uma técnica que só pode ser utilizada mediante a coordenação de um técnico credenciado pelo ICNF para o efeito, e dentro das condições definidas pelo regulamento específico.

A aplicação de fogo controlado será coordenada por plano próprio que tenciona aumentar o uso do fogo como ferramenta de gestão de combustíveis florestais do território. Para o este plano, usaremos os seguintes valores de referência de 467€/ha (técnico FC) mais a execução da faixa de contenção (1.415€/ha) para parcelas de referência de 2ha.



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

Limpeza	Características	Custo Unitário	Custo por Operação
Moto-manual	12 Jornas de operadores com motor roçadoras, motosserras, foixões, etc.	95,84 €/jorna	1.415 € c/iva / ha
Fogo controlado	Preparação de faixas de contenção, com trabalho do técnico e equipa de contenção.	680€/ha S/iva	836 €/ha (c/iva)
Beneficiação de rede viária	Beneficiação de caminhos, construção valetas.	2313,00 €/km	2313,00 €/km

Quadro n.º 16 – Preços de referência usados na orçamentação do PMDFCI



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

Acção	Responsável	Classe	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total
Rede de FGC e MPGC	Privados	1	984740,95	900774,85	766632,85	984740,95	900774,85	766632,85	984740,95	900774,85	766 632,85	984740,95	8 941 186,90
		2	1994414,2	1791970,15	1411462,5	1994414,2	1791970,15	1411462,5	1994414,2	1791970,15	1411462,5	1994414,2	17587954,75
		3	27564,2	-	-	27564,2	-	-	27564,2	-	-	27564,2	110 256,80
		12	8971,1	12551,05	-	8971,1	12551,05	-	8971,1	12551,05	-	8971,1	73537,55
	Autoestradas do Atlântico	4	58496,1	-	-	58496,1	-	-	58496,1	-	-	58496,1	233 984,40
	IP	4	56331,15	36662,65	166248,35	56331,15	36662,65	166248,35	56331,15	36662,65	166248,35	56331,15	834057,6
		5	27818,9	-	-	27818,9	-	-	27818,9	-	-	27818,9	111 275,60
	Câmara Municipal de Mafra	4	249535,25	368777,3	134877,8	249535,25	368777,3	134877,8	249535,25	368777,3	134877,8	249535,25	2509106,3
	REN	7	43765,95	-	-	43765,95	-	-	43765,95	-	-	43765,95	175 063,80
	EDP	10	47473,25	27182,15	33294,95	47473,25	27182,15	33294,95	47473,25	27182,15	33294,95	47473,25	371324,3
		13	5 730,75	24 521,95	26 899,15	5 730,75	24 521,95	26 899,15	5 730,75	24 521,95	26 899,15	5 730,75	177 186,30
	União de freguesias da Igreja Nova e Cheleiros	3	-	6919,35	-	-	6919,35	-	-	6919,35	-	-	20758,05
	Tapada Nacional de Mafra	3	-	8277,75	-	-	8277,75	-	-	8277,75	-	-	24 833,25
		4	-	82678,45	-	-	82678,45	-	-	82678,45	-	-	248035,35
		11	-	347000,45	-	-	347000,45	-	-	347000,45	-	-	1 041 001,35
RVF	Câmara Municipal de Mafra	3	19861499,7	59284503	4723169,13	19861499,7	59284503	4723169,13	19861499,7	59284503	4723169,13	19861499,7	271469015,2
Total			23 366 341,50	62 891 819,10	7 262 584,73	23 366 341,50	62 891 819,10	7 262 584,73	23 366 341,50	62 891 819,10	7 262 584,73	23 366 341,50	303 928 577,49

Quadro n.º 17 – Orçamento da RVF (€/km) e da rede de FGC (€/ha), por tipo, responsável e ano. Totais anuais e totais por tipo e responsável.



✓ Organização temporal das operações

As operações de destruição de matos apresentadas serão realizadas fora e durante a época de incêndios, cabendo ao SMPC avaliar se as condições no terreno permitem a realização destes trabalhos, com particular atenção para o caso dos fogos controlados. A beneficiação da rede viária florestal deverá ser executada após o final do Inverno para que não seja destruída pelas intempéries.

Ambas as equipas de sapadores da C.M. Mafra estão aptas para a execução da destruição de matos e redução de combustíveis nas faixas de gestão de combustível. Serão estas equipas o principal meio de execução das operações sob a responsabilidade da CMM.

Os principais responsáveis pela execução das FGC de proteção aos aglomerados urbanos, edificações isoladas e parques industriais serão os proprietários urbanos, florestais e agrícolas. Segundo o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, a autarquia terá a função de proceder, em conjunto com a GNR/NPA, à notificação dos mesmos, dando-lhes prazos de execução.

✓ Agendamento das operações propostas

As operações, por princípio, serão executadas durante todo o ano, exceto quando outras as suplantam em importância e condições, tais como as operações de vigilância e deteção no Verão ou as operações de apoio à proteção civil no Inverno.

A época de limpeza com recurso ao fogo controlado não pode ser definida sem a análise da janela meteorológica, razão pela qual não se pode prever quantos dias, na época de trabalhos de prevenção, poderão ser executados fogos controlados.

5.2. 2.º Eixo Estratégico: Redução da incidência dos incêndios

Objetivos estratégicos

- Envolver e sensibilizar as populações;
- Reduzir o número de ocorrências anual.
- Aumentar a capacidade de autoproteção das comunidades.



Objetivos operacionais

- Sensibilização da população para não utilizar o fogo durante a época crítica;
- Sensibilização escolar de crianças e jovens;
- Manter os procedimentos de notificação com todos os agentes;
- Envolver e preparar as populações através de exercícios e planos prévios de intervenção comunitários;

Programas de Ação:

- Desenvolvimento de ações de sensibilização ao nível local e escolar, dirigidos a grupos alvos em função dos comportamentos de risco;
- Definição de áreas prioritárias de fiscalização, tendo em consideração a perigosidade de incêndio, potencial de dano e comportamentos de risco.
- Desenvolvimento de programas nas comunidades para a sua preparação e envolvimento na autoproteção.

5.2.1. Avaliação

O contributo dos cidadãos para proteger a floresta dos incêndios depende, sobretudo, da adoção de ações preventivas, ações de preparação e medidas de bom senso, perante elevado risco de incêndio (meteorológico e estrutural).

Com base neste pressuposto, este eixo tem por objetivo primordial fomentar a participação ativa de todos na sua preparação, autoproteção e deteção primária de forma a contribuir para a diminuição da frequência dos incêndios e dos seus danos durante a época crítica. Como pilar para o sucesso deste eixo, e sendo que a maioria dos fogachos/incêndios são causados por atividade humana, terá que se atuar sobre os comportamentos humanos relativos ao uso do fogo, controlando as ignições e propagações, mas também explicando, preparando e demonstrando os comportamentos adequados quando um incêndio deflagrar ou chegar às zonas habitacionais.

Comportamentos de risco

Durante o período crítico de 2019, 48,3% das ocorrências (dados SGIF) foram falsos alarmes e pequenas ocorrências (queimas), que dispersam os meios de vigilância e combate.



Se a sensibilização atingir quem despoleta estas situações, conseguiremos reduzir o número final das mesmas e logo o número de meios usados, ficando estes disponíveis para situações de incêndio reais. O decréscimo do número destas situações, também reduzirá os meios económicos despendidos pelo dispositivo, melhorando a sua eficiência.

O quadro n.º 18 apresenta um conjunto de situações que ocorreram no concelho de Mafra, em que facilmente se verifica que dois dos grupos alvos a atingir são os agricultores (proprietários e condutores de máquinas agrícolas) e a população urbana.

Grupo-Alvo	Comportamento de risco			
	O quê?	Como?	Onde?	Quando?
População Urbana	Queimas de resíduos e queimadas	Em monte nos jardins, queimadas de mato em zonas envolventes a casas	Zonas urbanas	Julho a Setembro
Agricultor	Queimas e queimadas	Queimas e queimadas de resíduos agrícolas	Terrenos agrícolas/florestais	Julho a Setembro
Elettricidade	Equipamento inicia incêndio	Queda de cabos para zonas agrícolas e florestais	Terrenos agrícolas/florestais	Julho a Setembro
População Geral	Imputáveis	Vinganças	Terrenos agrícolas	Agosto

Quadro n.º 18 - Comportamentos de risco

Fiscalização

Outra componente importante neste eixo é a fiscalização, pois permite rapidamente detetar elementos que prevaricam e atuar em conformidade. Existe a consciência que as ações de fiscalização deverão ter maior incidência nas seguintes freguesias: União das Freguesias Enxara do Bispo, Gradil e Vila Franca do Rosário, União das Freguesias da Azueira e Sobral da Abelheira, União das Freguesias Malveira e São Miguel de Alcainça, União das Freguesias da Venda do Pinheiro e Santo Estevão das Galés e Freguesias do Milharado e Encarnação. Devido ao histórico das ocorrências do concelho, e locais com maior atividade de mão criminosa estes são considerados as principais zonas de fiscalização (mapa n.º 30, anexos).

No quadro seguinte encontra-se descrito o número de contraordenações por tipologia, referente ao ano de 2018 e 2019. Verifica-se que a maior percentagem de contraordenações no concelho de Mafra diz respeito à falta de limpeza da FGC com 92



% em 2018 e com 87 % em 2019. Assumindo ainda bastante relevância, as notificações por queima de sobrantes, com 7,2% em 2018 e com 16,8 % em 2019.

Tipo de contra ordenação	2018			2019		
	N.º total de autos	N.º de contra ordenações	% contra ordenações	N.º total de autos	N.º de contra ordenações	% contra ordenações
Uso foguetes sem licença	1	1	1,8	0	0	0
Queima de sobrantes	4	4	7,2	13	13	16,8
Queimadas sem licença municipal	2	2	3,6	2	2	2,6
Falta de limpeza de FGC	51	51	92,7	67	67	87
Total	55	55	-	77	77	-

Quadro n.º 19 – Fiscalização

5.2.2. Planeamento das ações referentes ao 2.º eixo estratégico

Sensibilização

As ações de sensibilização são imperativas no sucesso da prevenção e vigilância do património florestal. Desta forma, o Serviço Municipal de Proteção Civil de Mafra procurará, através de campanhas de sensibilização (quadro n.º19), dirigidas quer à população em geral quer a públicos – alvo específicos (crianças, agricultores e proprietários florestais), manter a sensibilização à população, para esta tomar um papel ativo na defesa da floresta, tanto para os alertar para os comportamentos de risco, como para informar sobre as boas práticas de prevenção de incêndios florestais.



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

Grupo Alvo	Período de Atuação	Local de Atuação	Atividade Desenvolvidas	Objetivos anuais	
				N.º de Ações	N.º de Elementos
Escolas	2020-2029	Concelho	Ações de Sensibilização em escolas	40	950
População Jovem	2020-2029	Concelho	- Distribuição de informação digital (Internet e redes sociais) - Divulgação dos índices de risco; dos níveis de alerta, comunicados	90/ano	-
População	2020-2029	Concelho	Distribuição de folhetos de informação durante o período crítico	10 (1/ano – época crítica)	10000 Folhetos
Comunidades rurais	2020-2029	Concelho	Programa de educação para a autoproteção	30 (3/ano)	50/ano

Quadro n.º 20 - Ações de Sensibilização

Pretendemos criar um programa de proteção às comunidades rurais e no interface urbano-florestal do município. Ir-se-á envolver a população, formar e preparar os mesmos para resistir à passagem de um incêndio rural, pretendem-se criar hábitos/conhecimento de autoproteção, prevenção e preparação. Estes programas terão ações em sala, elaboração de Planos Prévios de Intervenção e exercícios por Comunidade.

Os valores de orçamentação que se apresentam de seguida, são uma intenção, visto que atividade de sensibilização poderá oscilar de ano para ano, consoante outras atividades fundamentais, os meios humanos existentes e do envolvimento da população/comunidades.

Metas, responsabilidades e orçamento

Ação	Metas	Indicadores				
		2020	2021	(...)	2028	2029
Sensibilização escolar (n.º de ações)	400	40	40	40	40	40
Efetuar vigilância e fiscalização móvel na fase crítica (km)	150.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
Programa comunitário de autoproteção	30	3	3	3	3	3

Quadro n.º 21 - Sensibilização – Metas e indicadores



Ação	Responsáveis	Orçamento (Euros)				
		2020	2021	(...)	2028	2029
Sensibilização escolar (n.º de ações)	SMPC 100.000€	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Efetuar vigilância e fiscalização móvel na fase crítica (km)	DMDFCI 30.000€	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Programa Comunitário	SMPC/CBs 60.000€	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000

Quadro n.º 22 – Orçamentos e responsáveis

5.3. 3.º Eixo estratégico: Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios

Objetivos estratégicos

- Manter a eficácia operacional de resposta e combate a incêndios florestais;
- Articulação dos sistemas de vigilância e deteção com os meios de 1ª intervenção;
- Manter a eficácia da vigilância pós-incêndio.

Objetivos operacionais

- Estruturar e gerir a vigilância e a deteção como um sistema integrado;
- Manter a rede única de comunicações entre todos os agentes;
- Garantir a correta e eficaz execução da vigilância após rescaldo.

Ações

- Execução da inventariação dos meios e recursos existentes;
- Definição de sectores territoriais DFCI e locais estratégicos de estacionamento (LEE) para as ações de vigilância e deteção, 1ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio;
- Identificação e/ou definição dos sistemas de vigilância e deteção.

5.3.1. Avaliação

No município de Mafra existe um passado de trabalho integrado, com todos os agentes locais com responsabilidade no IR, desde 2006. Este trabalho integrado demonstrou já bons resultados, possíveis de verificar no caderno I. Os dois grandes pilares do sucesso foram coordenação e a comunicação entre agentes.



No Município de Mafra foi criado, a partir de Junho de 2008, no Edifício Municipal da Proteção Civil, o Dispositivo Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DMDFCI). Este mecanismo integrado de operações deverá ser designado de agora em diante, como Dispositivo Municipal de Combate a Incêndios Rurais (DMCIR).

As principais vantagens da existência do DMCIR são:

- Colocação de todos os agentes com intervenção nos vários níveis (Vigilância, 1.º Intervenção, Fiscalização, etc..) a comunicar no mesmo canal de radiocomunicações;
- Reuniões periódicas de coordenação de meios, avaliação de risco e de gestão do dispositivo, possibilitam melhorar a eficácia da vigilância, a 1.º intervenção e a fiscalização;
- Apoio imediato e ágil às operações de combate por parte das restantes entidades, sempre que solicitado;

Vigilância e deteção

As cinco fases de combate aos incêndios existentes até 2017 foram alteradas em 2018, que passa a estar dividida pelos níveis de prontidão de empenhamento operacional. De acordo com a Diretiva Operacional Nacional, o “permanente nível I” vigora entre 01 de janeiro e 14 de maio, o “reforçado nível II” entre 15 de maio e 31 de maio, o “reforçado nível III” entre 01 de junho e 30 junho e o “reforçado nível IV” entre 01 de julho e 30 de setembro, passando novamente para o “reforçado nível III” entre 01 de outubro e 15 de outubro, “reforçado nível II” entre 16 de outubro e 31 de outubro e “permanente nível I” entre 01 de novembro e 31 de dezembro.

Para além desta alteração, o DMCIR sempre fez a sua adaptação de meios consoante as avaliações realizadas pelos agentes nas reuniões de coordenação diárias/semanais; isto é, os meios de vigilância fixa, vigilância móvel e 1ª intervenção sempre foram adaptados a realidade vivida no momento, vão-se adaptando ao nível de risco de incêndio meteorológico (RIM); independentemente da altura do ano; ao nível de perigo estrutural e histórico de ignições. Estas alterações dinâmicas têm trazido vantagens operacionais ao DMCIR, pois permite maior eficácia dos meios, poupança dos mesmos para os momentos “certos” e real adaptação ao teatro de operações.



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

Fase de perigo	Nº de Equipas	Índice
Permanente nível I	0	-
Reforçado nível II	0	-
Reforçado nível III	0	-
Reforçado nível IV	10	8,10
Reforçado nível III	10	1,5
Reforçado nível II	0	-
Permanente nível I	0	-

Quadro n.º 24 – Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção por fase de perigo.

Primeira Intervenção

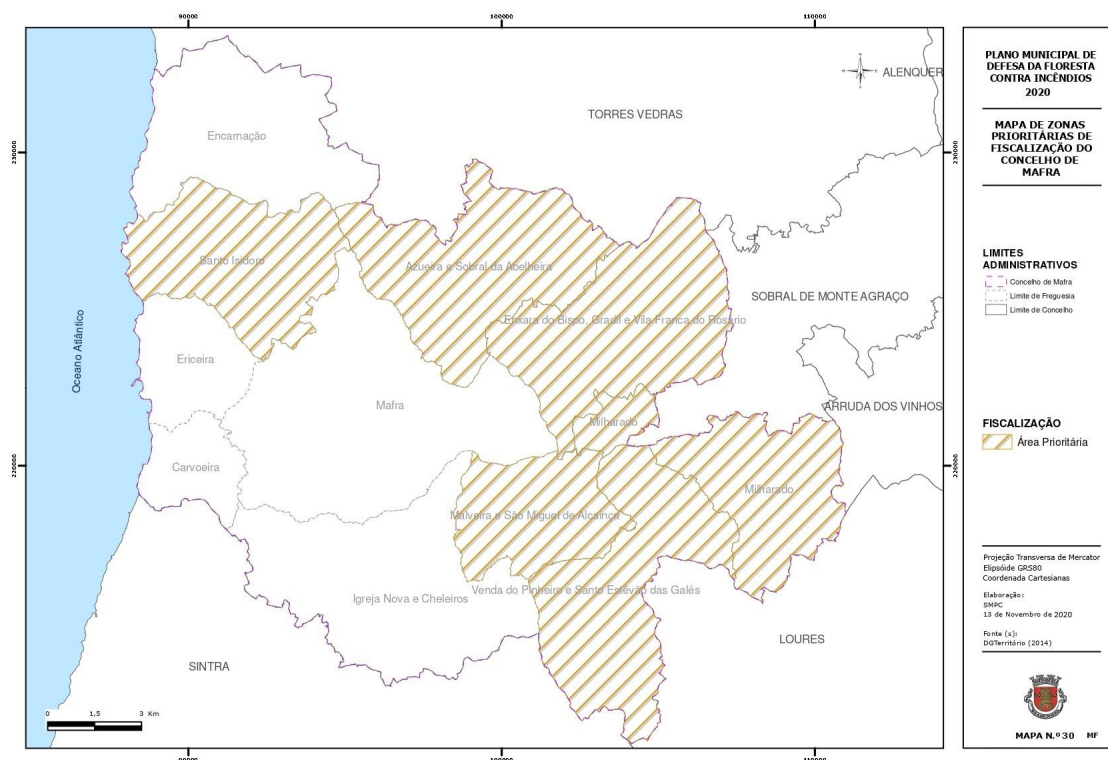
O gráfico a seguir demonstra os tempos de 1º intervenção para as freguesias do município de Mafra. De notar que na “época crítica” esta ação acontece entre os 08 e os 23 minutos.

Fase de perigo	Nº de Equipas	Índice
Permanente nível I	3	5
Reforçado nível II	3	2
Reforçado nível III	3	3
Reforçado nível IV	6	13,50
Reforçado nível III	6	2,5
Reforçado nível II	3	5
Permanente nível I	3	5,667

Quadro n.º 25 – Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de primeira intervenção por fase de perigo.



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA



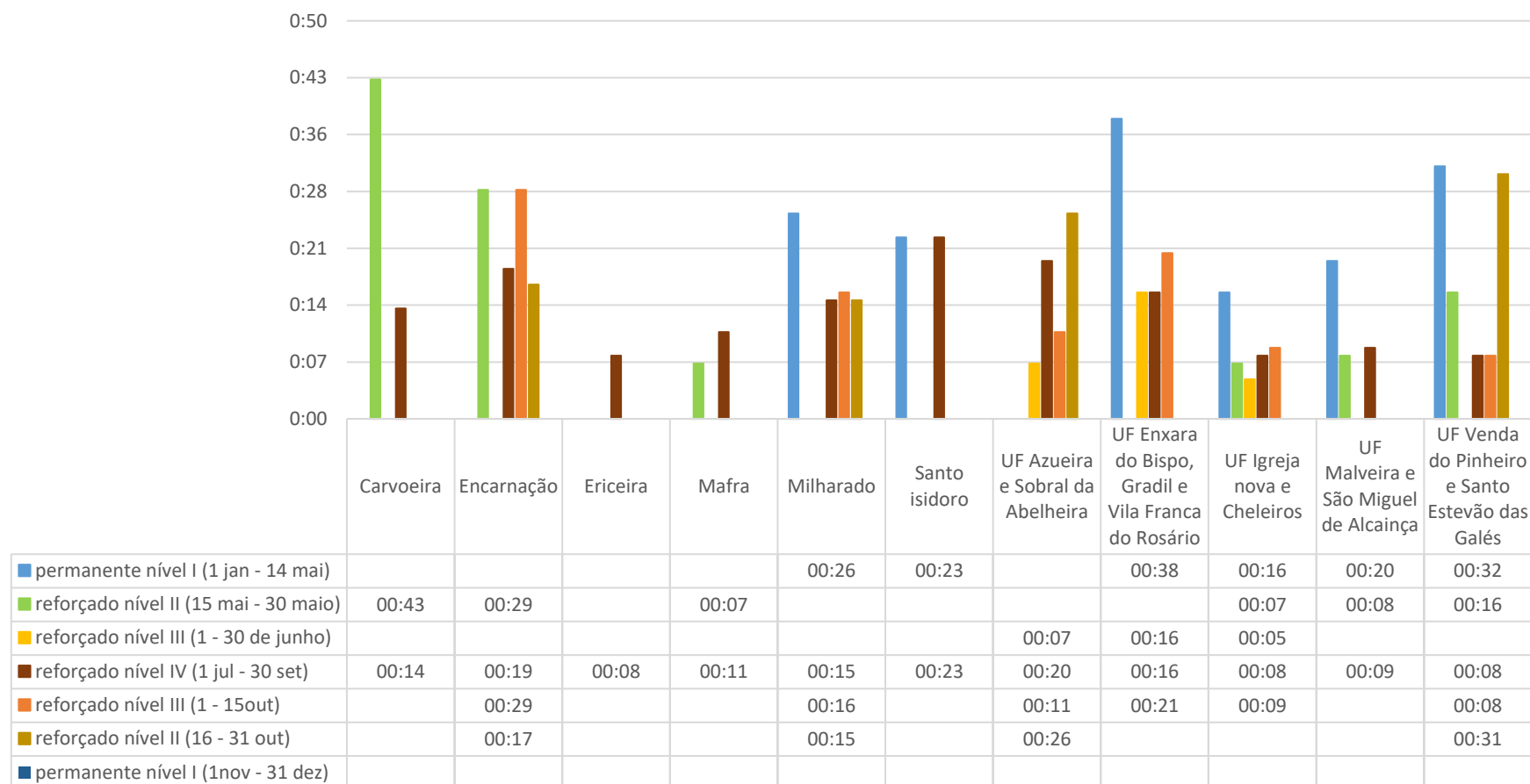


Gráfico n.º 1 - Valor médio por freguesia do tempo de chegada para a 1ª Intervenção nas fases de perigo em vigor, em 2019



Rescaldo e vigilância pós-incêndio

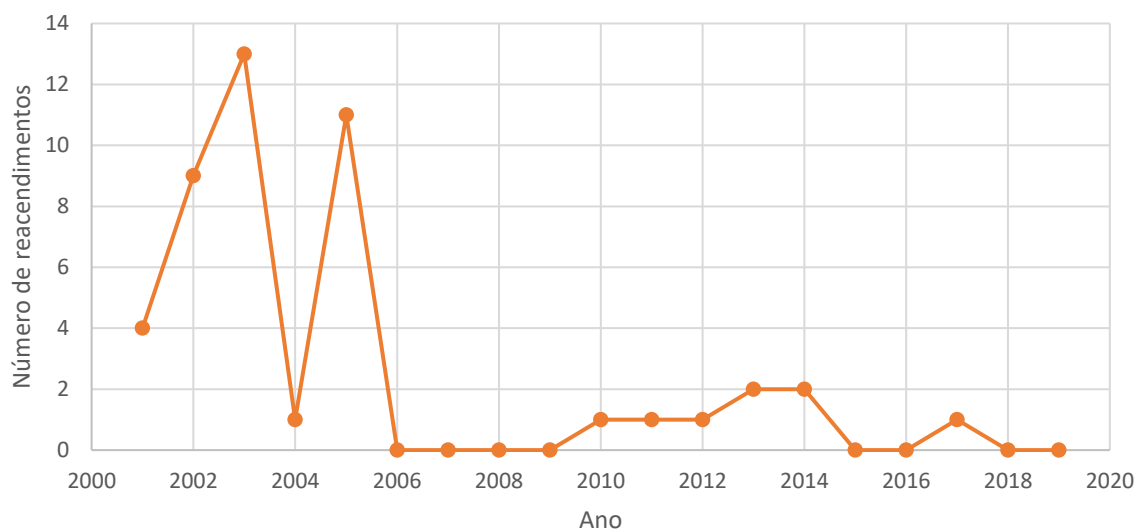


Gráfico n.º 2 - Número de reacendimentos por ano, desde 2001

O gráfico acima apresenta o número de reacendimentos por ano, desde 2001, no concelho de Mafra. O ano com um maior número foi o de 2003 e 2005, que seguem a tendência de terem sido os piores anos em termos de área e número de ignições, no município de Mafra.

5.3.2. Planeamento das ações referentes ao 3.º Eixo Estratégico

Programa de Ação – Dispositivo Municipal de Combate a Incêndio Rurais

O DMCIR funciona no Edifício Municipal da Proteção Civil (EMPC), uma infraestrutura física multifuncional, de carácter operacional, localizada estrategicamente perto das vias de comunicação principais do concelho, dotada de recursos humanos e materiais com capacidade de planear, executar e acompanhar todas as ações necessárias à Gestão Integrada de Fogos Rurais na autarquia.

O DMCIR de Mafra é uma responsabilidade primeira da Câmara Municipal de Mafra, em articulação com todos os restantes intervenientes locais e distritais.



Metodologia proposta e execução

NO DMCIR trabalham, estão representadas ou em ligação permanente as seguintes equipas/entidades/grupos que se indicam:

1) Serviço Municipal de Proteção Civil (SMPC) e Gabinete Técnico Florestal (GTF):

Constituído pelo Coordenador do SMPC, por 2 elementos de planeamento e 7 operadores de central, 10 sapadores florestais municipais:

ENTIDADE	N.º de Elementos
CSMPC	1
SMPC/GTF	2
Operadores de central	7
Sapadores Florestais Municipais	10

Quadro n.º 26 - Meios Disponibilizados

2) Gabinete de Apoio à Presidência e Comunicação (GAPC) da Câmara Municipal de Mafra:

Constituído por 1 elemento de ligação (responsável) e outro técnico de apoio:

ENTIDADE	N.º de Elementos
GAPC	2

Quadro n.º 27 - Meios Disponibilizados

3) Associações de Produtores Agrícolas e Florestais da Estremadura – FLOREST:

Constituído por 1 elemento técnico (Engenheiro florestal):

ENTIDADE	N.º de Elementos
FLOREST	1

Quadro n.º 28 - Meios Disponibilizados



4) Juntas de Freguesia do Concelho de Mafra:

Constituído pelos Presidentes como elementos de ligação de cada Junta de Freguesia com o DMCIR.

ENTIDADE	N.º de Elementos
Juntas de Freguesia	11

Quadro n.º 29 - Meios Disponibilizados

5) Agrupamento das Associações Humanitárias do Concelho de Mafra:

A AAHCM disponibiliza o Comandante Operacional Municipal (COM) que, em conjunto com os restantes elementos de comando do município, faz a interligação diária com as equipas de combate a incêndios (ECIN) e equipas de logística de apoio de combate (ELAC) disponíveis nas Corporações:

ENTIDADE	N.º de Elementos/meios		
Corporações	Ericeira	Mafra	Malveira
Elementos de comando	2	2	3
ECIN	1	2	2
ELAC	1	1	1

Quadro n.º 30 - Meios Disponibilizados

6) Tapada Nacional de Mafra (TNM):

Constituído por 1 elemento técnico apoiado por 5 sapadores florestais, contando com uma viatura ligeira de combate (VLCI) a incêndios.

ENTIDADE	N.º de Elementos
TNM	1
Equipa de sapadores	5

Quadro n.º 31 - Meios Disponibilizados



7) AFOCELCA:

Constituído por 1 elemento técnico de ligação apoiado por 4 Elementos “sapadores” florestais, contando com uma viatura ligeira de combate (VLCI) a incêndios.

ENTIDADE	N.º de Elementos
Afocelca – Técnico	1
Equipa de sapadores	4

Quadro n.º 32 - Meios Disponibilizados

8) Escola das Armas (EA):

Constituído por 1 oficial de ligação apoiado por uma equipa de vigilância.

ENTIDADE	N.º de Elementos
Oficial de ligação	1
Equipa de vigilância	2

Quadro n.º 33 - Meios Disponibilizados

9) Guarda Nacional Republicana (GNR) – NPA

Constituído por 1 oficial de ligação apoiado por 2 Equipas diárias de Fiscalização.

ENTIDADE	N.º de Elementos
Oficial de ligação	1
Equipa NPA	4
Equipa de Guardas Florestais	4

Quadro n.º 34 - Meios Disponibilizados

10) Instituto de Conservação da Natureza e Florestas - Departamento de Conservação da Natureza e Florestas de Lisboa e Vale do Tejo

Constituído pelo coordenador de prevenção estrutural (CPE) para o Ribatejo, Oeste e Área Metropolitana de Lisboa:

ENTIDADE	N.º de Elementos
ICNF -DCNFLVT	1



Quadro n.º 35 - Meios Disponibilizados

11) Serviços Municipalizados de Água e Saneamento

Constituído por técnico de ligação de Mafra:

ENTIDADE	N.º de Elementos
BE Water	1

Quadro n.º 36 - Meios Disponibilizados

12) Serviço de Polícia Municipal

Constituído pelo seu comando e 1 Equipa diária de Fiscalização:

ENTIDADE	N.º de elementos
Elemento de ligação	1
Equipas de Fiscalização	4

Quadro n.º 37 - Meios Disponibilizados

13) Comando Distrital de Operações de Socorro (CDOS) – Lisboa

Constituído pelo elemento de ligação – comandante em permanência às operações – que providenciará os meios necessários para reforço às Corporações de Bombeiros do Concelho de Mafra, consoante as ocorrências.

ENTIDADE	N.º de elementos
Elemento de ligação	1

Quadro n.º 38 - Meios Disponibilizados



Responsabilidades dos Intervenientes

1) Serviço Municipal de Proteção Civil (SMPC) e Gabinete Técnico Florestal (GTF):

Missão Geral:

O SMPC/GTF tem como principal responsabilidade coordenar a instalação, estrutura e funcionamento do DMCIR.

Outra função será a de dotar com o conhecimento florestal todas as operações de CIR desencadeadas no município.

Missões específicas:

- Responsável pelo funcionamento do DMCIR;
- Responsável por todas as instalações do EMPC;
- Controlar o apoio logístico às operações do DMCIR;
- Coordenar o funcionamento entre as várias entidades;
- Explorar e controlar a rede de comunicações de nível municipal c/ 2 canais e a interligação ao nível distrital;
- Promover e coordenar os *briefings* operacionais;
- integrar e disponibilizar toda a informação das várias equipas do DMCIR;
- Destacar o apoio municipal solicitado pelo Comandante Operacional Municipal (COM);
- Manter a carta de situação geral do concelho atualizada;
- Criar e fornecer toda a cartografia necessária para as operações;
- Organizar e integrar as ações de vigilância e deteção em conjunto com a GNR/EPNA;
- Coordenar as ações de prevenção estrutural;
- Lançar os alertas do risco diário de incêndio;
- Reunir e divulgar as condições meteorológicas locais;
- Integrar o Posto de Comando Operacional (PCO) com a componente florestal;
- Reunir e tratar toda a informação florestal relativa às ocorrências;
- Aferir as áreas ardidas e reportar às diversas entidades;
- Preparar e dar ações de formação e treino de índole florestal ao pessoal envolvido no DMCIR.



2) Gabinete de Apoio à Presidência e Comunicação (GAPC) da Câmara Municipal de Mafra

Missão Geral: Apoiar a divulgação de informação pública.

Missões Específicas:

- Integrar e divulgar toda a informação pública sobre o funcionamento do DMCIR;
- Criar e divulgar os textos de sensibilização e informação;
- Coordenar com o Coordenador Municipal e/ou com o SMPC/GTF a informação das ocorrências que será pública.

3) Associação de Produtores Agrícolas e Florestais da Estremadura – FLOREST

Missão Geral: Apoiar com um técnico de ligação aos proprietários florestais, as operações efetuadas pelo DMCIR.

4) Juntas de Freguesia do Concelho de Mafra

Missões Específicas:

- Complementam e reforçam o apoio logístico básico (água, alimentação e transporte) às operações do DMCIR que ocorram na sua área de jurisdição;
- Sempre que solicitado, reforçam com funcionários as operações na sua área de jurisdição (sob coordenação do PCO);
- Comparecem no PCO sempre que solicitado.

5) Agrupamento das Associações Humanitárias do Concelho de Mafra

Missão Geral: Efetuar a ligação com o SMPC/GTF para integração das ações de combate.

Comandante Operacional Municipal

- Articula com o COS, as ações necessárias de apoio ao combate estendido;
- Coordenar a interligação entre o DMCIR e as 3 Corporações de Bombeiros;
- Coordenar a vigilância móvel das corporações de bombeiros (quando for o caso) com a das restantes equipas;
- Coordenar a interligação entre o DMCIF com o CDOS de Lisboa.
- Pedir todo o apoio que julgue necessário para as operações ao DMCIR;



- Coordenar a troca de informações entre as 3 Corporações e o SMPC/GTF;
- Participar ativamente na definição dos sectores de vigilância.

Corporações

- Garantem diariamente o dispositivo definido para o DECIF;
- Os elementos de comando das corporações assistem ao *briefing* ou enviam representante, se a situação o permitir;
- Garantem o acionamento de mais ECINs (prevenção), em função do risco de incêndio florestal.

6) Tapada Nacional de Mafra

Missão Geral: Apoiar, com um técnico florestal e uma equipa de sapadores florestais, sempre que necessário e possível as operações efetuadas pelo DMCIR.

Missões Específicas:

- Apoiar as ações do DMCIR, com o seu técnico, em regime de apoio e reserva;
- Integrar a equipa de sapadores florestais nas ações solicitadas pelo DMCIR (1.ªs intervenções, vigilâncias, sensibilizações, formação, etc.);
- Integrar as ações de vigilância;
- Integrar as ações de prevenção;
- Coordenar a troca de informações com o SMPC/GTF;
- Um elemento da TNM assiste ao *briefing* diário.

7) AFOCELCA

Missão Geral: Apoiar, com um elemento de ligação e uma equipa de “sapadores” florestais, todas as operações efetuadas pelo DMCIR.

Missões Específicas:

Apoiar as ações do DMCIR, com o seu elemento de ligação;

- Coordenar a equipa de “sapadores florestais” nas ações solicitadas pelo DMCIR;
- Integrar as ações de vigilância;
- Integrar as ações de 1.ª intervenção;
- Coordenar a troca de informações com o SMPC/GTF;



8) Escola das Armas

Missão Geral: Após aprovação do Comando superior do Exército, apoia as operações de vigilância e de logística (emergência) do DMCIR.

Missões Específicas:

- Integrar as ações diárias do DMCIR através do seu oficial de ligação;
- Integrar as ações diárias de vigilância;
- Integrar as ações de logística às operações, fazendo parte do PCO e apoiando as operações de combate;
- Coordenar a troca de informações com o SMPC/GTF;
- Dentro do Plano Lira, atribui diariamente ao DMCIR uma equipa de vigilância e deteção, primariamente vocacionada para a Tapada Militar, posteriormente para o sector atribuído anualmente no POM.
- Em caso de possibilidade e se autorizado superiormente, garante alojamento para os grupos de reforço, até um limite de 30.

9) Guarda Nacional Republicana – Destacamento de Mafra

Missão Geral: Efetuar a ligação com o SMPC/GTF para integração das ações de Fiscalização e vigilância.

Missões Específicas:

- Coordena com o SMPC/GTF as rotas de vigilância móvel de todas as equipas;
- Realiza ações de fiscalização, vigilância e deteção dentro da disponibilidade operacional;
- Realiza ações de formação (depois de devidamente solicitadas e autorizadas pelo Comando da Guarda);
- Um militar do Núcleo de Proteção Ambiental (NPA) comparece nos *briefings* operacionais;
- Guarnece o Posto de Vigia do Sonível, de acordo com as determinações superiores (Rede Primária e Secundária de PV);
- Informa o SMPC/GTF das ocorrências de incêndios florestais detetados pela Torre de Vigia;



10) Instituto de Conservação da Natureza e Florestas - Departamento de Conservação da Natureza e Florestas de Lisboa e Vale do Tejo

Missões Específicas:

- Nomeia um representante para apoio ao DMCIR, que comparece no PCO mediante contacto telefónico e em coordenação com o CDOS;
- O CPE comparece nos *briefings* operacionais mediante a disponibilidade do mesmo.

11) Serviço de Polícia Municipal

Missão Geral: Efetuar a ligação com o SMPC/GTF para integração das ações de fiscalização e vigilância.

Missões Específicas:

- Coordena com o SMPC/GTF as rotas de vigilância móvel das suas equipas;
- Realiza ações de fiscalização e vigilância dentro da disponibilidade operacional;

12) SMAS de Mafra

Missão Geral: Garantir o fornecimento de caudal suficiente nos marcos de incêndio, bem como a manutenção da rede operacional.

13) CDOS Lisboa

Missão Geral: Efetuar a ligação com o DMCIR para integração das ações de vigilância e reforço do dispositivo de combate.

Missões Específicas:

- Reforça o DMCIR sempre que o justifique e haja possibilidade;
- Recebe diariamente um relatório de situação do SMPC/GTF de Mafra;
- Garante ao SMPC/GTF toda a informação meteorológica, avisos e alertas;



Execução dos Intervenientes

A responsabilidade de execução das missões de cada interveniente decorre diretamente do plano operacional municipal.

1) Serviço Municipal de Proteção Civil/ Gabinete Técnico Florestal

a) Tarefas diárias

O SMPC/GTF Faz a ativação e controlo das necessidades logísticas do DMCIR, que passam pela alimentação, água, limpeza, controlo de viaturas, controlo de pessoas, etc. sempre que solicitado pelo COS.

Tem um elemento no *briefing* de controlo das operações, para a qual preparam informação relevante para o dispositivo.

b) Comunicações

A central de comunicações e operações (CCO) da Proteção Civil, é operada por sete operadores de central por turnos e controlada pelo seu Coordenador.

Toda a informação gerada pelo CCO é manuseada, controlada e divulgada pelo SMPC. Para tal recebem os relatórios e informações pertinentes de todas as equipas, a partir dos quais é elaborado um relatório único – ordem de operações diário.

Libertam periodicamente informação para o GC, para ser lançada publicamente.

c) Ligação com as entidades externas

O SMPC/GTF faz a ligação com as entidades nacionais, CDOS, GNR, ICNF, etc., para cruzar informação relevante sobre as ocorrências, percursos de vigilância, etc.

d) Cartografia

A cartografia a ser criada tem como base as cartas militares 1:25.000 e os ortofotomapas do concelho de Mafra. O SMPC criará cartografia digital pertinente (RVF, Pontos de água; etc.) que serão distribuídos por todos os intervenientes envolvidos nas operações, existindo desta forma uma base comum de localização, facilitando as operações no terreno e a interligação entre equipas.

e) Ações de Vigilância e Detecção

Todas as ações de vigilância e deteção são coordenadas, revistas e atualizadas pelos técnicos do SMPC/GTF em colaboração com os militares da GNR/NPA, para que,



posteriormente, em conjunto com o COM, se efetuam as devidas alterações na atividade diária.

Reúnem toda a informação relativa à atividade diária e, em conjunto com as previsões meteorológicas, índices de risco diário e com a experiência operacional efetuam o pré posicionamento de meios nas zonas de maior risco.

O técnico do GTF é responsável pelo controlo das 2 equipas de sapadores e produzem a integração das atividades destas nas operações diárias de DMCIR.

O chefe da equipa de sapadores participa nos *briefings* de controlo das operações, onde recebe a sua rota diária e indicações complementares.

No final de cada rota de vigilância, a equipa deve informar o número de quilómetros efetuados.

f) Risco diário de incêndio e informações meteorológicas

Através de dados disponibilizados pelo IPMA, o SMPC/GTF lança os avisos necessários a todos os intervenientes nas operações e aos intervenientes externos (Juntas de Freguesia, Instituições Militares e outras).

g) Acompanhamento das Operações de Socorro

As operações de socorro são auxiliadas pelos técnicos do SMPC (quando convocados pelo Comandante das Operações de Socorro - COS), que se deslocam ao local e apresentam-se ao COS, no Posto de Comando Operacional (PCO) no local; estes elementos serão componentes do seu "estado-maior", reportarão a este e apoiarão as suas tomadas de decisão.

Deve existir contacto permanente entre os técnicos no PCO com o CCO, de forma a transmitir a evolução dos acontecimentos e existir trocar informação pertinente.

No final da ocorrência faz-se a estimativa de danos reporta-se ao CDOS. Tem as seguintes tarefas (cronologicamente com a evolução do sinistro):



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

INTERVENÇÃO	ACÇÕES
Alarme	Condição e previsão meteorológica no momento do alarme;
1.ª Intervenção	Previsão de evolução da ocorrência para as horas seguintes (ver anexo); Indicar a ocupação florestal e do solo da zona; Iniciar relatório de ocorrência.
Combate estendido	Indicar as estruturas de apoio existentes na zona; Acompanhar as condições meteorológicas locais; Previsão de evolução da ocorrência para as horas seguintes.
Extinção	Finalizar relatório de ocorrência; Atualizar rotas de vigilância, se necessário.
Pós - Rescaldo	Colaborar na Vigilância Pós- Rescaldo

Quadro n.º 39 - Tarefas do GTF

2) Gabinete de Apoio à Presidência e Comunicação (GAPC) da Câmara Municipal de Mafra

a) Controlo da informação pública

O trabalho diário do DMCIR desencadeia vários níveis de informação, entre eles, conteúdos de interesse público, que devem ser preparados e divulgados por elementos com a formação adequada.

Assim, o SMPC/GTF faz a coordenação com o GC e com o COM, sobre todas as atividades desenvolvidas, e envia os conteúdos para divulgação pública.

b) Sensibilização da população

O GC prepara panfletos com conteúdos adequados para o trabalho de sensibilização pública, que é desenvolvido por todas as equipas do Dispositivo.

3) Associação de Produtores Agrícolas e Florestais da Estremadura – FLOREST

O técnico da FLOREST, recebe informação pertinente e acompanha as operações do PCO sempre que solicitado e dentro da sua disponibilidade.

4) Juntas de Freguesia do Concelho de Mafra

Desempenham um papel de apoio às operações logísticas.



5) Agrupamento das Associações Humanitárias do Concelho de Mafra

a) Coordenação do dispositivo de combate

O COM coordena com os elementos de comando todas as operações que decorram no município. Estes elementos devem estar presentes nos *briefings* no EMPC, para que haja complementaridade e ligação entre as várias ações desenvolvidas no concelho.

Durante as operações de socorro, caso julgue necessário, o Comandante das Operações de Socorro (COS) deve recorrer ao COM ou/e aos restantes elementos de comando do DMCIR e solicitar os apoios necessários e descritos no Plano Operacional Municipal, bastando para tal coordenar com o COM e SMPC/GTF os meios a ativar.

Entre os apoios colocados ao dispor, encontra-se o apoio florestal do GTF, apoio no uso do fogo técnico, das equipas de sapadores, apoio com maquinaria, entre outros; que deve/pode ser ativado sempre que o COS considere necessário.

6) Tapada Nacional de Mafra

a) Coordenação da equipa de sapadores

O técnico da TNM é o responsável pelo controlo da equipa e faz a integração das atividades da equipa de sapadores nas atividades diárias do DMCIR.

O técnico da TNM participa nas reuniões de controlo das operações, onde coordena as ações no seu sector de vigilância, recebe e transmite indicações complementares.

No final de cada rota de vigilância, a equipa deve informar o número de quilómetros efetuados.

7) AFOCELCA

a) Coordenação da equipa de vigilância e 1.ª Intervenção.

O elemento de ligação é o responsável pelo controlo da equipa e faz a integração das atividades da equipa de sapadores nas atividades diárias do DMCIR.

O elemento de ligação participa nas reuniões de controlo das operações, onde coordena as ações no seu sector de vigilância, recebe e transmite indicações complementares.



8) Escola Das Armas

a) Coordenação das atividades de vigilância

A entidade nomeia diariamente uma equipa de ronda que efetua o trajeto de vigilância no sector atribuído.

O oficial de ligação pertence à SOIS e faz, em caso de necessidade, toda a interligação entre as duas entidades.

Durante as atividades normais a equipa de vigilância da EA comunica com a Central de Proteção Civil a informar o início e o final do patrulhamento (comunicando o número de quilómetros efetuados). Integram a reunião de operações e recebem, desta forma, informação relevante para as atividades diárias.

9) Guarda Nacional Republicana – Destacamento de Mafra

a) Coordenação de atividades

A entidade, através do seu oficial de ligação ao DMCIR, trabalha com o SMPC/GTF na definição dos trajetos de vigilância e ações de fiscalização.

Um dos elementos da equipa do Núcleo de Proteção Ambiental (NPA) comparece nos *briefings* de coordenação.

A equipa de Vigilância/Fiscalização Florestal efetua dois horários:

- Equipa 1 – Vigilância móvel das 7h30 às 14h00.
- Equipa 2 – Vigilância móvel das 14h00 às 20h30.

Caso só exista uma equipa disponível em determinado dia, o seu horário fica automaticamente definido: 14h00 às 20h30. A escolha do período da tarde está relacionada com o período de maior risco de incêndio.

A rota (giro/sector) é definida no dia anterior pela equipa NPA.

O militar faz chegar as indicações às equipas 1 e 2. A entrega das indicações para o dia seguinte permite que a equipa 1, que inicia a vigilância às 7h30, inicie a sua rota em concordância com as indicações do DMCIR.

No final de cada rota/giro/sector, a equipa deve informar o número de quilómetros efetuados.



Sempre que solicitada por Bombeiros ou Sapadores, a equipa NPA decide se deve deslocar-se ao local, dentro da sua disponibilidade.

10) Instituto de Conservação da Natureza e Florestas - Departamento de Conservação da Natureza e Florestas de Lisboa e Vale do Tejo

a) Coordenação de atividades

Nomeiam um técnico de ligação que efetua a interligação entre o dispositivo municipal e o dispositivo regional.

Deve contribuir com o seu conhecimento para a melhoria das atividades e reportar as experiências deste dispositivo para a sua hierarquia superior.

11) Serviço de Polícia Municipal

a) Coordenação de atividades

A entidade, através do seu coordenador, define com o SMPC/GTF os trajetos de vigilância e ações de fiscalização, de forma a coincidirem com o seu serviço diário.

Um dos elementos comparece nos *briefings* de coordenação.

Sempre que solicitada por Bombeiros ou Sapadores, o coordenador do SPM decide se deve deslocar ao local a equipa de serviço.

12) SMAS Mafra

a) Atividades de apoio

Nomeia um técnico de ligação que efetua, em caso de necessidade operacional, a ligação entre o dispositivo da empresa e o dispositivo de DMCIR.

Deve contribuir com o seu conhecimento para a melhoria das condições dos pontos de água do Concelho.

13) CDOS - Lisboa

a) Atividades diárias de apoio

Através do Comandante Distrital pode dispor os GRIF e outros meios de reforço ao seu dispor no SMPC ou Corpos de Bombeiros (CBs).



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

Recebe diariamente os trajetos de vigilância que estão a ser cumpridos no concelho e cópia da ordem de operações com todo o planeamento das atividades do dispositivo municipal.

Metas, indicadores, orçamentos e responsáveis

Os quadros seguintes mostram a identificação das ações, definição das metas e indicadores, por ano, para todo o Concelho, indistintamente da freguesia, para o período de vigência do PMDFCI.

Ação	Meta	Indicadores Mensuráveis					Total
		2020	2021	(...)	2028	2029	
Manter a eficácia Operacional de resposta e combate a incêndios florestais	Área ardida total por ano em ha.	<100	<100	<100	<100	<100	Área ardida anual <100ha
Manter a eficácia operacional de resposta e combate a incêndios florestais	% da área ardida anual de povoamentos em relação à área total de povoamentos florestais da COS2019.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	Média da Área ardida anual de povoamentos <0,5%
Manter a eficácia operacional de resposta e combate a incêndios florestais	No conjunto da década a área de resposta ardida total ser inferior a 1000ha						No conjunto da década a área de resposta ardida total ser inferior a 1000ha

Quadro n.º 40 - Definição das metas e indicadores, por ano, para o período de vigência do PMDFCI.



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA
CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

Ação	Meta	Responsável	Estimativa de Orçamentos				
			2020	2021	(...)	2029	Total
Manter a eficácia operacional de resposta e combate a incêndios florestais	Área ardida total por ano inferior a 100ha.	Bombeiros Voluntários; Exército Português; Autarquia ICNF Associações de Caçadores AFOCELCA CMM TNM					
Manter a eficácia operacional de resposta e combate a incêndios florestais	0,5 % da área ardida anual de povoamentos em relação à área total de povoamentos florestais da COS2019.		Pessoal 35.000€	Pessoal 35.000€	Pessoal 35.000€	Pessoal 35.000€	450.000 €
			Combustível 5.000€	Combustível 5.000€	Combustível 5.000€	Combustível 5.000€	
			Apoio Logístico ao Combate 5.000€	Apoio Logístico ao Combate 5.000€	Apoio Logístico ao Combate 5.000€	Apoio Logístico ao Combate 5.000€	
Manter a eficácia operacional de resposta e combate a incêndios florestais	No conjunto da década a área ardida total ser inferior a 1000ha						

Quadro n.º 41 - Entidades responsáveis e estimativa do orçamento para cada ação.



5.4. 4.º Eixo estratégico: Recuperação e reabilitação dos ecossistemas

Objetivo estratégico – Recuperar e reabilitar os ecossistemas.

Objetivos operacionais – Avaliação e mitigação dos impactos causados pelos incêndios e implementação de estratégias de reabilitação a longo prazo.

Ações

- Identificação das necessidades potenciais de ações de emergência e de reabilitação de forma a evitar a degradação de recursos e infraestruturas;
- Definição de tipologias de reabilitação aplicar nas áreas identificadas na fase de avaliação, promovendo o controlo de erosão, proteção da rede hidrográfica, defesa das infraestruturas e das estações de habitats mais sensíveis.

Apesar da acentuada diminuição da área ardida verificada nos últimos anos, torna-se necessário existirem medidas que minimizem os impactos ambientais negativos decorrentes de incêndios rurais, de maior dimensão, que poderão vir a ocorrer. Este ponto será aplicado para incêndios superiores a 1.000ha. e com elevados danos ambientais, ou sempre que a CMDF o entenda.

5.4.1. Avaliação

O mapa que refere os locais com necessidade de estabilização de emergência (mapa n.º 33) indica as zonas de maior risco de erosão, zonas de declives bastante acentuados (> 20%), onde é primordial o cuidado das ações a efetuar.

5.4.2. Planeamento das ações referentes ao 4.º eixo estratégico

Estabilização de emergência

Apesar do reduzido número de ocorrências, bem como do valor total de área ardida (floresta e mato) verificados nos anos transatos, o histórico das áreas ardidas no concelho de Mafra mostra que no passado existiram anos com especial destaque no que concerne à dimensão de área ardida.



De uma forma geral, após a ocorrência de incêndios, e apesar do reconhecimento, por parte das entidades competentes nesta matéria, da gravidade dos impactos ambientais daí resultantes, os alegados planos de recuperação destes ecossistemas raramente são implementados.

Consequentemente, os espaços florestais percorridos por esses incêndios ficam sujeitos ao abandono, daí resultando perdas em termos ambientais, sociais e económicos.

Metodologias propostas e execução

Numa vertente exclusivamente biofísica, a recuperação de áreas ardidadas envolve, tradicionalmente e para os sistemas florestais de silvicultura não intensiva, três fases distintas:

- A primeira, muitas vezes designada como de “estabilização de emergência”, decorre logo após (ou ainda mesmo durante) a fase de combate ao incêndio e visa não só o controlo da erosão e a proteção da rede hidrográfica, mas também a defesa das infraestruturas e das estações e habitats mais sensíveis;
- Segue-se uma fase de “restauro e reabilitação”, nos dois anos seguintes, em que se procede à avaliação dos danos e da reação dos ecossistemas, à recolha de salvados e, eventualmente, a ações de recuperação biofísica e mesmo já à reflorestação de zonas mais sensíveis;
- Na terceira fase, de “longo prazo”, são planeados e implementados os projetos definitivos de recuperação/reflorestação, normalmente a partir dos três anos após a passagem do fogo.

Não existem procedimentos normalizados relativamente às duas primeiras fases, cuja implementação é da responsabilidade do proprietário florestal ou de entidades públicas em zonas especiais de gestão (perímetros florestais, áreas protegidas); são exceção os anos de épocas severas de incêndios florestais, em que são instituídos mecanismos excecionais de apoio ao controlo da erosão, à recolha de salvados, à silvo pastorícia, etc.

Existem quatro tipos de objetivos distintos, no âmbito da recuperação de áreas ardidadas. Cada um dos objetivos que se segue, enquadra-se, respetivamente, no âmbito ambiental, económico e social:



- Conservação do solo (minimização da erosão) – atuação de emergência;
- Recuperação de infraestruturas florestais - atuação de emergência;
- Produção de bens florestais (madeira, etc...) – atuação a médio prazo;
- Aspectos sociais (recreio, caça, estética da paisagem) - atuação a longo prazo.

Convém salientar que cada um dos objetivos enunciados se enquadra num determinado contexto temporal.

O SMPC/GTF irá disponibilizar toda a cartografia, analógica e/ou digital, necessária para a realização das intervenções preconizadas, nomeadamente ortofotomapas e cartas militares da região visada.

Este eixo serve como documento facilitador de ações coordenadas, pois a maior responsabilidade de atuação pertence aos proprietários e às organizações que os representam. E apenas será ativado quando a dimensão de um incêndio, em espaço florestal contínuo, no concelho de Mafra, for maior ou igual a 50 hectares.

Seguindo o esquema, de forma sequencial, que se apresenta a seguir:

Reabilitação de povoamentos e habitats florestais

Ações a curto prazo

• Controlo da erosão – Identificação das áreas

Consideram-se como áreas com risco de erosão todas os espaços florestais contínuos que foram percorridos por incêndios e em que, em virtude da sua elevada suscetibilidade à erosão, urge adotar medidas de mitigação dos efeitos da perda de solo.

Caso as áreas em causa sejam consideradas críticas, em termos de risco de erosão, a primeira medida a adotar será o levantamento, no terreno, de determinados dados considerados relevantes, tendo em conta as ações subsequentes de reabilitação dessas áreas. Este levantamento será efetuado por técnicos do SMPC/GTF.

Os principais parâmetros a recolher serão os seguintes:

- Declive do local;
- Percentagem de cobertura do solo;



- Presença, ou não, de linhas de água (e de galerias ripícolas).

• Operações de abate e de rechega da madeira queimada

a) Abate:

Em povoamentos de resinosas e/ou de eucaliptos, deverão ser abatidas todas as árvores cuja copa se encontre completamente afetada e em que a respetiva regeneração se encontre irremediavelmente comprometida.

Em zonas altamente suscetíveis à erosão (declives acentuados ou solos mais propensos à ação erosiva), poderá ser ponderada a possibilidade de se efetuar uma extração seletiva, isto é, não se proceder à remoção das árvores queimadas.

As árvores a cortar deverão ser abatidas por motosserristas devidamente habilitados, em termos de conhecimentos técnicos, e munidos de equipamento adequado para o bom exercício das suas funções.

Neste ponto dever-se-á ter em atenção ao descrito no artigo 36.º do Decreto-Lei n.º124/2006, de 28 de Junho, que prevê a remoção de material lenhoso até 25m ao longo da rede viária florestal.

b) Rechega:

Após o corte da madeira queimada, será efetuada a rechega do material lenhoso (troncos ou toros).

Durante a rechega, a movimentação de maquinaria pesada sobre o terreno deverá restringir-se ao essencial de forma a evitar a criação de sulcos profundos (configurações de sulcos do tipo “pé-de-galinha”) que promovem um maior escoamento de água e, consequentemente, uma elevada perda de solo.

O padrão espacial da rede de trilhos de extração deverá ser organizado na perspetiva da mesma ser efetuada para a cota superior, para que a convergência desses trilhos no carregadouro não concentre a erosão. A movimentação de toros para o carregadouro deverá ser planeada, de modo a utilizar um número mínimo de trilhos de extração.

A rechega poderá ser efetuada recorrendo a dois tipos de equipamento, atendendo ao declive observado no local em questão. Assim, para locais cujo declive é igual ou



inferior a 20%, poderá utilizar-se um “Tractor Auto carregador” (“Forwarder”). Para os locais cujo declive é superior a 20% serão utilizados “Tractores arrastadores” (“Skidder”).

Deverá evitar-se a utilização de maquinaria pesada durante o período em que o solo se encontre saturado de água, de forma a evitar a compactação do solo.

Convém salientar que, se a opção mais adequada, em termos de minimização da erosão e de reabilitação do ecossistema florestal, for a remoção do material lenhoso ardido, esta deverá ser efetuada durante um determinado período que irá depender da espécie florestal ardida, bem como das condições de utilização da madeira ardida pela indústria (serrações, celulosas, centrais de biomassa, etc.).

● Criação do “efeito de barreira”

No caso de existir, no local em causa, um elevado excedente de madeira queimada de difícil escoamento, ou se os troncos das árvores se encontrarem queimados de forma irremediável, poderá ser adotada uma medida adicional de controlo de erosão. Esta medida consiste na utilização dos troncos caídos e na sua respetiva imobilização no solo, ao longo das curvas de nível, escorados por estacas ou por cepos (ou toijas).

A criação do “efeito de barreira” visa reduzir a velocidade de escorrência das águas pluviais, aumentar a infiltração das águas, evitar a perda de sedimentos e, por fim, permitir a retenção das cinzas.

● Aplicação de resíduos orgânicos (*mulch*)

Para além das medidas de conservação do solo referidas anteriormente, poderá recorrer-se, igualmente, à aplicação, no local, dos resíduos do abate das árvores. Esta técnica, bastante eficaz na proteção do solo e na redução da erosão, consiste na disposição dos resíduos de abate em cordões de retenção orientados segundo as curvas de nível, em faixas regulares e paralelas.

● Criação de oportunidades de infiltração

Por fim, como medida adicional de conservação do solo, poderá proceder-se à abertura de pequenos sulcos perpendiculares à linha de maior declive da vertente e ao longo de pontos com a mesma cota. A abertura destes sulcos visa romper a camada de solo, situada por debaixo da camada de cinzas, que repele a água e, consequentemente, aumentar a taxa de infiltração de água no solo e permitir a acumulação de cinzas.



A abertura destes sulcos poderá ser efetuada de duas formas, consoante a extensão da área em causa. No caso de áreas de dimensão reduzida, a abertura de sulcos poderá ser efetuada de modo manual, recorrendo a ancinhos ou a gadanhos. No caso de áreas extensas, poderá recorrer-se à utilização de máquinas agrícolas.

Ações a médio prazo

• Regeneração das áreas ardidas

De uma forma geral, após a ocorrência de um incêndio florestal, o aproveitamento da regeneração natural existente deverá ser privilegiado em detrimento da utilização de métodos de regeneração artificial (plantação ou sementeira).

Assim, deverá proceder-se ao aproveitamento da regeneração natural sempre que esta seja suficiente, apresente algum interesse económico e/ou ecológico e um bom estado fitossanitário. Todo o arvoredo que possua alguma capacidade de regeneração deverá ser mantido, com um destaque particular para as quercíneas (carvalhos, sobreiros, azinheiras).

A opção pela regeneração artificial, nomeadamente através da plantação de novas espécies florestais, pressupõe uma análise rigorosa da adequação desta(s) espécie(s) à estação em causa, do seu valor económico, da contribuição desta(s) para a biodiversidade e para a melhoria do ecossistema, bem como da resiliência desta(s) espécie(s) ao fogo.

A Associação de Produtores Agrícolas e Florestais da Estremadura - FLOREST e outras associações de produtores agrícolas e florestais são os responsáveis por efetuar os trabalhos necessários à correta implementação desta fase, sob controlo do SMPC/GTF e ICNF.

Metodologia proposta para a execução

• Notificação dos proprietários detentores de áreas com risco de erosão

Após a identificação, por parte dos técnicos do SMPC/GTF, das áreas críticas, em termos de risco de erosão, existentes no concelho de Mafra, o gabinete irá proceder à



sensibilização e aviso dos proprietários detentores dessas mesmas áreas, por forma a que estes implementem as medidas de controlo de erosão preconizadas neste plano.

As Associações de Produtores, de Caçadores e outras entidades locais irão auxiliar na identificação dos proprietários e das zonas críticas.

- O tipo de notificação a adotar pelo SMPC/GTF poderá revestir-se das seguintes formas: Envio de carta ao(s) proprietário(s) em causa - esta carta irá conter as medidas de controlo de erosão, bem como uma brochura na qual serão apresentadas, de forma simples e clara, as técnicas a que os proprietários poderão recorrer por forma a reabilitarem as suas respetivas áreas;
- Afixação de um Edital nas Juntas de Freguesias, em que é solicitado o cumprimento das medidas referidas. Para além da informação referida serão, igualmente, facultados os contactos do SMPC/GTF para que esses proprietários possam esclarecer eventuais questões relacionadas com a implementação das medidas de controlo de erosão.

Após a respetiva comunicação, os proprietários detentores de áreas críticas têm um período temporal definido para executarem, quer através de meios próprios, quer através da requisição de empreiteiros ou de sapadores florestais, as operações de controlo de erosão referidas anteriormente.

● **Cumprimento das operações de conservação do solo**

Após a comunicação e do decorrer do prazo definido, deverá a execução das medidas de controlo da erosão adequadas estar concluída, por parte dos proprietários. Assim competirá ao SMPC/GTF a fiscalização, *in loco*, dessas operações.

Caso se verifique o incumprimento da execução dos detentores de áreas críticas, o GTF, após autorização superior, por intermédio de empreiteiros florestais ou de equipas de sapadores florestais, responsabilizar-se-á pela execução das medidas de conservação de solo que julgue mais adequadas.

Posteriormente, o proprietário deverá ser, novamente, informado no sentido de proceder, num prazo definido, ao pagamento dos custos correspondentes.

● **Ações de Vigilância**

Após a execução das operações preconizadas para o controlo de erosão, bem como da respetiva fiscalização a efetuar pelo GTF, serão realizadas ações de vigilância levadas



a cabo pela GNR/NPA., Serviço de Polícia Municipal e/ou pelas equipas de sapadores florestais que atuam no concelho de Mafra. Estas ações de vigilância, que irão vigorar durante o período de um ano, visam evitar a realização, por parte dos proprietários, de práticas que coloquem em causa a estabilização dos ecossistemas no curto ou no médio prazo e ainda evitar a colocação de espécies inadequadas durante o processo de rearborização.

● **Aconselhamento Técnico**

Passado um período de 1 a 2 anos, os proprietários detentores de áreas cuja vegetação se encontra em fase de regeneração natural serão sensibilizados para a adoção das chamadas “boas práticas florestais”.

As Associações de Agricultores e Florestais deverão sugerir a estes proprietários a adoção de “boas práticas florestais”, orientá-los no sentido de os agrupar e criar zonas de gestão florestal, com espécies adequadas, rede viária suficiente e com medidas DFCI próprias para o local. Deverá dar todo o tipo de aconselhamento técnico visando a reabilitação e o aumento da produtividade desses ecossistemas florestais.

Tarefas dos Intervenientes

● **Guarda Nacional Republicana – Destacamento de Mafra**

Através das suas equipas florestais efetuam as fiscalizações oportunas e que derivam da legislação sobre plantações, espécies florestais, controlo da arborização de zonas ardidas, corte e recarga de salvados.

Manterão sob vigilância as zonas ardidas e os locais críticos identificados pelo SMPC/GTF.

● **Serviço da Polícia Municipal**

Através das suas equipas efetuam as fiscalizações oportunas e que derivam da legislação sobre plantações, espécies florestais, controlo da arborização de zonas ardidas, corte e recarga de salvados.

Manterão sob vigilância as zonas ardidas e os locais críticos identificados pelo SMPC/GTF.



● **ICNF - Departamento de Conservação da Natureza e Florestas de Lisboa e Vale do Tejo**

Intervêm dentro das suas atribuições específicas, decretada pela legislação nacional.

● **Associação de Produtores Agrícolas e Florestais da Estremadura - FLOREST**

Intervêm na mobilização dos proprietários, tentando sensibilizá-los para a correta rearborização das zonas ardidas, criando áreas agrupadas, projetos de investimento florestal individual, etc. Têm como objetivo final que toda a zona queimada seja replantada seguindo as boas praticas florestais, as medidas DFCI e as espécies adequadas.

Vigiarão também as zonas ardidas e auxiliarão na sensibilização local, para a aplicação das medidas de mitigação da erosão.

● **Associações de Caçadores**

Efetuem vigilância nas zonas críticas identificadas pelo SMPC/GTF, dentro das suas áreas de intervenção, tendo especial atenção às espécies florestais colocadas pelos proprietários, às operações de mobilização do solo e aos incumprimentos das boas práticas florestais.

● **Serviço Municipal de Proteção Civil/ Gabinete Técnico Florestal**

Efetuará a identificação das zonas críticas, lidera o processo de aviso aos proprietários dessas zonas, para que apliquem as medidas de mitigação da erosão, e controlará as operações e espécies que serão usadas na rearborização da zona.

Em caso de não aplicação das medidas de mitigação da erosão por parte dos proprietários, o SMPC/GTF, em colaboração com a TNM, ICNF e outros, poderão efetuar esses trabalhos.

Logística

Em caso de necessidade ter-se-á que prever a elaboração e aquisição de material de divulgação a usar neste plano. O SMPC/GTF irá distribuir o mesmo pelos restantes parceiros.



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

Todos os trabalhos necessários deverão ser adequadamente dimensionados, conforme a dimensão dos trabalhos a executar e devidamente assumidos pelos respetivos responsáveis.

Organização temporal das operações

Com base nos objetivos temporais descritos atrás, delineamos o seguinte cronograma de execução:

Cronograma	0	6 meses	2 anos	3 anos
Fase	Estabilização emergência		Reabilitação	Reflorestação
Ações	Controlo da erosão		Avaliação da regeneração natural	Implementação de projetos de recuperação/reflorestação
	Operações de abate e recheia		Avaliação da necessidade de reflorestação artificial	
	Criação do efeito barreira		Vigilância e fiscalização	Implementação de projetos de recuperação de rede viária
	Criação de oportunidades de infiltração		Aconselhamento técnico	Vigilância e fiscalização
	Recolha de salvados		Ações de recuperação biofísica	Aconselhamento técnico

Quadro n.º 42 - Organização Temporal

Metas

Pretende-se efetuar a recuperação das áreas ardidas, através da sensibilização dos proprietários para a correta gestão do espaço florestal, reforçando a aposta nas espécies autóctones e adaptadas à estação.

Dever-se-á seguir os procedimentos emanados pelo Plano Regional de Ordenamento Florestal da área Metropolitana Lisboa.

Pretende-se também centralizar todas as ações e meios do Município num objetivo comum, gerindo de forma eficiente os recursos disponíveis.



5.5. 5.º Eixo estratégico: Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz

Objetivo estratégico – Operacionalizar a Comissão Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (CMDf).

Objetivos operacionais – Fomentar as operações de DFCI e garantir o apoio técnico e logístico.

- Avaliar o sistema municipal e fomentar um processo de melhoria contínua;
- incorporar conhecimento científico e técnico nos representantes das entidades;

Ações

- Identificar as entidades intervenientes no DMCIR, explicitando as suas competências na implementação das diferentes ações;
- Analisar as necessidades de formação das entidades intervenientes no DMCIR e promover ações que as colmatem;
- Promover a articulação entre as entidades intervenientes no DMCIR, visando a melhoria qualitativa das ações operacionais;
- Promover, junto dos municípios vizinhos, a harmonização dos conteúdos do PMDFCI/POM, nas regiões de fronteira entre concelhos;
- Elaborar o cronograma de reuniões da CMDf;
- Estabelecer a data de aprovação do POM;

Explicitar o período de vigência.

O apoio técnico prestado a todas as entidades representadas na Comissão tem como objetivo a participação ativa das mesmas na definição de políticas e orientações no âmbito do SNGIFR, às quais são posteriormente pedidos os seus contributos.

Pretende-se assim com a implementação deste eixo estratégico definir uma forma de organização interna, funcional e eficaz, que viabilize o trabalho efetuado e avalie os resultados das suas ações; promover um processo contínuo de identificação de aspetos a melhorar, criação de lições aprendidas, desencadear formações e treinos de incorporação dessas aprendizagens.

A CMDf é composta pelas seguintes entidades:

- O presidente da câmara municipal ou seu representante, que preside;
- Até cinco representantes das freguesias do concelho, a designar pela assembleia municipal;



- Um representante do ICNF, I. P.;
- O coordenador municipal de proteção civil;
- Um representante da GNR;
- Um representante FLOREST – Associação dos Produtores Agrícolas e Florestais da Estremadura;
- Um representante da IP, S. A., um representante do IMT, I. P., e dois representantes dos concessionários da distribuição e transporte de energia elétrica, sempre que se justifique; Afocelca;
- Um representante da Tapada Nacional de Mafra;
- Um representante do Serviço de Polícia Municipal;
- Um representante da Associação de Caçadores do Concelho de Mafra;
- Um representante do Exército - Escola das Armas;
- Representantes das 3 corporações de bombeiros do município.

Metodologias propostas e execução

O apoio administrativo, técnico e logístico será prestado pelo SMPC/GTF em interligação direta com os meios do Município, quer em espaço/condições para a realização das reuniões da CMDFCI, quer em matéria de questões operacionais, como a utilização de meios próprios do Município para a execução de obras nas infraestruturas de apoio ao combate a Incêndios Rurais.

Pretende-se que a estrutura orgânica e funcional, que existe atualmente, se mantenha e seja capaz de atingir os objetivos contidos neste plano

Anualmente, após a respetiva época de incêndios, será efetuada uma avaliação da intervenção DMCIR, que deverá contemplar os aspetos a melhorar. Nesse período efetuar-se-á a avaliação de necessidades de formação dos vários agentes, para ser planeada, preparada e executada antes da época de incêndios seguinte.



5.5.1. Avaliação

A formação dos elementos das entidades intervenientes no SDFCI é fundamental para aumentar a eficiência das ações de DFCI.

A participação regular em ações de formação permite uma renovação do conhecimento e das competências associadas a técnicas e estratégias de DFCI, constituindo uma mais-valia na operacionalização das ações.

As ações de formação a realizar deverão seguir os programas formativos definidos pela ANPC para cada entidade ou o Catálogo Nacional de Qualificações. No entanto, caso a entidade responsável considere que seja necessário realizar formações fora desse âmbito, que seja uma mais valia para os seus elementos, não se vê inconveniente na sua realização.

As propostas de formação colocadas serão avaliadas anualmente e o seu financiamento será coordenado através da CMDF e autarquia.

Entidade	Temas de formação	Nº de Elementos
eSF 02 - 171 e eSF Municipais	Matérias relevantes ao nível da DFCI. Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANPC que se encontrem disponíveis.	10
	Matérias sobre as técnicas de exploração floresta, recursos florestais, agentes patológicos e pragas e métodos de controle e erradicação	
Tapada Nacional de Mafra SF 01 - 171	Matérias relevantes ao nível da DFCI. Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANPC que se encontrem disponíveis.	5
	Matérias sobre as técnicas de exploração floresta, recursos florestais, agentes patológicos e pragas e métodos de controle e erradicação	
Corporações de Bombeiros	Matérias relevantes ao nível da DFCI. Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANPC que se encontrem disponíveis.	6 (2px por corporação)
Escola das armas	Matérias relevantes ao nível da DFCI. Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANPC que se encontrem disponíveis.	2
	Matérias sobre as técnicas de exploração floresta, recursos florestais, agentes patológicos e pragas e métodos de controle e erradicação	

Quadro n.º 43 – Identificação das necessidades de formação das entidades intervenientes no PMDFCI.



5.5.2. Planeamento das ações referente ao 5.º eixo estratégico

Os objetivos instituídos nos eixos estratégicos, anteriormente descritos, só serão atingidos através da participação das instituições e agentes envolvidos direta e indiretamente na defesa da floresta.

Durante o período de vigência do PMDFCI, pretende-se que se efetuem anualmente quatro reuniões oficiais, para deliberação sobre o Plano Operacional Municipal, para aprovação de futuros melhoramentos ao PMDFCI (processo de melhoria contínua), para verificação dos níveis de execução do plano de ação, para deliberação sobre o relatório de atividades do GTF e para delineamento das operações de DFCI a executar no período crítico.

As reuniões da CMDF deverão ter um prazo mínimo de aviso aos membros de 15 dias.

De forma mais direta, pretende-se que todas as entidades representadas na Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF) continuem a desempenhar um papel ativo perante as respetivas responsabilidades. O POM será atualizado e melhorado durante os primeiros três meses de cada ano, enquanto a legislação assim o referir. O intervalo de vigência do PMDFCI, compreendido entre 2020 e 2029, cumpre com o tempo recomendado pelo Guia Metodológico, para além de ser um período tecnicamente adequado para os objetivos a que se propõem o Plano.

No quadro 44, apresenta-se uma estimativa do orçamento associado às ações de formações para os elementos das entidades do DFCI, por ano.

Entidade	Enquadramento	1º Eixo	2º Eixo	3º Eixo	4º Eixo	5º Eixo
Câmara Municipal de Mafra	SMPC/GTF tem responsabilidades em todos os eixos de forma direta e indireta (centralização de processos) Atuação da Equipa de Sapadores SF 02/171(silvicultura preventiva, vigilância, deteção e primeira intervenção)	X	X	X	X	X
Juntas de Freguesia do Concelho de Mafra	Elemento de ligação às populações, apoio logístico.		X			X



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas	O ICNF tem responsabilidades na fiscalização/contributos para a melhoria contínua/participação ativa nas ações recuperação biofísica e da biodiversidade	X	X	X	X	X
Associação de Caçadores do concelho de Mafra	Identificação dos proprietários / ligação com os produtores / implementação de investimentos agrícolas e florestais próprios		X		X	X
Tapada Nacional de Mafra	Implementação de ações de silvicultura preventiva, sensibilização, vigilância, deteção e primeira intervenção	X	X	X	X	X
FLOREST	Identificação dos proprietários / ligação com os produtores / implementação de investimentos agrícolas e florestais próprios				X	X
Guarda Nacional Republicana	Implementação de ações de sensibilização / notificação / fiscalização / vigilância e deteção		X		X	X
Escola Das Armas	Implementação de ações de vigilância e deteção, Apoio Logístico		X			X
Corporações de Bombeiros	Primeira Intervenção / Combate / Rescaldo		X	X		X
AFOCELCA	Vigilância / Deteção / Primeira Intervenção / Combate / Rescaldo			X		X
Serviço de Polícia Municipal	Implementação de ações de notificação / fiscalização / vigilância e deteção		X		X	X

Quadro n.º 44 – Entidades intervenientes no PMDFCI e identificação das competências de coordenação e competências significativas na implementação das diferentes ações

Anos	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
2020			X			X				X		X
2021			X			X				X		X
2022			X			X				X		X
2023			X			X				X		X
2024			X			X				X		X
2025			X			X				X		X
2026			X			X				X		X



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

2027			X			X				X		X
2028			X			X				X		X
2029			X			X				X		X

Quadro n.º 45 - Cronograma de reuniões da CMDF no período 2020-2029



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

Entidade	Ação de Formação	Orçamento										Total
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
CM. Mafra – SMPC eSF 02 - 171 e eSF Municipais;	Matérias relevantes ao nível da DFCI. De acordo com os programas formativos definidos pela ANPC que se encontrem disponíveis.				3.500€					3.500€		7.000€
	Matérias sobre as técnicas de exploração floresta, recursos florestais, agentes patológicos e pragas e métodos de controle e erradicação			3.500€					3.500€			7.000€
Exército Português - Escola das armas	Matérias relevantes ao nível da DFCI. De acordo com os programas formativos definidos pela ANPC que se encontrem disponíveis.				1.000€					1.000€		2.000€
	Matérias sobre as técnicas de exploração floresta, recursos florestais, agentes patológicos e pragas e métodos de controle e erradicação			500€					500€			1.000€
Corporações de Bombeiros	Matérias relevantes ao nível da DFCI. De acordo com os programas formativos definidos pela ANPC que se encontrem disponíveis.				1.000€					1.000€		2.000€
Tapada Nacional de Mafra eSF 01 – 171	Matérias relevantes ao nível da DFCI. De acordo com os programas formativos definidos pela ANPC que se encontrem disponíveis.				1.000€					1.000€		2.000€
	Matérias sobre as técnicas de exploração floresta, recursos florestais, agentes patológicos e pragas e métodos de controle e erradicação			1.000€					1.000€			1.000€
Total		0€	0€	5.000€	6.000€	0€	0€	0€	5.000€	6.000€	0€	22.000€

Quadro n.º 46 – Planeamento de formações para as entidades por ano



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

6. Estimativa de orçamento para a implementação do PMDFCI

A orçamentação deste eixo é uma previsão, que dependerá sempre de vários fatores externos; sobretudo da necessidade ou não de intervir nas áreas de silvicultura preventiva, da disponibilidade financeira das entidades, das atualizações de preços, entre outras situações. Assim totaliza um investimento em 10 anos de 304.400.577,5€.

Eixos Estratégicos	Estimativa de Orçamentos										Total/Eixo
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
1º Eixo	23 366 341,50	62 891 819,10	7 262 584,73	23 366 341,50	62 891 819,10	7 262 584,73	23 366 341,50	62 891 819,10	7 262 584,73	23 366 341,50	303.928.577,5€
2.º Eixo	19000	19000	19000	19000	19000	19000	19000	19000	19000	19000	190 000€
3º Eixo	45000	45000	45000	45000	45000	45000	45000	45000	45000	45000	450 000€
4º Eixo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5º Eixo	0	0	5000	6000	0	0	0	5000	6000	0	22.000€
Total/Ano	23.430.341,5	62.955.819,1	7.331.584,73	23436341,5	62.955.819,1	7.326.584,73	23.430.341,5	62.960.819,1	7.332.584,73	23.430.341,5	304.400.577,5
										Total PMDFCI	

Quadro n.º 47 - Orçamento total do PMDFCI do concelho de Mafra no período 2020-2029



7. Anexos

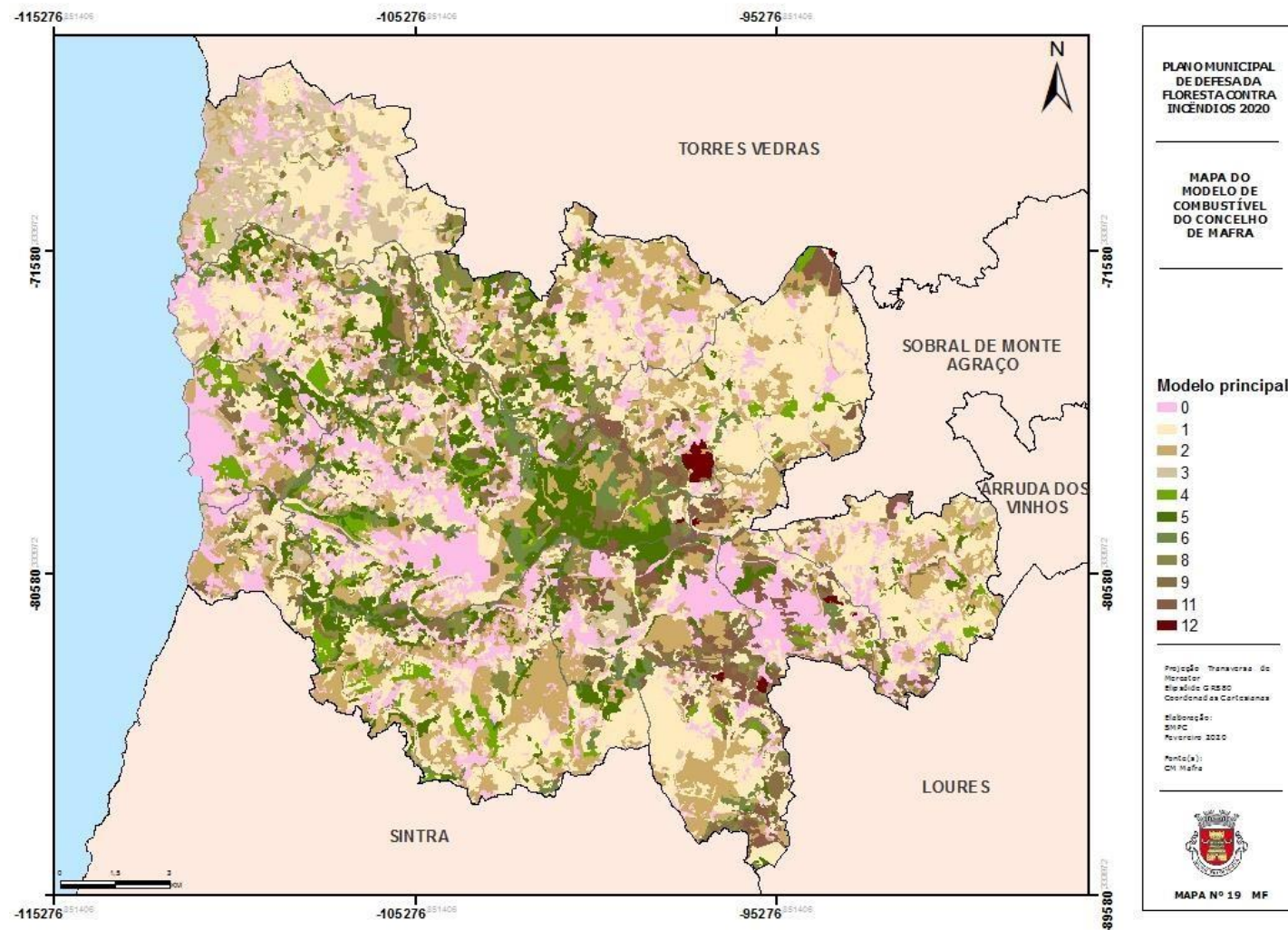
Rede de pontos de Água

Rede de pontos de água, referente ao planeamento das ações do 1.º eixo estratégico, existente no concelho de Mafra.

ID_PA	NOME	TIPO_PA	CLASSE_PA	VOL_MAX	OPERAC
1	Foz do Lizandro	222	M	2250	1
2	Lagoa Sobral de Abelheira - Casal S, Pedro	221	T	1559,121	1
3	Lagoa Qta da Barroca	221	T	5215,59	1
4	Lagoa Aboboreira	221	M	13223,22	1
5	Lagoa da Sicasal	221	M	50016,26	1
6	Lagoa da Cachoeira	214	T	5447,442	1
7	Lagoa Monfirre	214	T	3424,671	1
8	Lagoa Casal da Pedra	214	T	4785,766	1
9	Lagoa da Picanceira	214	M	8141,388	1
10	Lagoa Qta da Mangancha	214	M	8056,684	1
11	Lagoa Qta dos Leitões	221	T	515,29	2
12	Lagoa da Rocheira	214	T	2035,772	4
13	Lagoa Ponte do Cucu	214	T	2109,481	1
14	Lagoa Vale de S. Gião	214	T	1335,252	1
15	Lagoa Charneca	214	T	4491	1
16	Lagoa Sobral de Abelheira - Campo de Tiro	221	M	14960,31	1
17	Portela do Gradil	221	T	5517,702	1
18	Carvalhal	222	T	980	1
19	Urzal	222	T	72	1
20	Tapada Militar 1	221	T	3979,026	1
21	Tapada Militar 2	221	T	3766,438	1
22	Tapada Militar - Tanque dos Frades	114	T	2321,371	1
23	Tapada Nacional de Mafra	221	T	2304,556	1
24	Lagoa de Anços	221	M	74427,23	1
25	Lagoa Serra do Socorro	221	T	3623,384	1
26	Lagoa Campo de Golfe - Turcifal	214	M	15992,23	1

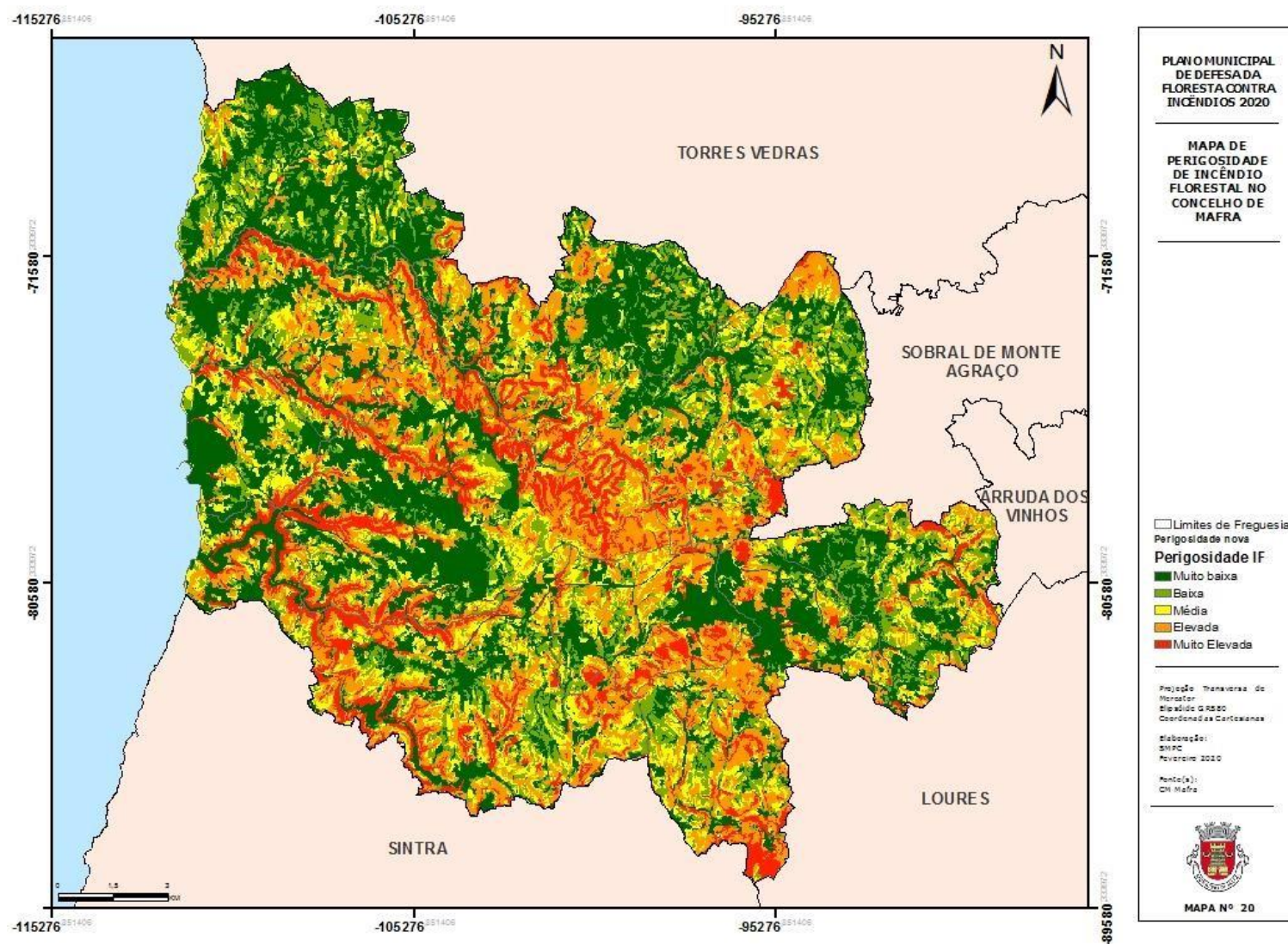


PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA



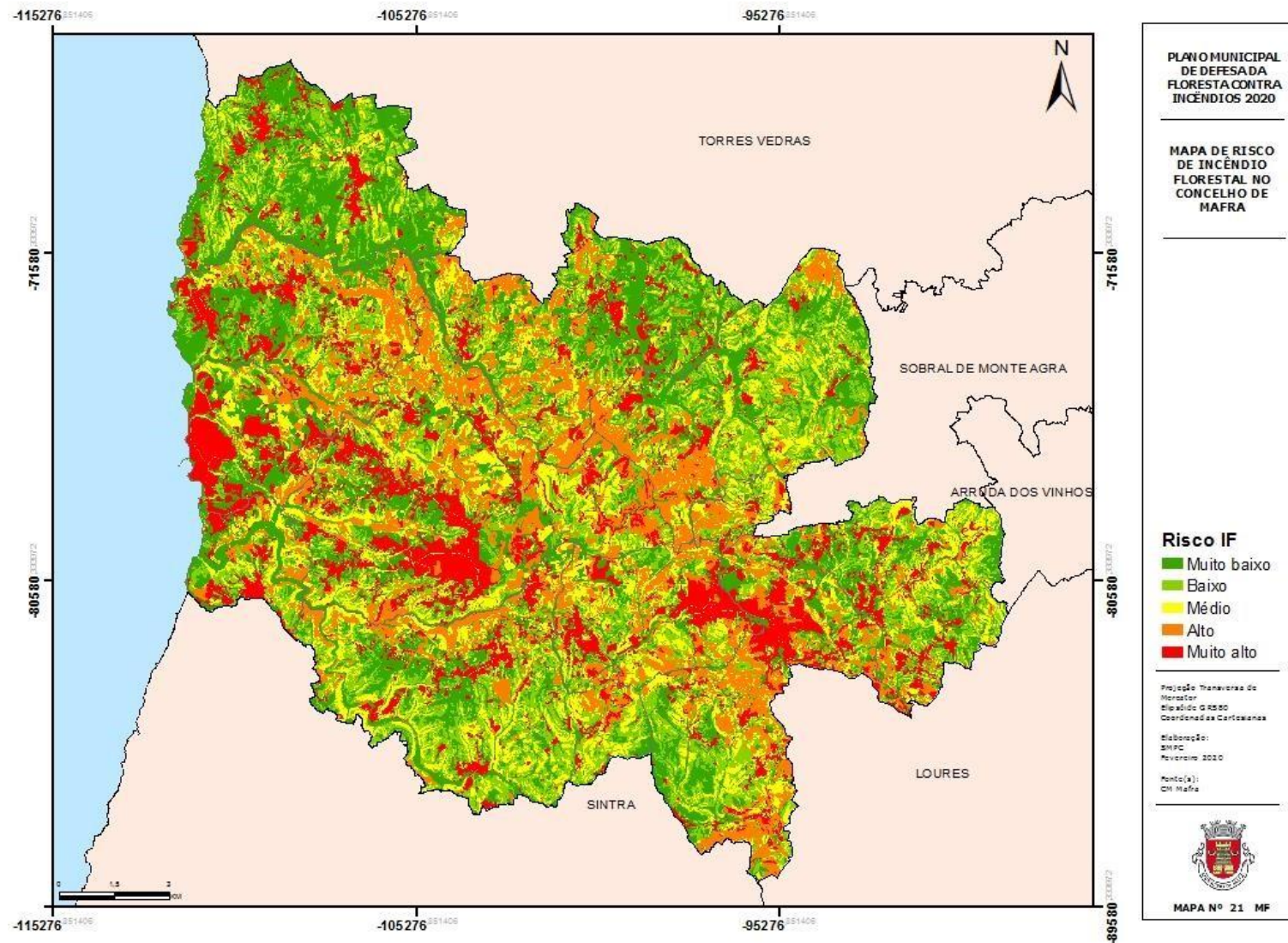


PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA



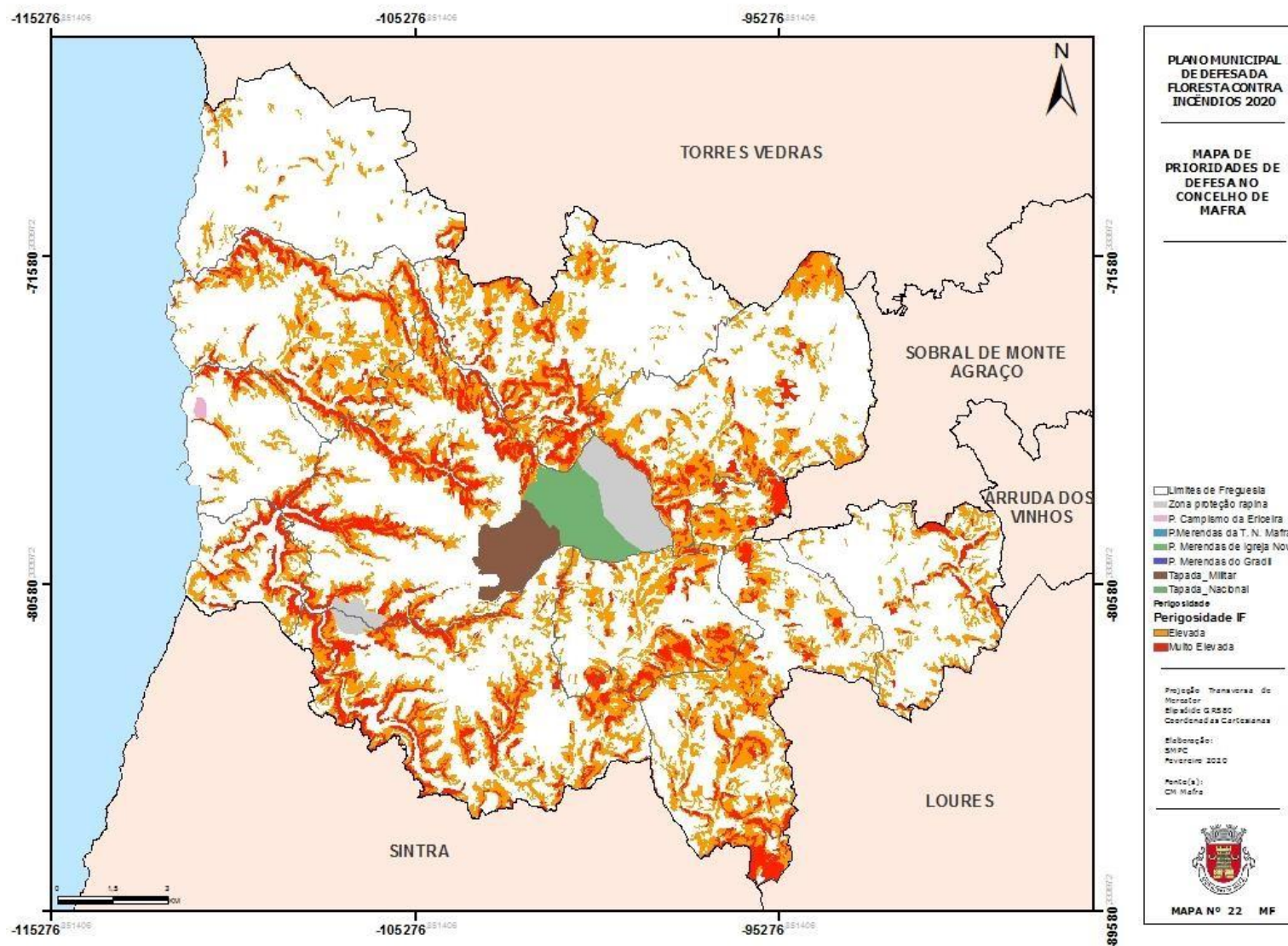


PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA



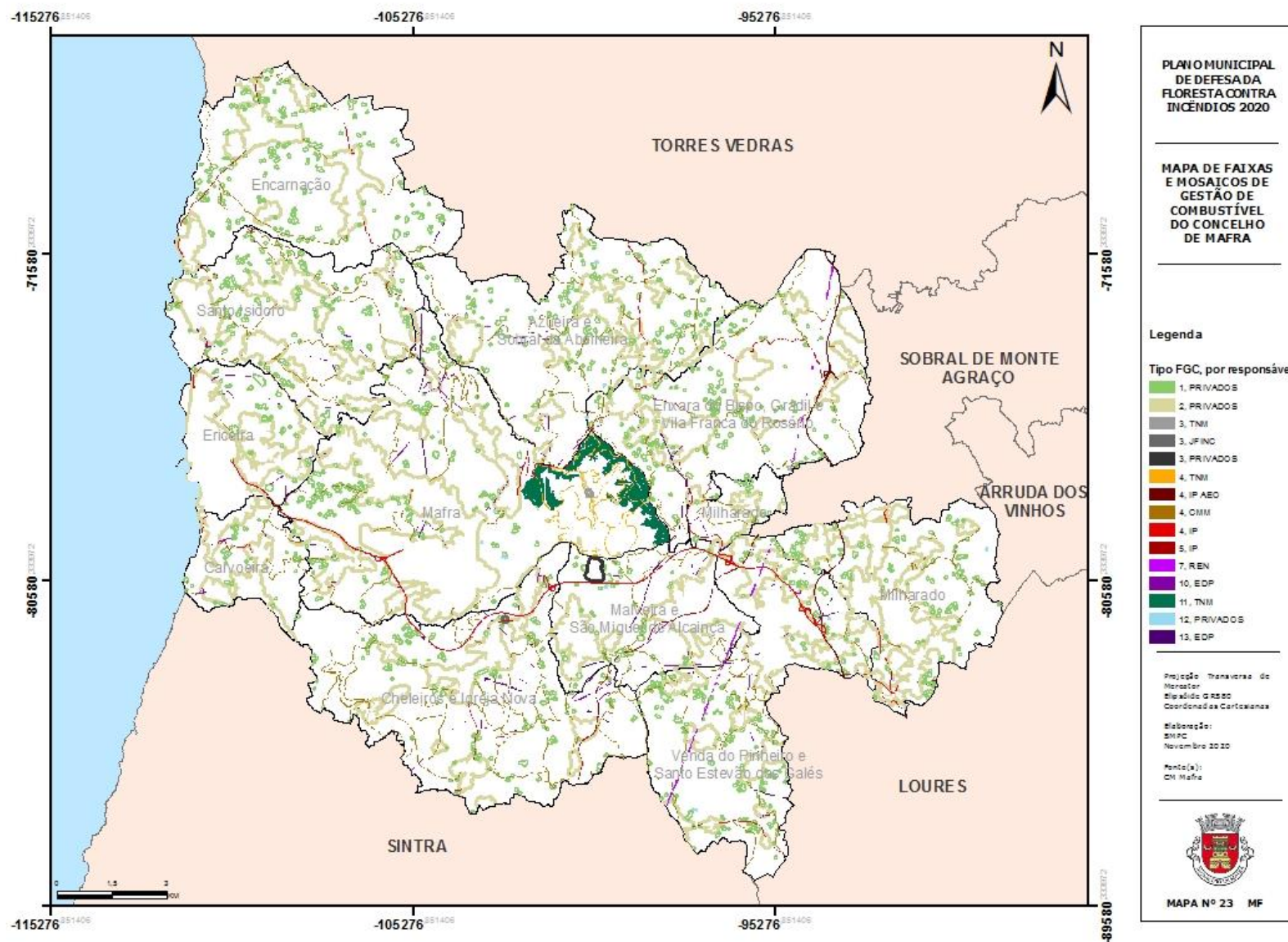


PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA



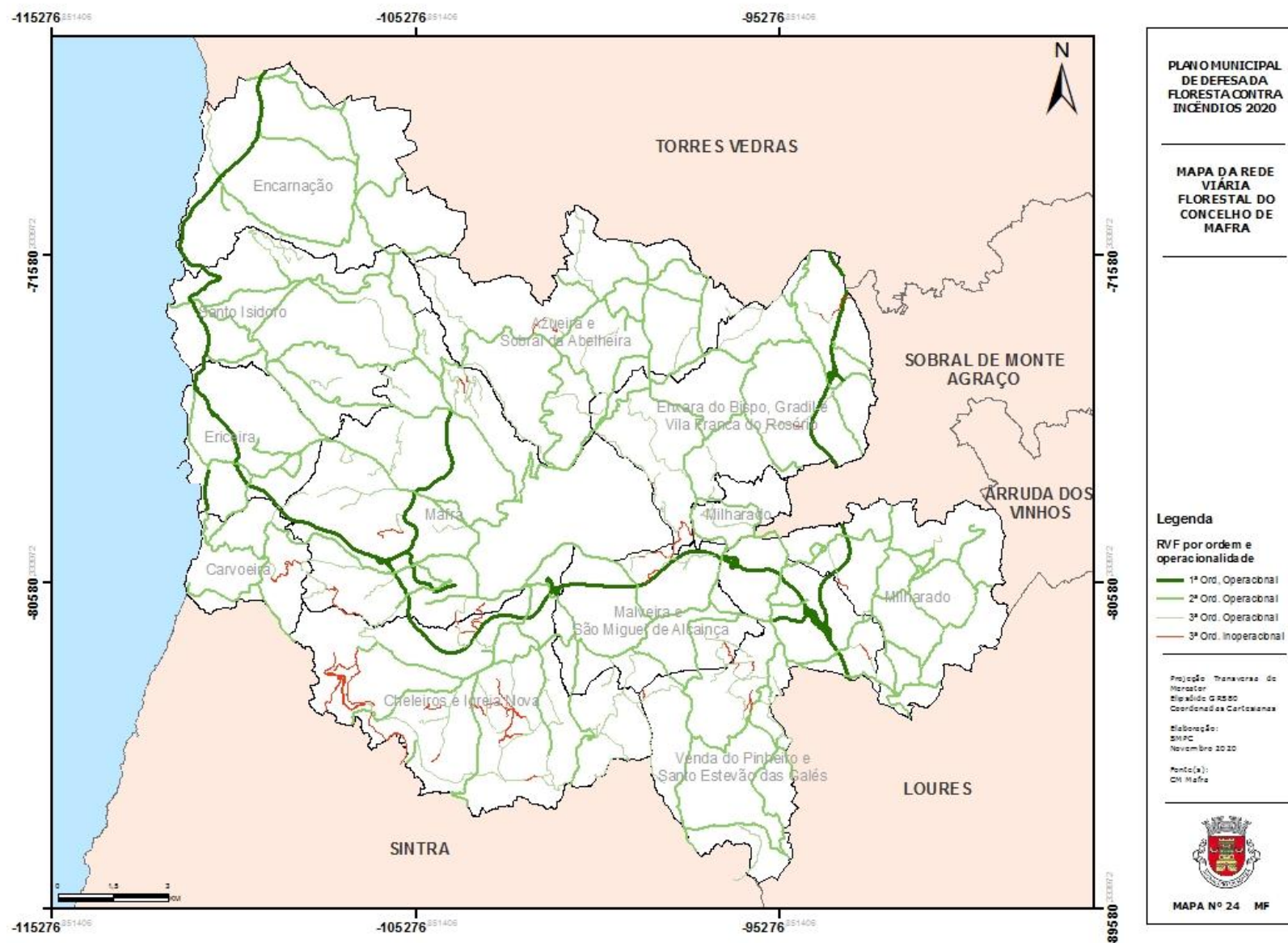


PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA



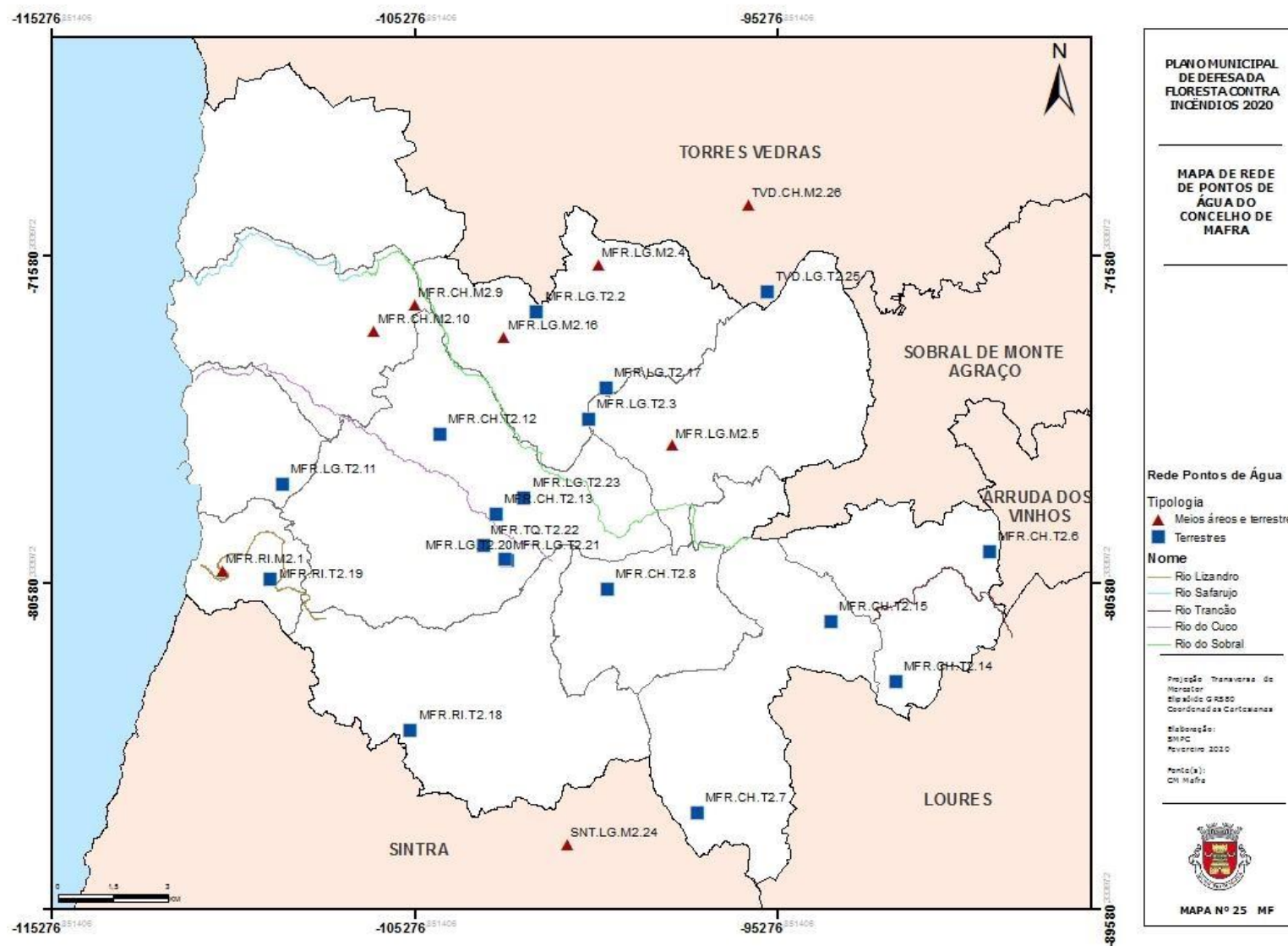


PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA



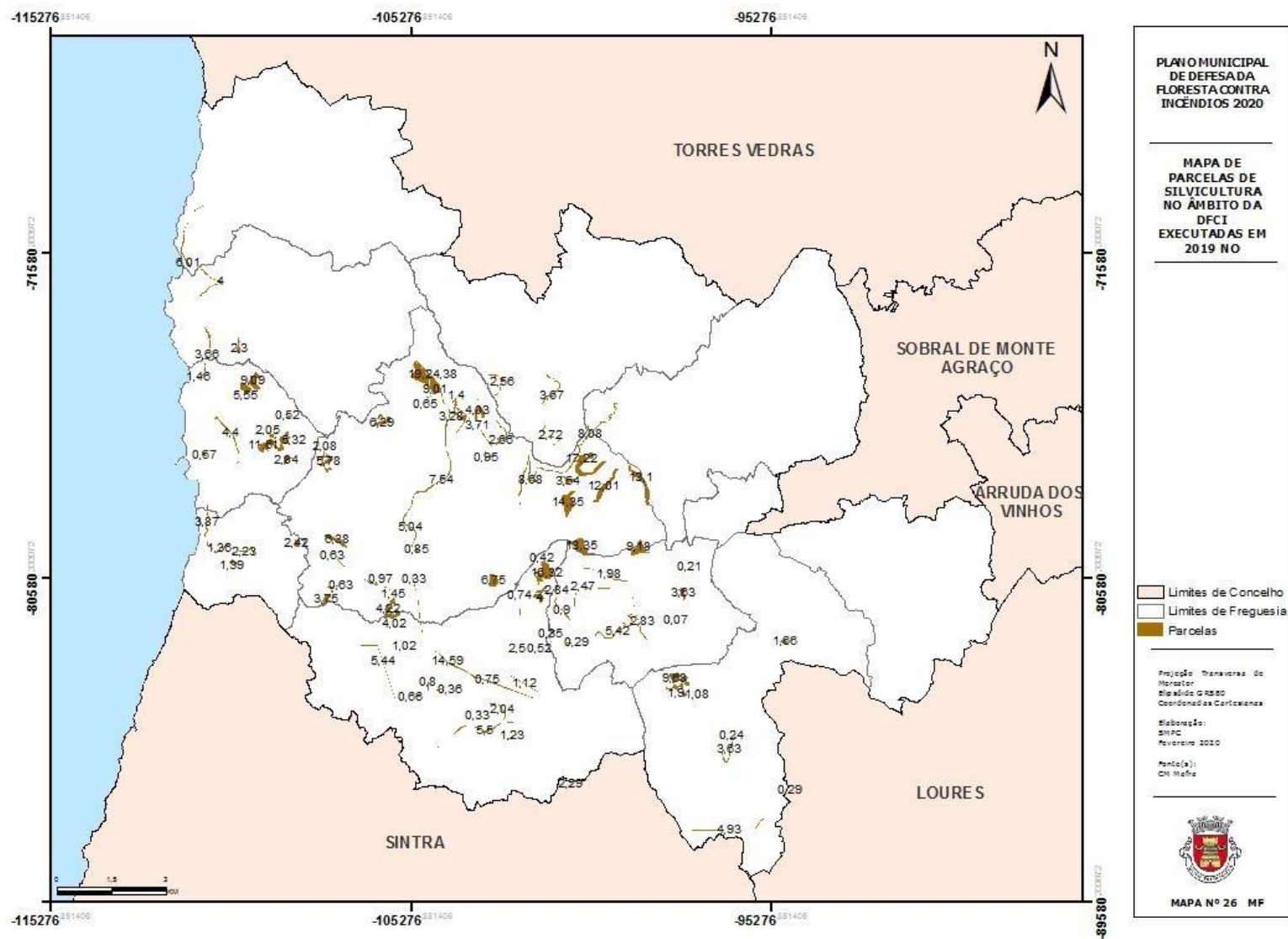


PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA



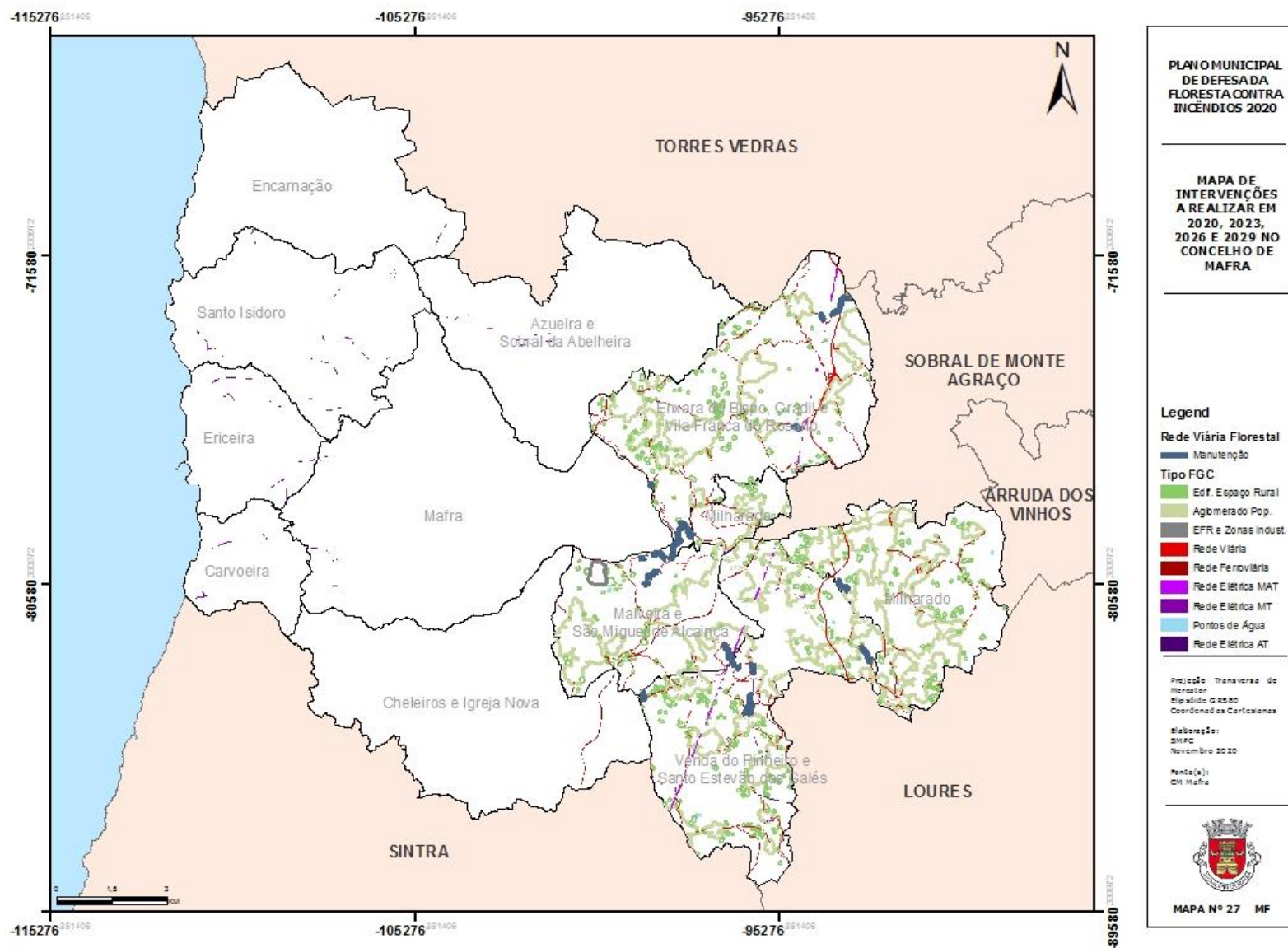


PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA



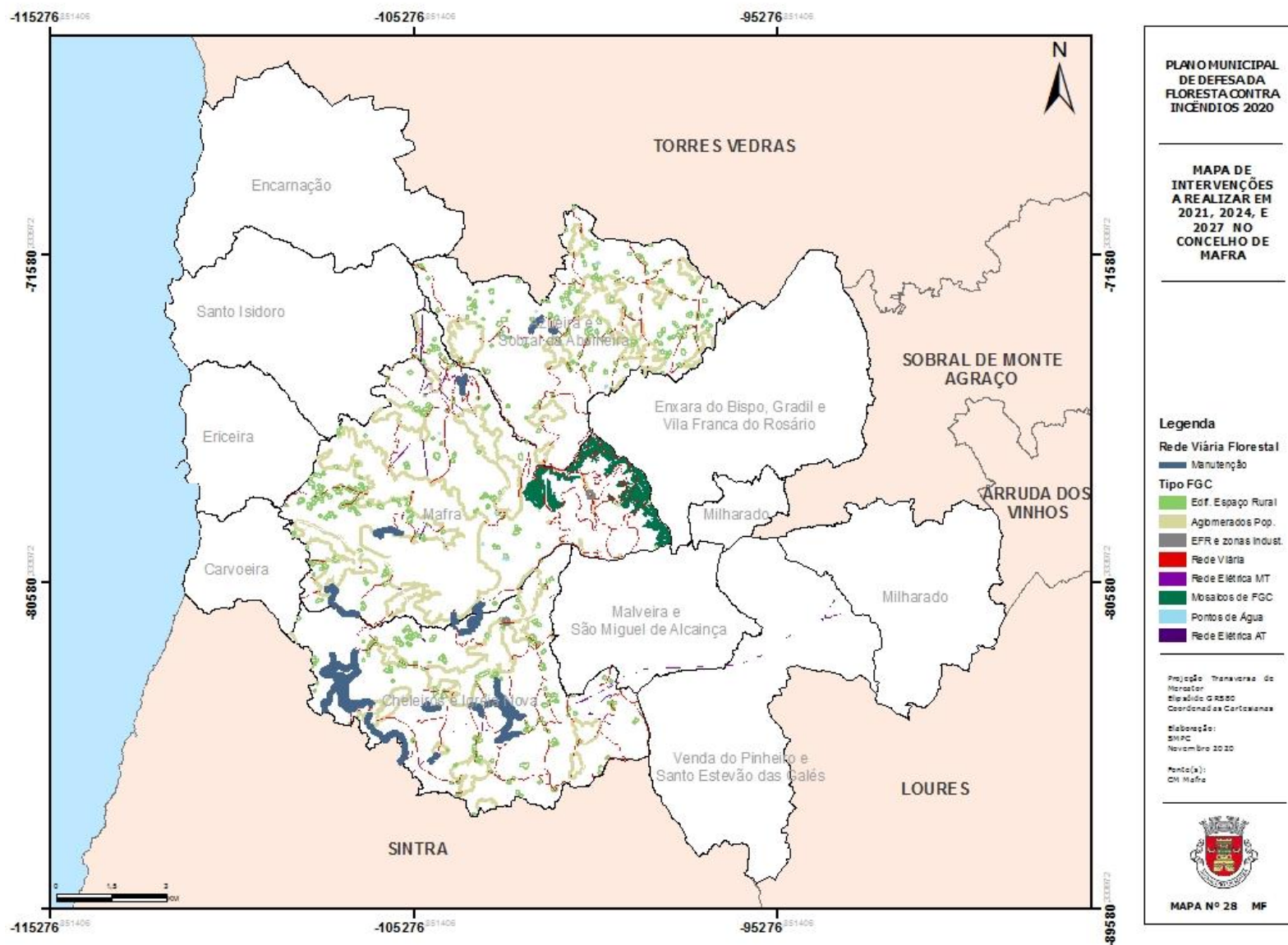


PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA





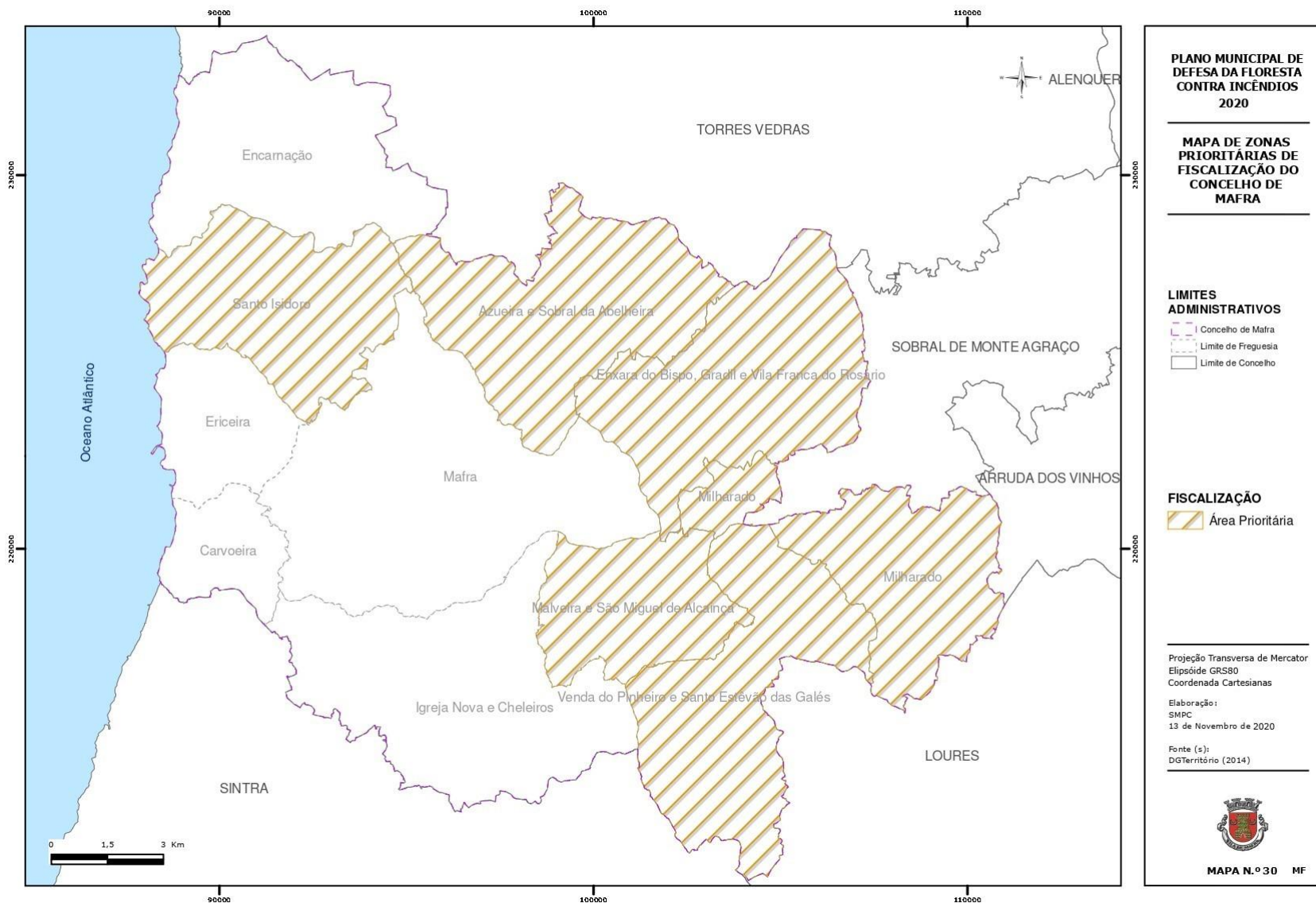
PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA





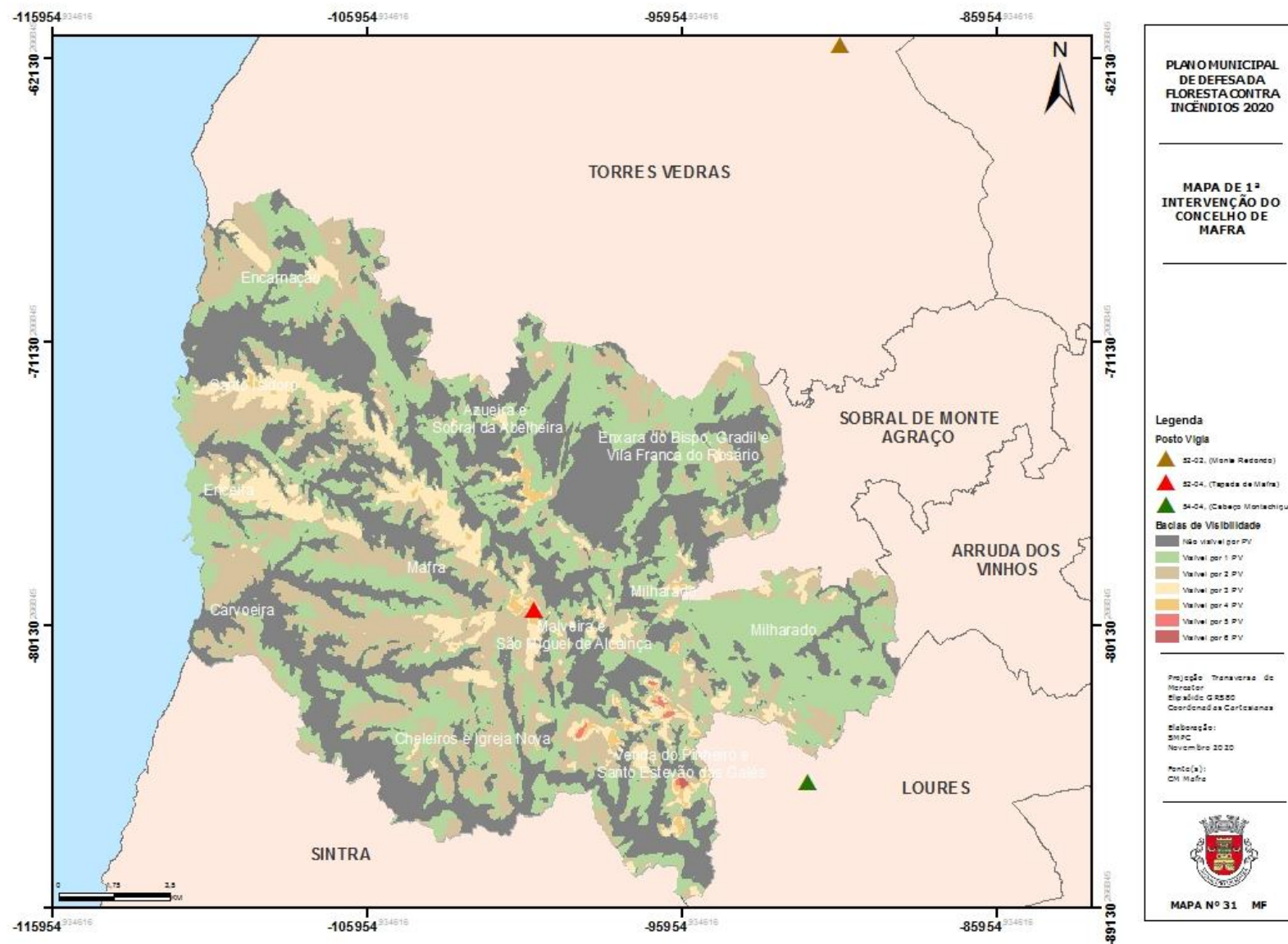


PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA



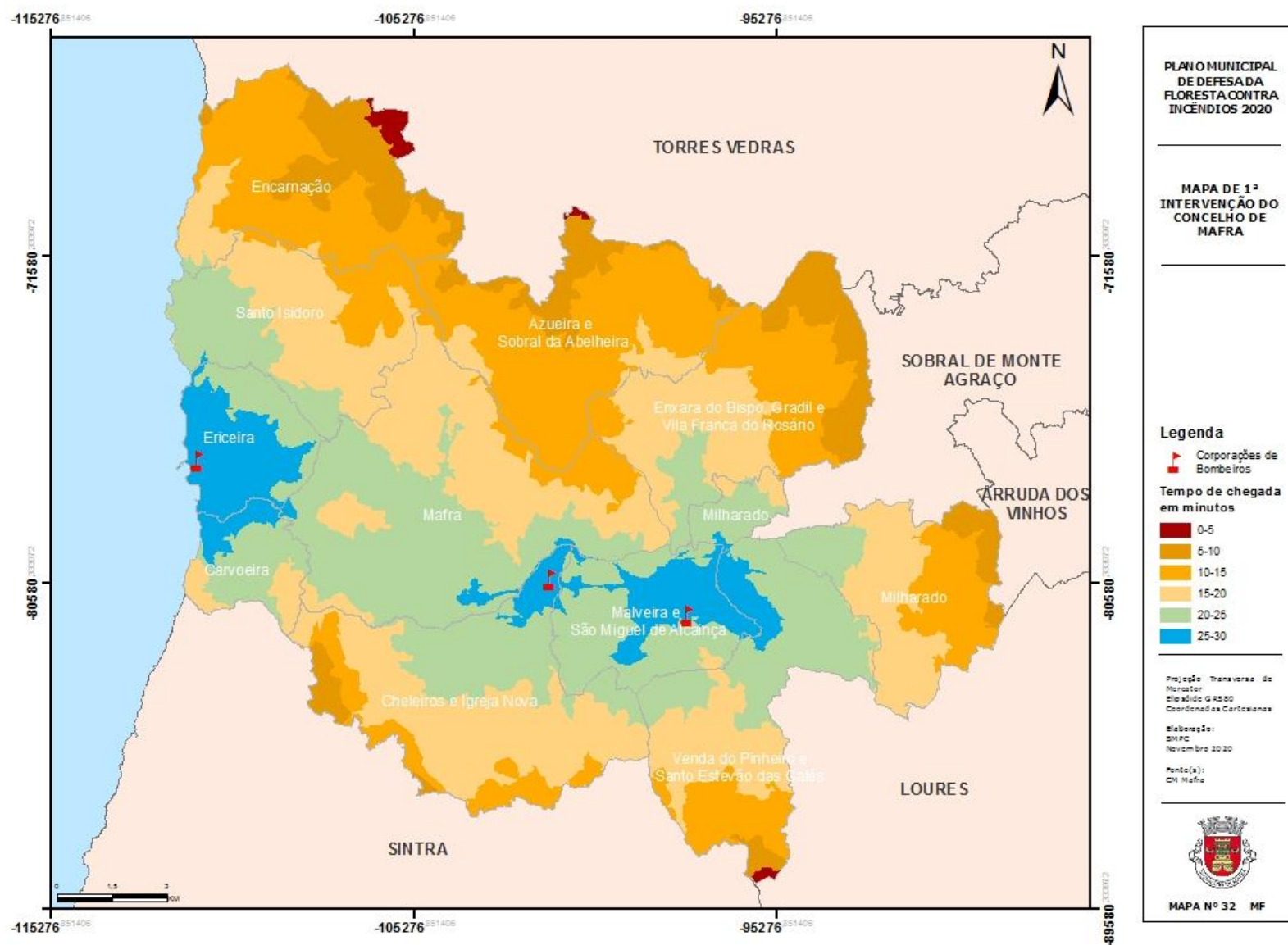


PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA





PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA





PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE MAFRA

