



14 DE ABRIL DE 2022

# PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

## CADERNO II – PLANO DE AÇÃO

MUNICÍPIO DA MAIA  
DEPARTAMENTO DE SUSTENTABILIDADE TERRITORIAL  
DIVISÃO DE AMBIENTE  
UNIDADE DE PROTEÇÃO FLORESTAL

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>ENQUADRAMENTO DO PLANO NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS.....</b>	<b>5</b>
1.1	Enquadramento do Plano no âmbito do Sistema de Gestão Territorial e no Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios .....	5
<b>2.</b>	<b>MODELOS DE COMBUSTÍVEIS, CARTOGRAFIA DE RISCO E PRIORIDADES DE DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS .....</b>	<b>10</b>
2.1	Modelos de Combustíveis Florestais.....	10
2.2	Cartografia de Risco de Incêndio Florestal.....	12
2.2.1	Perigosidade de Incêndio Florestal.....	12
2.2.2	Risco de Incêndio Florestal.....	16
2.3	Prioridades de Defesa.....	18
<b>3.</b>	<b>OBJETIVOS E METAS DO PLANO .....</b>	<b>20</b>
<b>4.</b>	<b>EIXOS ESTRATÉGICOS .....</b>	<b>21</b>
4.1	<b>1.º EIXO ESTRATÉGICO – AUMENTO DA RESILIÊNCIA DO TERRITÓRIO AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS.....</b>	<b>21</b>
4.1.1	Levantamento da Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios .....	22
4.1.2	Planeamento das Ações referentes aos 1º Eixo Estratégico .....	30
4.1.3	Metas e Indicadores.....	39
4.1.4	Orçamentos e Responsáveis .....	40
4.2	<b>2.º EIXO ESTRATÉGICO – REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DOS INCÊNDIOS .....</b>	<b>42</b>
4.2.1	Avaliação dos Comportamentos de Risco .....	42
4.2.2	Fiscalização.....	42
4.2.3	Planeamento das Ações.....	43
4.2.4	Metas e Indicadores .....	46
4.2.5	Orçamentos e Responsáveis .....	47
4.3	<b>3.º EIXO ESTRATÉGICO – MELHORIA DA EFICÁCIA DO ATAQUE E DA GESTÃO DOS INCÊNDIOS .....</b>	<b>48</b>
4.3.1	Avaliação .....	48
4.3.2	Planeamento das Ações.....	52
4.4	<b>4.ºEIXO ESTRATÉGICO - RECUPERAÇÃO E REABILITAÇÃO DOS ECOSSISTEMAS.....</b>	<b>53</b>
4.4.1	Estabilização de Emergência .....	54
4.4.2	Reabilitação de Povoamentos e Habitats Florestais.....	56
4.4.3	Planeamento das Ações .....	58
4.5	<b>5.º EIXO ESTRATÉGICO – ADOÇÃO DE UMA ESTRUTURA ORGÂNICA FUNCIONAL E EFICAZ.....</b>	<b>60</b>
4.5.1	Avaliação e Planeamento .....	60
<b>5.</b>	<b>ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO .....</b>	<b>64</b>

## ÍNDICE\_QUADROS

Quadro 1 – Linhas estratégicas e ações da ENF.....	6
Quadro 2 – Classificação do modelo de combustível.....	10
Quadro 3 – Classificação de ocupação de solo .....	14
Quadro 4 - Objetivos e Metas.....	20
Quadro 5 – Orientações para o PMDFCI.....	21
Quadro 6 – Necessidade de intervenção da Rede de Faixas de Gestão de Combustível (2022-2031) .....	36
Quadro 7 – Rede Viária Florestal (km) com e sem necessidade de intervenção (2022-2031) .....	38
Quadro 8 – Rede Pontos de Água com e sem necessidade de intervenção (2022-2031)	
Quadro 9 – Metas e Indicadores mensuráveis para a execução do 1º Eixo Estratégico (2022-2031) .....	39
Quadro 10 – Orçamento e responsáveis pela execução do 1º Eixo Estratégico (2022-2031) .....	41
Quadro 11 - Comportamentos de Risco por Grupo-Alvo.....	42
Quadro 12 - Inventariação de autos e processos para os anos de 2019 e 2020.....	43
Quadro 13 - Propostas de Ações de Sensibilização (2022-2031) .....	44
Quadro 14 - Metas e Indicadores para a Sensibilização e Fiscalização (2022-2031) .....	46
Quadro 15 - Orçamentos e Responsáveis para as Metas definidas (2022-2031) .....	47
Quadro 16 - Relação entre o N.º de Incêndios (2020) e N.º Total de Equipas de Vigilância e Detecção.....	50
Quadro 17 - Relação entre o N.º de Incêndios (2020) e N.º Total de Equipas de 1ª Intervenção.....	51
Quadro 18 - Metas e indicadores anuais, referente ao 3.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2022-2031) .....	52
Quadro 19 - Orçamento e responsáveis, referente ao 3.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2022-2031) .....	52
Quadro 20 – Planeamento das ações referentes ao Eixo 4º.....	58
Quadro 21 – Entidades Intervenientes no SDFCI e principais competências.....	60-61
Quadro 22 – Cronograma de Reuniões da Comissão Municipal.....	62
Quadro 23 – Estimativa global para implementação do Plano.....	63

## ÍNDICE FIGURAS

Figura 1 - Gráfico da distribuição da área vigiada segundo a conjugação das Bacias de Visibilidade dos postos de vigia e LEE .....	49
Figura 2 – Gráfico do Valor médio por Freguesia do Tempo de 1ª Intervenção .....	51
Figura 3 – Gráfico do n.º de Reacendimentos de 2009 a 2020.....	51

## ÍNDICE\_MAPAS

Todos os MAPAS estão impressos em ficheiros individuais para melhor visualização

Título:	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2021-2030 Caderno II - Plano de Ação
Descrição:	Este documento contempla o planeamento das ações referentes à estratégia municipal em termos de DFCI, de acordo com os eixos estratégicos do PNDFCI, definindo as metas, indicadores, responsáveis e estimativa de orçamento
Data de Produção:	Março de 2022
Data da última atualização:	14 de abril de 2022
Versão:	Versão final
Desenvolvimento e produção:	Câmara Municipal da Maia, Portucalea – Associação Florestal do Grande Porto
Coordenação do Projeto:	Marta de Miranda Pereira e Helena Barbosa
Equipa técnica:	Marta de Miranda Pereira e Helena Barbosa
Equipa da CMDF	1 representante por entidade



Financiado pelo Fundo Florestal Permanente

## **1. ENQUADRAMENTO DO PLANO NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS**

### **1.1 Enquadramento do Plano no âmbito do Sistema de Gestão Territorial e no Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios**

O Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNGIFR), aprovado através da Resolução de Ministros n.º 45/2020 de 16 de junho, define um modelo de articulação horizontal de todas as entidades participantes na prevenção estrutural, nos sistemas de autoproteção de pessoas e infraestruturas, nos mecanismos de apoio à decisão, no dispositivo de combate aos incêndios rurais e na recuperação de áreas ardidas. O PNGIFR visa a concretização do Sistema Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais, estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, tendo este entrado em vigor a 1 de janeiro de 2022 e ali estando definidas as suas regras de funcionamento. No artigo 80.º "Norma revogatória" do citado diploma consta a revogação do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual, no entanto, está salvaguardado no artigo 79.º "Norma transitória" que:

- Os planos municipais de defesa da floresta contra incêndios cujo período de vigência tenha terminado em 2021 mantêm-se em vigor até 31 de dezembro de 2022, sem prejuízo da sua atualização ou da sua renovação por programas municipais de execução de gestão integrada de fogos rurais;
- Enquanto se mantiverem em vigor os planos municipais de defesa da floresta contra incêndios, são aplicáveis as disposições do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual, relativas aos deveres de gestão de combustível na rede secundária de faixas de gestão de combustível e às contraordenações respetivas, sem prejuízo da aplicação das normas da secção III do capítulo IV do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro.

Fica assim enquadrado o procedimento de atualização do PMDFCI da Maia que, apesar de tomar em consideração as orientações do PNGIFR, uma vez que os Programas Regionais, Sub-Regionais e Municipais de Execução se encontram ainda em elaboração, segue o “Guia Metodológico para Elaboração do Plano

Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios", apresentado pela ex-Autoridade Florestal Nacional, atualmente ICNF, de abril de 2012 e adequa-se aos objetivos estratégicos decorrentes do PNDFCI, Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio, nomeadamente:

- Aumentar a resiliência do território aos incêndios florestais;
- Reduzir a incidência dos incêndios;
- Melhorar a eficiência e a eficácia do ataque e da gestão de incêndios;
- Recuperar e reabilitar os ecossistemas e as comunidades;
- Adotar uma estrutura orgânica e funcional eficaz.

Foram ainda consideradas as orientações patentes noutros instrumentos de planeamento florestal, designadamente:

#### Estratégia Nacional para as Florestas (ENF)

A ENF, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de setembro e posteriormente atualizada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, de 4 de fevereiro, constitui um elemento de referência estratégica do setor, de orientação para os planos setoriais de nível regional e para os instrumentos de planeamento florestal, seguindo seis linhas estratégicas que pretendem a curto prazo diminuir os riscos, e a médio prazo melhorar a competitividade do setor em áreas e domínios específicos que contribuam para a garantir a sustentabilidade e para aumentar o seu valor económico.

Quadro 1 – Linhas estratégicas e ações da ENF

Linhas estratégicas	Ações
<b>Minimização de riscos de incêndios e agentes bióticos</b>	Defesa da floresta contra incêndios
	Proteção contra agentes bióticos nocivos
	Recuperação e reabilitação de ecossistemas florestais afetados
<b>Especialização do território</b>	Planear a abordagem regional
	Conservação do solo e da água em áreas suscetíveis a processos de desertificação
	Garantir a proteção de áreas florestais prioritárias para a conservação da biodiversidade
	Promover a proteção das áreas costeiras
	Conservação do regime hídrico
	Adequar as espécies às características da estação
	Aumentar o contributo das florestas para a mitigação das

	<ul style="list-style-type: none"> <li>alterações climáticas</li> <li>Promover a resiliência da floresta</li> </ul>
<b>Melhoria da gestão florestal e da produtividade dos povoamentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assegurar e melhorar a produção económica dos povoamentos</li> <li>Diversificar as atividades e os produtos nas explorações florestais e agroflorestais</li> </ul>
<b>Internacionalização e aumento do valor dos produtos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responder às exigências de mercado no sentido de fornecimento de produtos certificados</li> <li>Reforçar a orientação para o mercado</li> <li>Reforçar a integração horizontal e vertical das fileiras</li> <li>Modernizar e capacitar as empresas florestais</li> </ul>
<b>Melhoria geral da eficiência e competitividade do setor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recolher e processar informação do setor de forma sistemática</li> <li>Promover o inventário da propriedade florestal</li> <li>Aumentar a representatividade e sustentabilidade das organizações do setor</li> <li>Dinamizar novas formas de organização e gestão dos espaços florestais</li> <li>Desenvolver a inovação e a investigação florestal, nomeadamente através da criação de Centros de Competência para cada uma das principais fileiras florestais</li> <li>Qualificar os agentes do setor</li> <li>Fomentar a cooperação internacional</li> </ul>
<b>Racionalização e simplificação dos instrumentos de política</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Garantir a existência de mecanismos de coordenação no plano político e nas instâncias técnicas</li> <li>Melhorar o desempenho dos instrumentos de política florestal</li> <li>Racionalizar e simplificar o quadro legislativo</li> <li>Conferir enquadramento fiscal favorável ao investimento e gestão florestal</li> </ul>

#### Plano Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT)

O PNPOT, aprovado pela Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro, é um instrumento do Sistema de Gestão Territorial que define objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial e estabelece o modelo de organização do território nacional.

Relativamente à Defesa da Floresta Contra Incêndios, este visa aplicar modelos de organização do solo rural com uma abordagem integrada ao ordenamento florestal e agrícola e destes com o ordenamento urbano, procurando fomentar a diversificação de espécies e a criação de mosaicos de usos e de infraestruturas verdes, diversificando a paisagem e incrementando a

resiliência aos incêndios rurais.

#### Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-N)

A Resolução de Conselho de Ministros n.º 31/2006, de 23 de março, decreta a sua elaboração e, segundo a CCDR-N (2009), define orientações e propõe medidas para um adequado ordenamento agrícola e florestal do território, bem como para a salvaguarda e valorização da paisagem, das áreas classificadas e de outras áreas ou corredores ecológicos relevantes.

#### Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF)

De acordo com n.º 1 do artigo 1.º da Portaria n.º 56/2019, de 11 de fevereiro, os Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF) são considerados “instrumentos de política setorial de âmbito nacional, nos termos estabelecidos pela Lei n.º 31/2014, de 30 de maio, na sua redação atual, e desenvolvido pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 15 de maio, que definem para os espaços florestais o quadro estratégico, as diretrizes de enquadramento e as normas específicas quanto ao uso, ocupação, utilização e ordenamento florestal, à escala regional, por forma a promover e garantir a produção de bens e serviços e o desenvolvimento sustentado destes espaços”. Estes planos devem compatibilizar-se com os restantes instrumentos de gestão territorial e assegurar a contribuição do setor florestal na elaboração e alteração dos restantes instrumentos de planeamento, sobretudo no que respeita à ocupação, uso e transformação do solo nos espaços florestais.

Estando alinhado com a ENF e assumindo os princípios da Lei de Bases da Política Florestal, o PROF procura os seguintes objetivos estratégicos:

- Minimização dos riscos de incêndios e agentes bióticos;
- Especialização do território;
- Melhoria da gestão florestal e da produtividade dos povoamentos;
- Internacionalização e aumento do valor dos produtos;
- Melhoria geral da eficiência e competitividade do setor;
- Racionalização e simplificação dos instrumentos de política.

O concelho da Maia, e de acordo com o disposto na Portaria n.º 58/2019, de 11 de fevereiro, integra o **PROF de Entre Douro e Minho (PROF EDM)**, estando inserido na sub-região homogénea do Baixo Ave e na sub-região homogénea do Grande Porto, as quais coincidem na atribuição aos espaços florestais de 3 funções gerais:

- Produção;

- Proteção;
- Silvopastorícia, Caça e Pesca nas Águas Interiores.

O concelho apresenta ainda a existência do Corredor Ecológico do Rio Leça, sendo que a sua implementação tem como objetivo:

- Compensar os efeitos da fragmentação da paisagem, facilitando a dispersão de animais e plantas através da paisagem;
- Promover a continuidade com habitats de difícil acesso;
- Aumentar a qualidade da paisagem;
- Fomentar atividades de recreio.

O PMDFCI da Maia (2022-2031) respeitará o PROF EDM e todas as ações que este documento especifica para esta região, considerando o potencial das sub-regiões homogéneas e respeitando as funções dos espaços florestais, tendo sempre o planeamento municipal que se adequar ao planeamento regional.

#### Plano Diretor Municipal (PDM)

O PDM define a estratégia de desenvolvimento territorial e a política municipal de ordenamento do território e de urbanismo, integrando e articulando as orientações estabelecidas pelos instrumentos de gestão territorial de âmbito supramunicipal. Assim, é um instrumento de referência na elaboração dos demais planos municipais de ordenamento do território, detendo uma natureza de regulamento administrativo e vinculando as entidades públicas e ainda, direta e imediatamente, os particulares.

Importa destacar que os regimes do PDM e do PROF EDM aplicam-se cumulativamente, prevalecendo o normativo do PROF EDM em tudo que seja omisso nos Regulamentos do PDM.

O PDM da Maia em vigor foi aprovado em Assembleia Municipal da Maia, com publicitação do Aviso n.º 2383/2009 de 09 de janeiro em Diário da República, 2.ª série - N.º 17 de 26 de Janeiro, encontrando-se neste momento em desenvolvimento a proposta no âmbito da 2.ª revisão que deverá incluir as orientações de ordenamento relativas à defesa da floresta contra incêndios, em conformidade com o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual.

O concelho da Maia não se encontra abrangido por qualquer Área Protegida ou zonas inseridas em Rede Natura 2000, nem se verifica qualquer área sujeita a Regime Florestal.

Para terminar, a elaboração do PMDFCI da Maia teve em consideração os

PMDFCI dos concelhos limítrofes.

## **2. MODELOS DE COMBUSTÍVEIS, CARTOGRAFIA DE RISCO E PRIORIDADES DE DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS**

### **2.1 Modelos de Combustíveis Florestais**

A caracterização dos Combustíveis Florestais seguiu a classificação criada pelo NORTHERN FOREST FIRE LABORATORY (NFFL), adaptada pelo ICONA com descrição de cada modelo à qual foi adicionado uma orientação da aplicabilidade ao território continental desenvolvido por Fernandes, P.M..

A elaboração do Mapa de Modelos de Combustível Florestais teve por base a Carta de Ocupação do Solo (COS2018) disponibilizada pela Direcção-Geral do Território (DGT), trabalhada em gabinete com validações esporádicas no terreno e a Chave para Identificação de Modelo de Combustível, conforme consta no Guia técnico para elaboração do PMDFCI (2012).

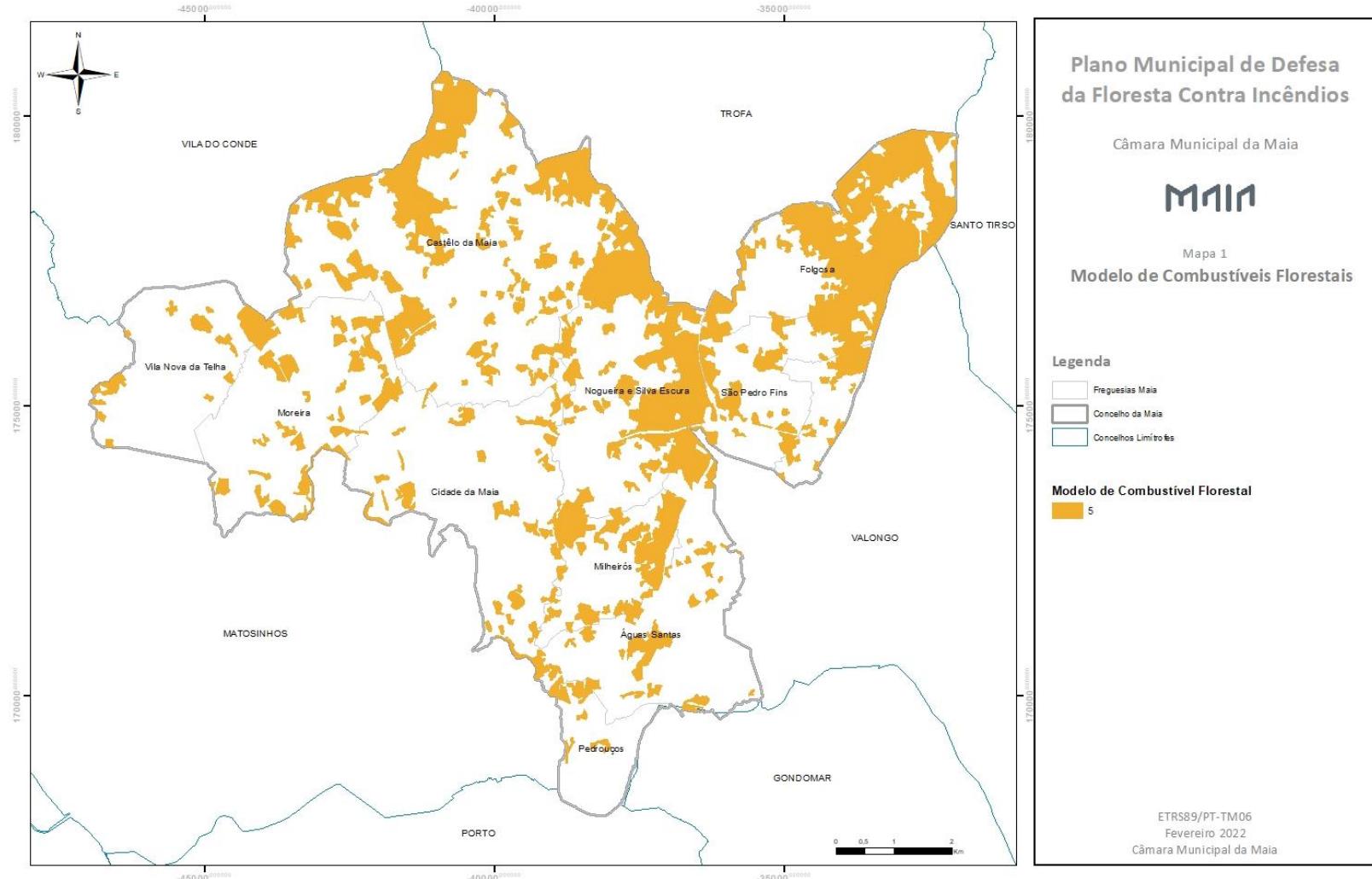
Quadro 2 – Classificação do modelo de combustível

<b>Grupo</b>	<b>Modelo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Aplicação</b>
<b>Arbustivo</b>	5	Mato denso mas baixo, com uma altura inferior a 0,6 m. Apresenta cargas ligeiras de folhada do mesmo mato, que contribui para a propagação do fogo em situação de ventos fracos. Fogos de intensidade moderada	Qualquer formação arbustiva jovem ou com pouco combustível morto. Sub-bosque florestal dominado por silvas, fetos ou outra vegetação sub-lenhosa verde. Eucaliptal (> 4 anos de idade) com sub-bosque arbustivo baixo e disperso, cobrindo entre 1/3 e ½ da superfície.

Fonte: DGT

Considerou-se que, no Município da Maia, a generalidade do mato tem 0.6m de altura, com cargas ligeiras de folhada do próprio mato por baixo. Tendo este material a capacidade de propagar o fogo, especialmente quando existir vento.

Mapa 1 – Mapa de Modelos de Combustível Florestais



## 2.2 Cartografia de Risco de Incêndio Florestal

A cartografia de risco de incêndio rural (CRIR), é composta por dois mapas: o Mapa de Perigosidade e o Mapa de Risco de Incêndio Rural, tendo a sua elaboração obedecido às regras mencionadas no Guia Técnico para elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, publicado em abril de 2012.

Na elaboração da CRIR recorreu-se a Sistemas de Informação Geográfica, como ferramenta para a realização de operações de sobreposição da informação das diferentes variáveis, devidamente rasterizada, em formato GRID, com a mesma dimensão (resolução de “pixel” de 10 metros).

A elaboração dos mapas baseou-se em operações de análise e modelação espacial, onde foi utilizado o programa ArcGIS, com a extensão *spatial analyst*.

Com o objetivo de proceder a uma agregação de pixéis isolados, foi efetuado um tratamento, em que estes foram englobados pelas classes adjacentes mais representativas. Neste sentido procedeu-se a uma generalização dos *rasters* da perigosidade e risco, obtendo-se uma área mínima cartografada de 5 000m<sup>2</sup>, obedecendo-se aos seguintes pressupostos:

- O tratamento foi realizado com base em ferramentas "automáticas", em formato *raster* e após a distribuição em quintis;
- As áreas que foram englobadas em classes adjacentes são <5000 m<sup>2</sup> e consideraram-se como pixéis vizinhos todos os que se encontravam na horizontal, vertical e diagonal;
- A diferença entre as classes em que não é permitida a construção de edificação (4 e 5) que passaram a possibilidade de construção (1,2,3), é inferior a 2% da área com cálculo de perigosidade/risco.

### 2.2.1 Perigosidade de Incêndio Florestal

Do cruzamento da probabilidade de ocorrência de incêndio com a suscetibilidade do território obtém-se o Mapa de Perigosidade, que reflete o potencial de uma determinada área para a ocorrência de um incêndio, identificando os locais de maior probabilidade e magnitude.

Segundo o Guia técnico para elaboração do PMDFCI (2012):

- Probabilidade – traduz a verosimilhança de ocorrência de um fenómeno num

determinado local em determinadas condições. A probabilidade far-se-á traduzir pela verosimilhança de ocorrência anual de um incêndio em determinado local;

- Suscetibilidade – expressa as condições que esse território apresenta para a ocorrência e potencial de um fenómeno danoso.

Assim, o cálculo da Probabilidade pretende dar resposta à pergunta “qual a probabilidade anual de ocorrência do fogo num determinado território?” e como tal, teve-se em conta o histórico da área ardida da Maia entre 2009 e 2020, calculando-se para o efeito a percentagem média anual para a série de observações, o que permite avaliar a perigosidade no tempo.

Esta probabilidade anual determina-se, para cada pixel, da seguinte forma:

$$P=f/N \times 100$$

(f = número de vezes que cada pixel ardeu e N = número de anos da série)

A Suscetibilidade define assim a perigosidade no espaço, respondendo à pergunta “qual o potencial de severidade do fogo em determinado território?”. Para tal, agrupou-se a informação base relativa aos declives do terreno e a ocupação do solo.

Relativamente ao Declive, utilizou-se a Carta de Declives apresentada no Caderno I, obtida com base no MDT fornecido pelo Município da Maia, sendo necessário, dado o modelo ser multiplicativo, realizar a seguinte reclassificação:

- 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 variável Ocupação do Solo reclassificou-se a Carta de Ocupação do Solo (COS2018) disponibilizada pela Direcção-Geral do Território (DGT), trabalhada em gabinete com validações esporádicas no terreno, sendo as classes agrupadas em 3 grupos de suscetibilidade:

Quadro 3 – Classificação de ocupação de solo

<b>Classes de ocupação do solo</b>	<b>Classes COS2018</b>	<b>Classes de Suscetibilidade</b>
<b>Agricultura</b>	2.1.1.1 Culturas temporárias de sequeiro e regadio	2
	2.2.1.1 Vinhas	2
	2.2.2.1 Pomares	2
	2.3.2.1 Mosaicos culturais e parcelares complexos	3
	2.3.3.1 Agricultura com espaços naturais e seminaturais	4
	2.4.1.1 Agricultura protegida e viveiros	2
<b>Pastagens</b>	3.1.1.1 Pastagens melhoradas	3
<b>Florestas</b>	5.1.1.5 Florestas de eucalipto	4
	5.1.1.7 Florestas de outras folhosas	4
	5.1.2.1 Florestas de pinheiro-bravo	4
<b>Matos</b>	6.1.1.1 Matos	4

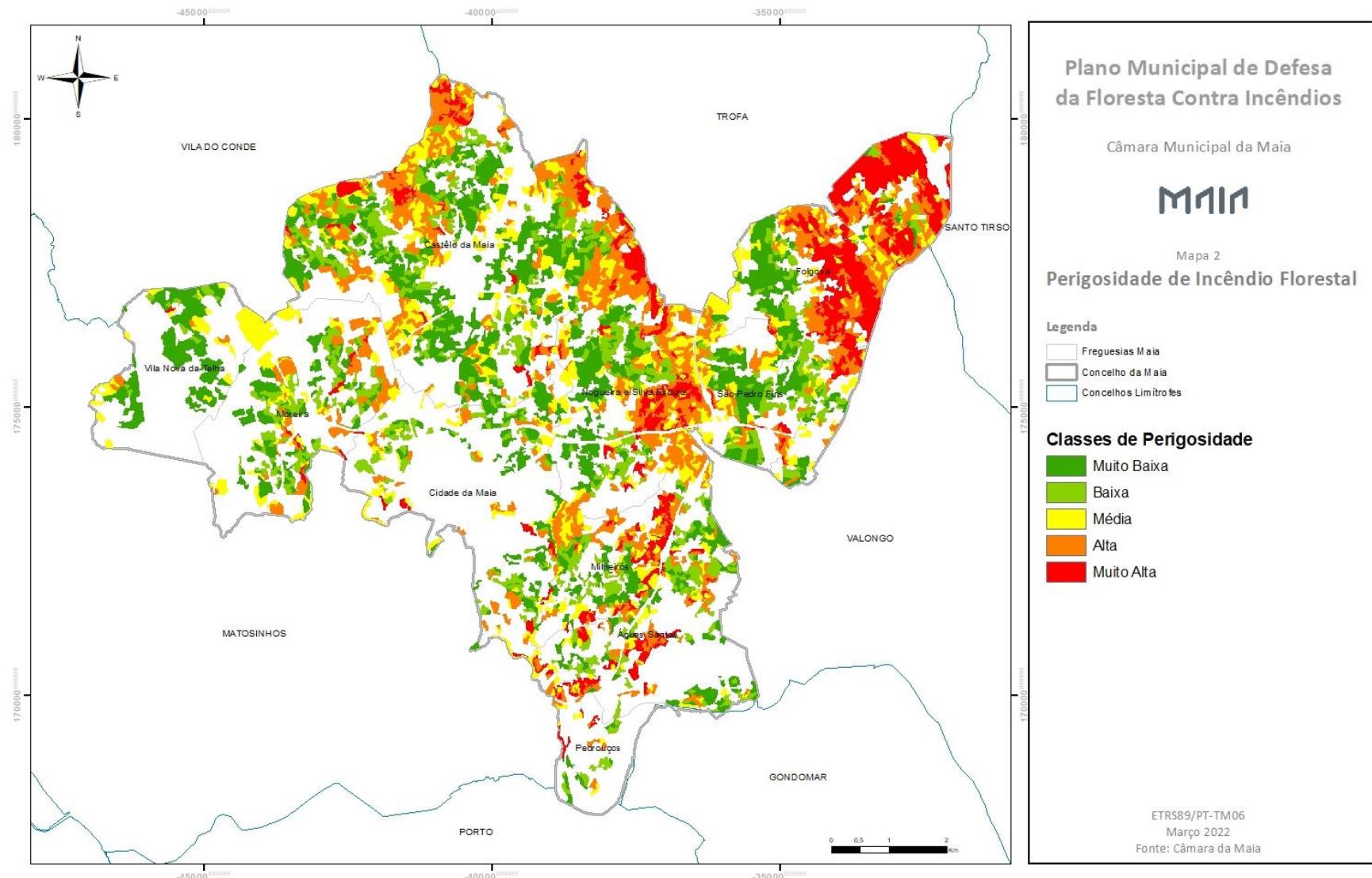
Fonte: DGT

Dado estar a recorrer a revisão do PMD da Maia, foram excluídos todos os “territórios artificializados” delimitados na COS2018, uma vez tratar-se, de acordo com definição constante no Inventário Florestal Nacional, de superfícies edificadas com construções efetuadas pelo Homem, integradas em grandes ou pequenos aglomerados urbanos ou isoladamente, podendo incluir terrenos ocupados com vegetação cujo uso não se considera florestal ou agrícola.

Após as descritas reclassificações, realizou-se a multiplicação com a probabilidade, posteriormente reclassificado em 5 classes de perigosidade segundo o método dos Quantis.

Assim, a classe mais representativa é a Muito Baixa com 27.7% da área do concelho. A classe Baixa representa 17.1%, a classe Média 17.9%, a classe Alta 24.9% da Maia e a classe de perigosidade Muito Alta representa 12.7%.

Mapa 2 – Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal



## 2.2.2 Risco de Incêndio Florestal

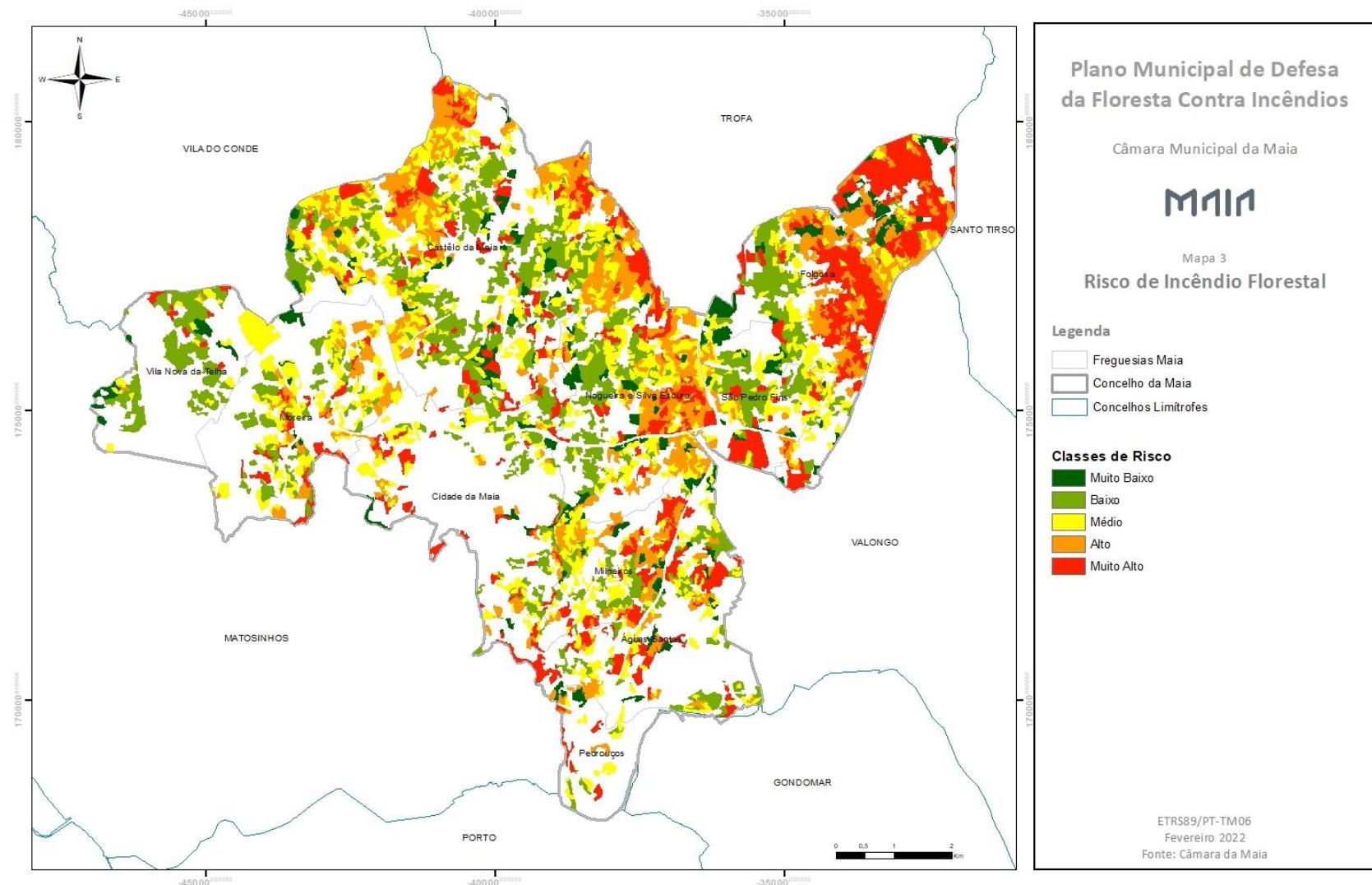
O Mapa de Risco de Incêndio combina a Perigosidade e o Dano Potencial, em que este último é obtido com base na Vulnerabilidade e no Valor económico.

Segundo o Guia técnico para elaboração do PMDFCI (2012):

- Vulnerabilidade – expressa o grau de perda a que um determinado elemento em risco está sujeito. Elemento em risco é uma designação genérica para populações, bens, atividades económicas, exposto à perigosidade e, deste modo, em risco. A vulnerabilidade desses elementos designa a sua capacidade de resistência ao fenómeno e de recuperação após o mesmo;
- Valor Económico – valor de mercado (€) dos elementos de risco. Permite quantificar o investimento necessário para recuperar um elemento, em função da sua vulnerabilidade, após destruição ou perda de performance por exposição a um fenómeno danoso.

Relativamente ao Mapa de Risco de Incêndio o nível Médio é o mais significativo com 26.8%, seguindo-se os níveis Baixo com 25.6%, o Alto com 20.8%, Muito Alto com 20.2% e por fim o Muito Baixo com 6.5%.

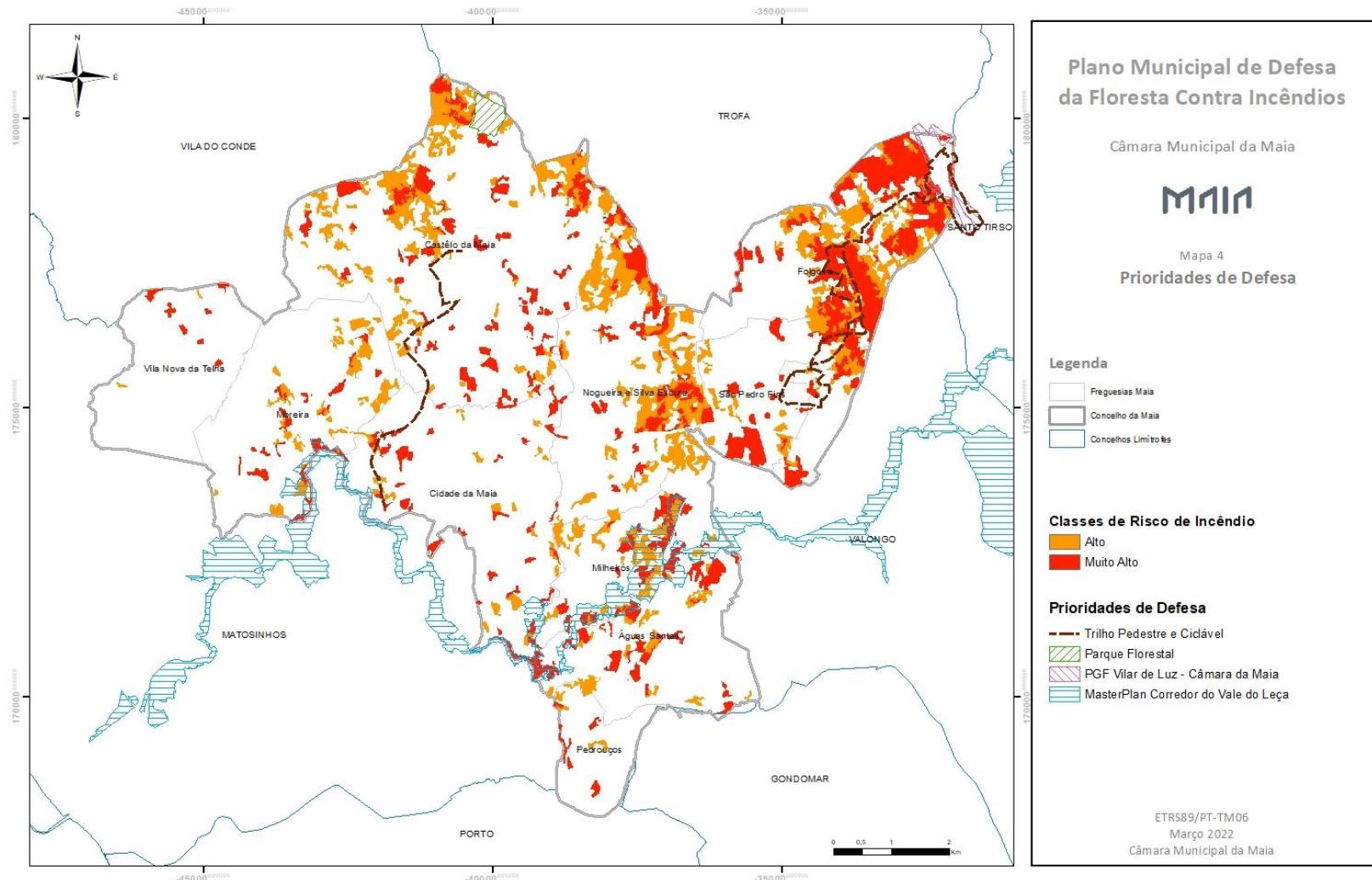
Mapa 3 – Mapa de Risco de Incêndio Florestal



### **2.3 Prioridades de Defesa**

Este mapa delimita os espaços florestais prioritários de defesa contra incêndios, atendendo às classes de risco de incêndio rural alta e muito alta. Foram identificadas áreas inseridas no Parque Florestal de Avioso, no PGF de Vilar de Luz e que integram o MasterPlan Corredor do Rio Leça. Além dessas áreas, considera-se ainda prioritárias as áreas florestais associadas aos trilhos pedestres e cicláveis

Mapa 4 – Mapa de Prioridades de Defesa



### 3. OBJETIVOS E METAS DO PLANO

O Concelho da Maia, com base no número de ocorrências e nos hectares de área ardida, em povoamento e matos, foi classificado, segundo a proposta técnica do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI), elaborada pelo Instituto Superior Técnico, com a tipologia T4, ou seja, é um concelho com muitas ocorrências e muita área ardida.

Pretende-se cumprir com o preconizado na Estratégia Nacional de Defesa da Floresta, sendo que o seguinte quadro identifica os objetivos e metas para o período de vigência do PMDFCI (2022-2031).

Quadro 4 - Objetivos e Metas

OBJETIVOS	Histórico dos Incêndios/PNDFCI	METAS	
		2022-2026	2027-2031
Redução do número de ocorrências com área inferior a 1 ha/ano	Entre 2016 e 2020 ocorreram, em termos médios, 160 fogachos/ano	< 90 Ocorrências	< 50 Ocorrências
Redução do número de ocorrências com área superior a 1 ha/ano	Entre 2016 e 2020 ocorreram, em termos médios, 7 ocorrências com área superior a 1 ha/ano	< 5 ocorrências	< 3 ocorrências
Redução da área ardida anual	Entre 2016 e 2020, a área ardida média é de 25 ha	< 25 ha de área ardida	< 15 ha de área ardida
Tempo de chegada para a 1.ª intervenção abaixo dos 20 min	De acordo com as metas do PNDFCI	95% das ocorrências totais	98% das ocorrências totais
Diminuição do n.º de incêndios com tempos de intervenção superiores a 60 min	De acordo com as metas do PNDFCI	<10% das ocorrências anuais	<5% das ocorrências anuais
Redução do número de reacendimentos	Entre 2009 e 2020, os reacendimentos foram responsáveis por 22.8% das ocorrências	<10% das ocorrências anuais	<5% das ocorrências anuais

## 4. EIXOS ESTRATÉGICOS

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

O primeiro eixo estratégico deste plano define os Sistemas de Gestão de Combustível a desenvolver no Concelho da Maia, nos próximos 10 anos. Esta definição procura, através da aplicação de conceitos de gestão e planeamento, elencar as intervenções preventivas relacionadas com a organização dos espaços rurais, o que segundo o Conselho Nacional de Reflorestação (CNR, 2005), implica a adoção de estratégias de forma integrada em três áreas:

- Prevenção da eclosão do fogo, visando diminuir o número de ocorrências;
- Planeamento de território, visando dotar os espaços florestais das características e infraestruturas necessárias para a minimização da área ardida e consequentes danos ecológicos e patrimoniais, bem como gerir as interfaces floresta/agricultura e floresta/zonas edificadas;
- Combate aos incêndios, visando a redução da área de cada incêndio e a salvaguarda de pessoas e bens, incluindo não só a primeira intervenção, como também toda a atividade de combate.

Assim, após levantamento, foi definida e caracterizada a Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios (RDFCI) para o concelho, apresentando-se posteriormente o respetivo planeamento, seguindo as orientações constantes no Plano Nacional de DFCI.

Quadro 5 – Orientações para o PMDFCI

ORIENTAÇÕES	
<b>Objetivo estratégico</b>	Promoção da gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas
<b>Objetivos operacionais</b>	Proteção das zonas de interface urbano/florestal Implementação de programa de redução de combustíveis
<b>Ações</b>	Criação e manutenção de redes de faixas de gestão de combustível, intervindo prioritariamente nas zonas com maior vulnerabilidade aos incêndios  Implementação de mosaicos de parcelas de gestão de combustível Promoção de ações de silvicultura no âmbito da DFCI Promoção de ações de gestão de pastagens Criação e manutenção de redes de infraestruturas (RVF e RPA)

Os principais componentes da RDFCI são:

- Rede de faixas de gestão de combustível (RFGC);
- Rede Viária Florestal (RVF);
- Rede de Pontos de Água (RPA).

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

##### **Rede de faixas de gestão de combustível (RFGC)**

De acordo com o Conselho Nacional de Reflorestação (CNR, 2005), as faixas de gestão de combustível são *uma parcela de território mais ou menos linear onde se garante a remoção total ou parcial de biomassa florestal, através da afetação a usos não florestais (agricultura, infraestruturas, etc.) e do recurso a determinadas atividades (silvopastorícia, entre outros) ou a técnicas silvícolas (desbastes, limpezas, fogo controlado, etc.), com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio.*

Nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação, estas faixas asseguram três funções:

- Diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção direta de combate na frente de fogo ou nos seus flancos;
- Redução dos efeitos da passagem de grandes incêndios protegendo, de forma passiva, vias de comunicação, infraestruturas, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial;
- Isolamentos de focos potenciais de ignição de incêndios, como sejam as faixas paralelas às linhas elétricas ou à rede viária, as faixas envolventes aos parques de recreio, entre outros.
- Atendendo à funcionalidade e responsabilidade de manutenção, estas faixas dividem-se em três níveis, embora o primeiro não exista na Maia:
  - Rede primária: de nível sub-regional - delimitando compartimentos com determinada dimensão, desenhada primordialmente para cumprir a função 1, mas desempenhando igualmente as restantes;
  - Rede secundária: de nível municipal - estabelecida para as funções 2 e 3;
  - Rede terciária: de nível local e apoiada nas redes viária, elétrica e divisional das explorações agroflorestais - desempenhando essencialmente a função 3.

Num concelho com elevada interface urbano-florestal e agrícola-florestal, importa aplicar a legislação em vigor, de modo a minimizar o impacto dos incêndios rurais, sem, no entanto, comprometer a existência e sustentabilidade dos espaços florestais.

Sendo a Maia um concelho marcadamente urbano, entendeu-se não definir faixas de gestão aos aglomerados populacionais inseridos ou confinantes a espaços florestais (100m), conforme previsto no n.º 10 do artigo 15º do referido Decreto-Lei. Assim, para a **proteção dos edifícios** aplica-se o n.º 2 do artigo 15º, ou seja, a gestão de combustível numa faixa de largura não inferior a 50 m sempre que esta faixa abranja terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais ou 10 m (definidos por este plano) quando a faixa abranja exclusivamente terrenos com outras ocupações. Considera-se assim que, estas larguras são suficientes para cumprir a sua função, designadamente, a redução dos efeitos da passagem de incêndios, protegendo de forma passiva zonas edificadas, minimizando o comprometimento da existência dos espaços florestais.

O mesmo entendimento estendeu-se aos parques de campismo, **parques e polígonos industriais**, plataformas de logística e nos aterros sanitários inseridos ou confinantes com espaços florestais, ao não definir faixas de gestão envolventes, com largura mínima não inferior a 100 m, de acordo com o previsto no n.º 13 do artigo 15º do referido Decreto-Lei, mas aplicar o n.º 2 do artigo 15º.

Tendo em conta a densidade da rede viária, que condiciona a exequibilidade da totalidade das faixas de gestão de combustível adjacentes à **rede viária**, delimitaram-se apenas faixas junto de troços fundamentais, ou seja, troços que atravessam os espaços florestais de maior dimensão.

Ao longo da **rede ferroviária** foram estabelecidas faixas de gestão do combustível, numa faixa lateral de terreno confinante com espaços florestais, contada a partir dos carris externos, numa largura não inferior a 10 m, de acordo com o disposto na alínea b) do n.º 1 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

Ao longo da rede de **transporte de gás natural** foram estabelecidas faixas de gestão de combustível, numa faixa lateral de terreno confinante com espaços florestais numa largura não inferior a 7 m para cada um dos lados, contados a partir do eixo da conduta, de acordo com o disposto na alínea e) do n.º 1 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

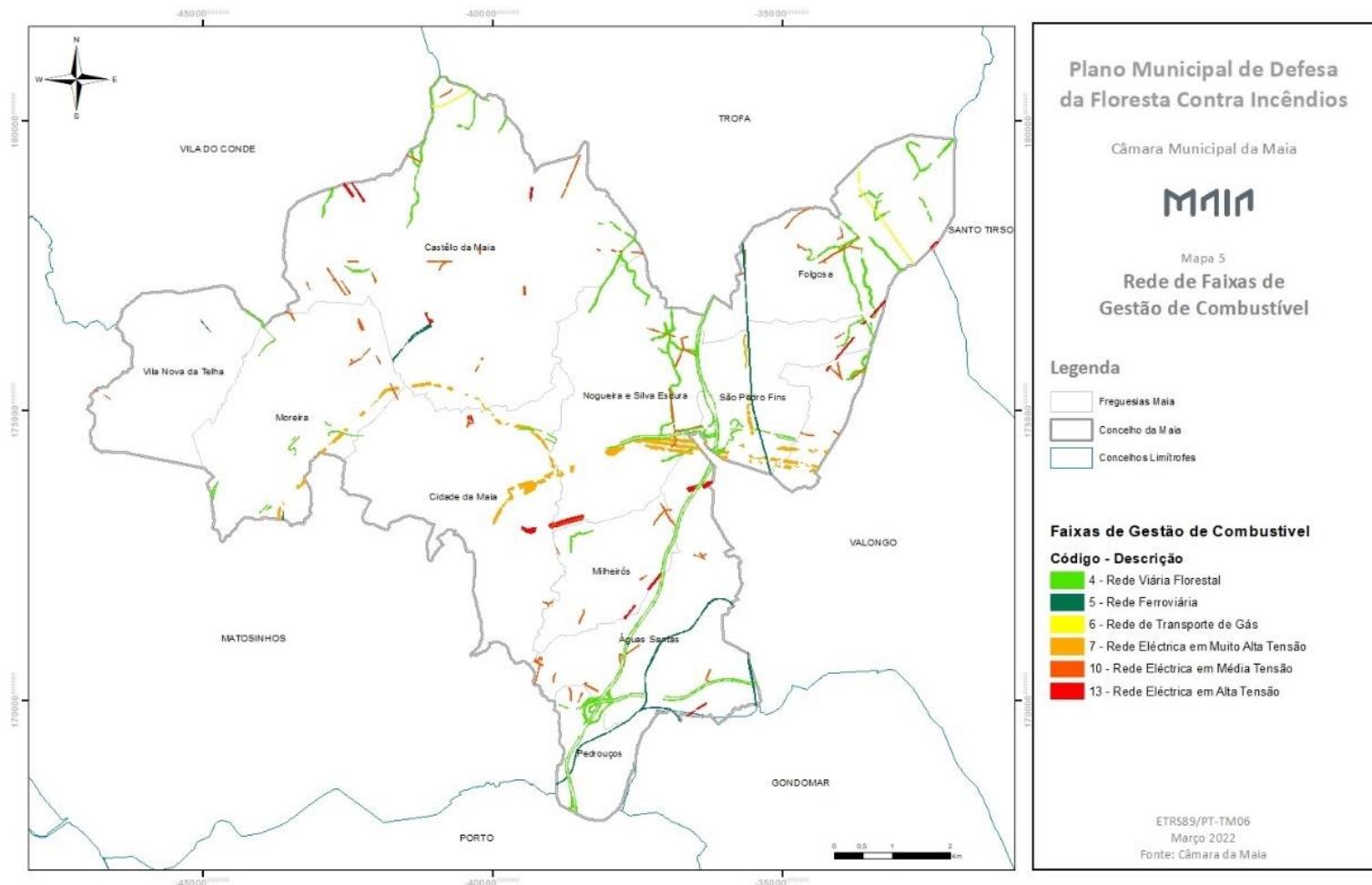
Ao longo da rede de **transporte e distribuição de energia elétrica**, foram estabelecidas faixas de gestão de combustível quando confinantes com espaços florestais.

Nas linhas de **transporte e distribuição de energia elétrica em muito alta tensão (MAT)** e em **alta tensão (AT)** é obrigatório que a entidade responsável providencie a gestão do combustível numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10 m para cada um dos lados, de acordo com o disposto na alínea c) do n.º 1 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação. Para as linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em **média tensão (MT)** a largura dessa faixa não pode ser inferior a 7 m.

O SNDFCI estabelece que a realização dos trabalhos de limpeza deve decorrer entre o final do período crítico do ano anterior e 30 de abril de cada ano, no entanto, este período está sujeito a alterações mediante o estabelecimento de um regime excepcional para as redes das faixas de gestão de combustível.

A RFGC para o concelho da Maia encontra-se representada no mapa que se segue.

Mapa 5 – Rede de Faixas de Gestão de Combustível do Concelho da Maia



### **Rede Viária Florestal (RVF)**

A rede viária que serve os espaços florestais é peça primordial na DFCI, enquanto simultaneamente permite o acesso e usufruto pela sociedade aos espaços silvestres.

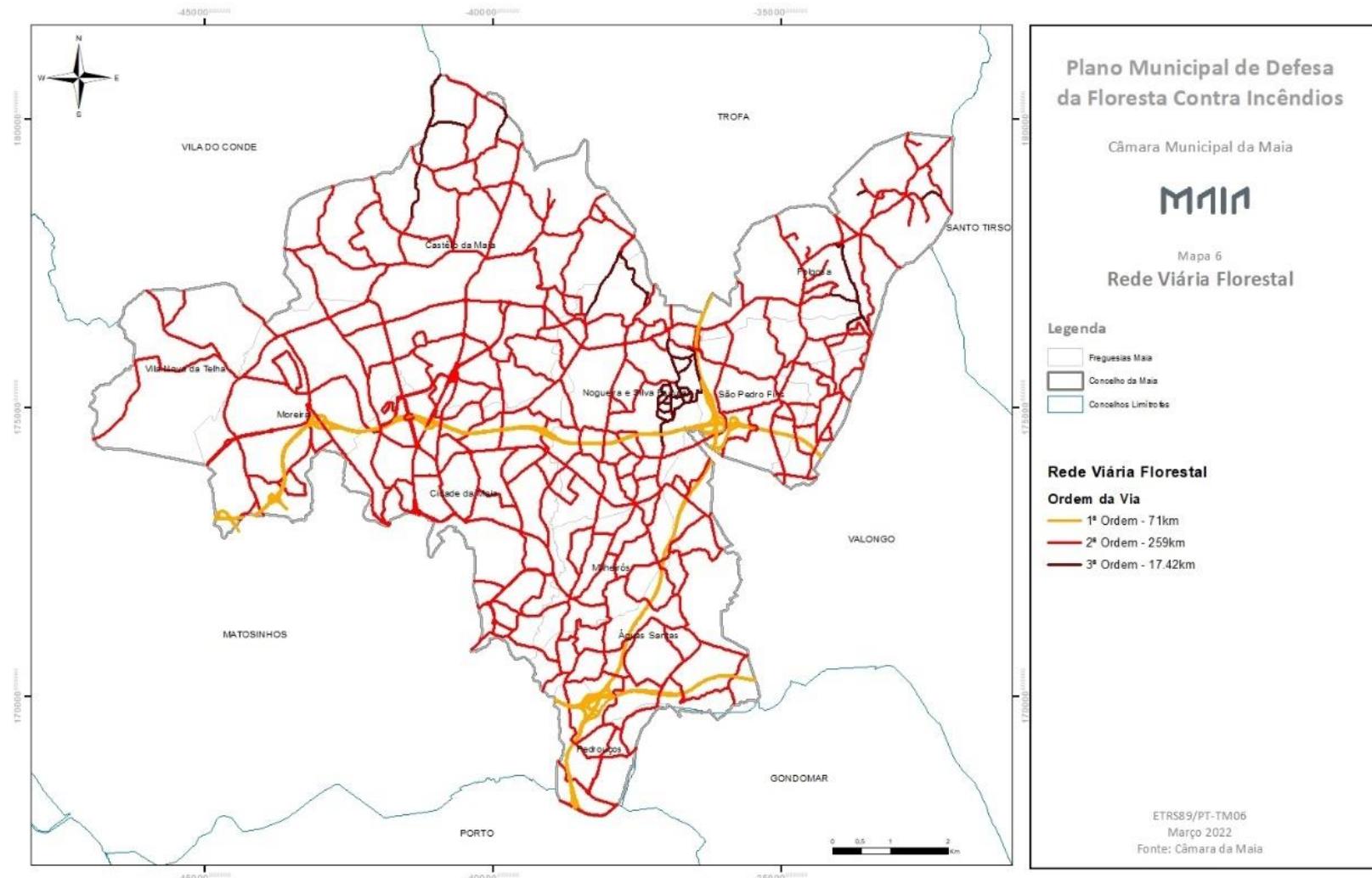
Na definição da RVF para o concelho, no âmbito deste plano, levou-se em conta as funções que tal rede desempenha e que, de acordo com o artigo 3.º do Despacho n.º 5712/2014, de 30 de abril, são:

- Garantir o acesso aos espaços florestais para a execução das atividades de silvicultura preventiva e de infraestruturação;
- Garantir o acesso e a interligação das restantes infraestruturas da rede DFCI;
- Compartimentar os espaços florestais;
- Permitir as ações de vigilância, deteção e fiscalização;
- Facilitar o acesso e melhorar a eficiência das ações de supressão no ataque inicial e no ataque ampliado;
- Contribuir para a segurança dos intervenientes nas ações de supressão;
- Permitir a evacuação em caso de incêndio das pessoas que residem, trabalham ou visitam os espaços florestais.

Assim, da vasta rede rodoviária que dispensa a construção de novos troços, foram selecionadas as vias de comunicação que atravessam ou permitem o acesso aos espaços florestais, considerando autoestradas, estradas nacionais, municipais, caminhos florestais e caminhos rurais. A urbanidade da Maia, reflete-se também no tipo de piso das vias, dispensam a grande parte delas operações de manutenção, embora o seu estado deva ser verificado anualmente, por forma a garantir a operacionalidade da RVF. As operações de manutenção previstas foram adstritas a caminhos de terra batida, preconizando-se regularização/manutenção do piso e do sistema de drenagem.

Pela necessidade de gerir os recursos, está aqui definida apenas a rede fundamental, normalmente coincidente com vias que possuem rede de faixas de gestão de combustível, não significando, porém, que não venham a existir outras eventuais intervenções, desde que devidamente justificadas.

Mapa 6 – Rede Viária Florestal do Concelho da Maia

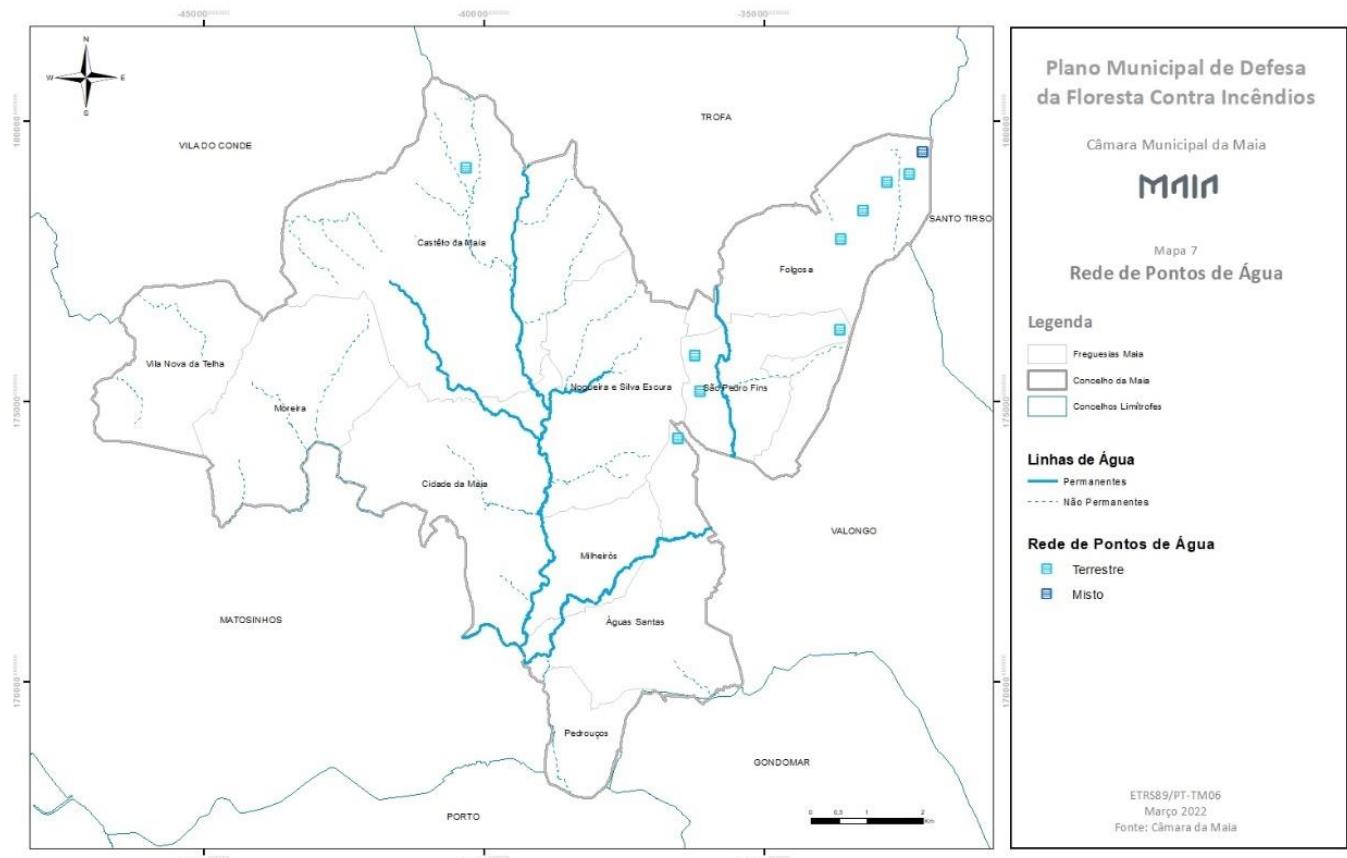


## Rede de Pontos de Água (RPA)

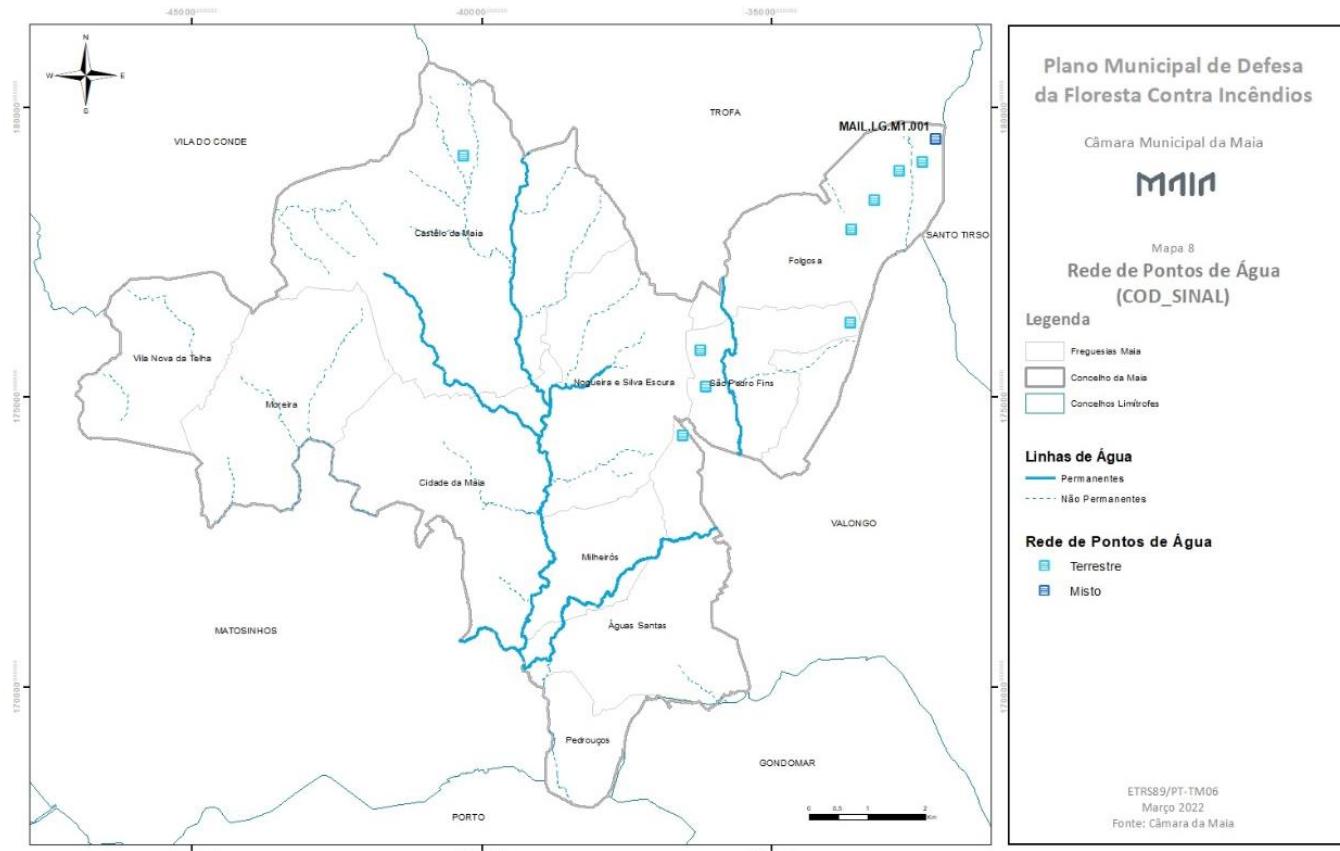
A Rede de Pontos de Água (RPA) é constituída por um conjunto de estruturas de armazenamento de água, de planos de água acessíveis e de pontos de tomada de água.

Sendo a Maia um concelho marcadamente urbano, na generalidade das ocorrências os meios de combate são abastecidos em hidrantes ligados à rede pública de abastecimento de água, sendo pontos de abastecimento terrestres. Adicionalmente, considerou-se um outro ponto, público, de funcionalidade mista, dado cumprir as especificações técnicas para abastecimento a meios aéreos e meios terrestres.

Mapa 7 – Rede de Ponto de Água do Concelho da Maia

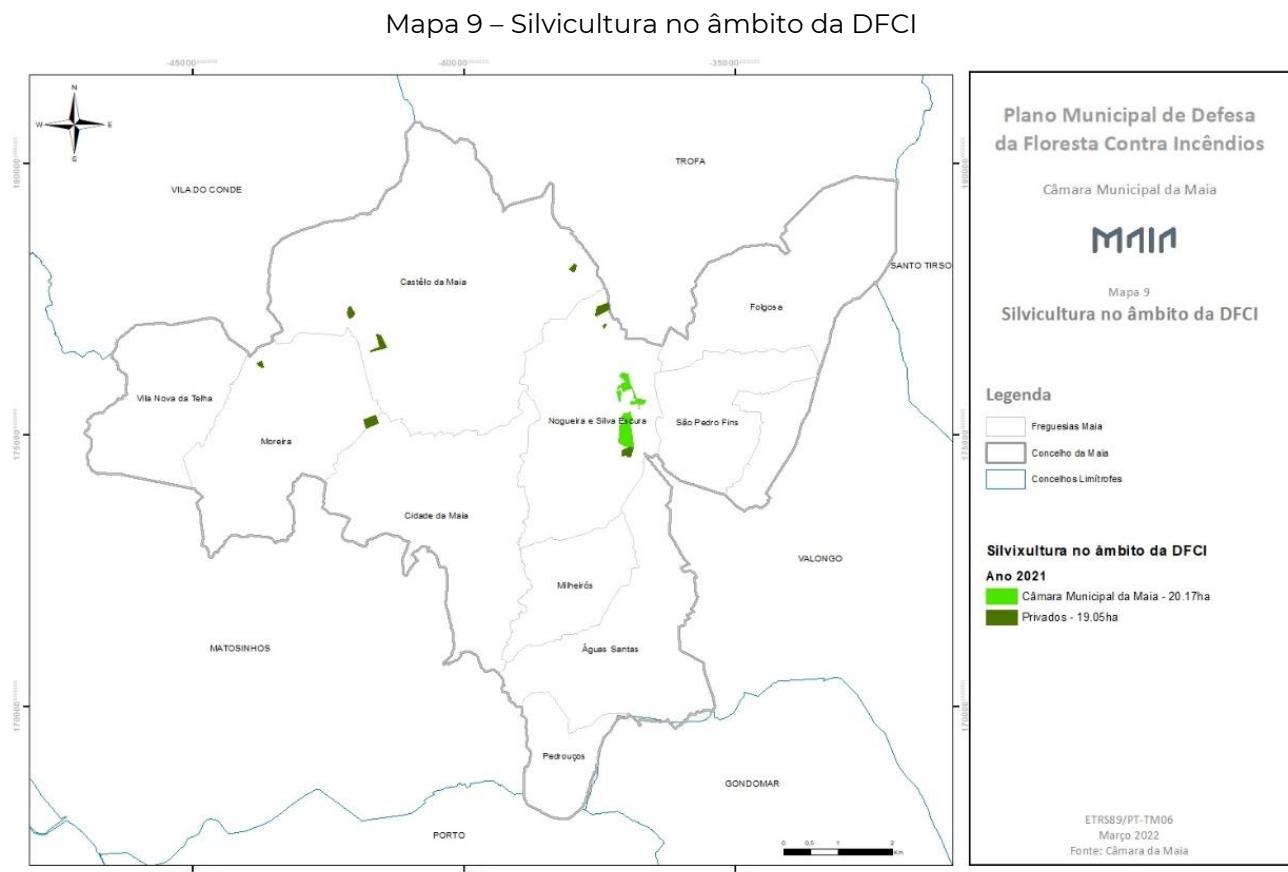


Mapa 8 – Rede de Ponto de Água do Concelho da Maia (com identificação COD\_SINAL)



### Silvicultura no âmbito da DFCI

No seguinte mapa estão representadas as áreas sujeitas a silvicultura preventiva no âmbito da DFCI, no ano de 2021, com o objetivo de diminuir o perigo de incêndio e de garantir a máxima resiliência da vegetação a eventuais ocorrências.



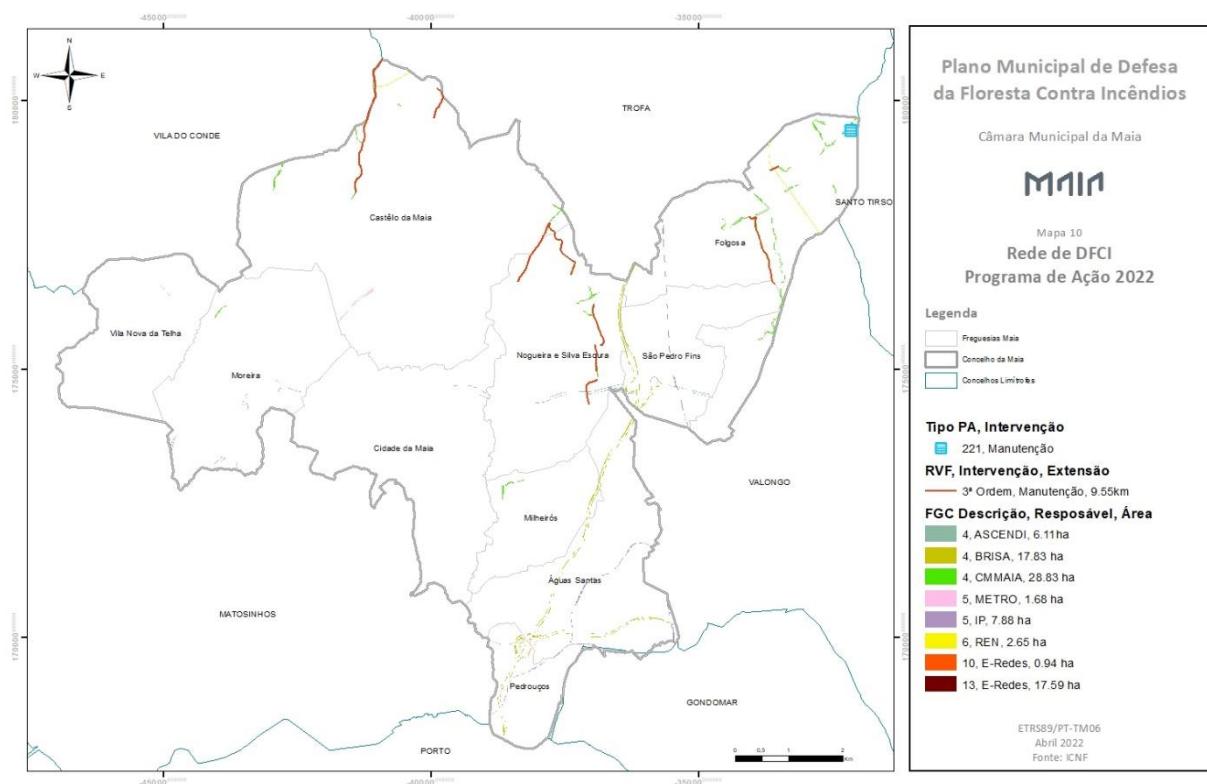
#### 4.1.2 Planeamento das Ações referentes aos 1º Eixo Estratégico

O planeamento apresentado reúne as propostas das várias entidades responsáveis pela execução das mesmas, cabendo-lhes também a avaliação das necessidades de execução.

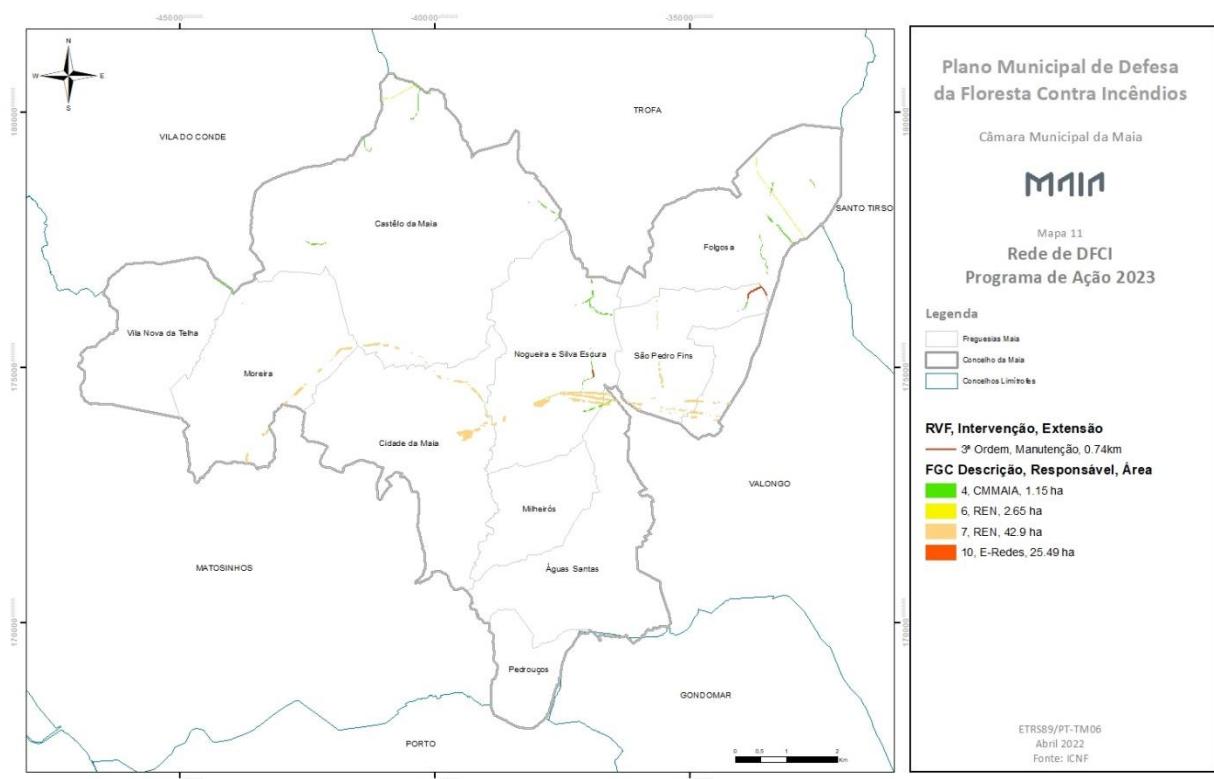
Tendo em conta o disposto na Nota Técnica do ICNF quanto à periodicidade das intervenções nas redes secundárias de faixas de gestão de combustível (RSFGC), estabeleceu-se a periodicidade das intervenções para as várias tipologias de FGC a estabelecer para as estruturas lineares (conforme determinado no n.º 1 do artigo 15.º do decreto-lei n.º 124/2006 de 28 de junho na sua redação atual) de 3 anos, sendo que este planeamento não inviabiliza a execução num período inferior ao planeado, sempre que a carga de combustível assim o exija ou para cumprimento de outras disposições legais que não as estabelecidas no referido Decreto-Lei. Nos casos em que se verifique a sobreposição das intervenções, cabe à entidade que intervir primeiro, a sua execução.

Nos mapas seguintes, encontram-se representados os planos de ação referente à execução/manutenção da RFGC e beneficiação da RVF e RPA, para o período entre 2022 e 2031.

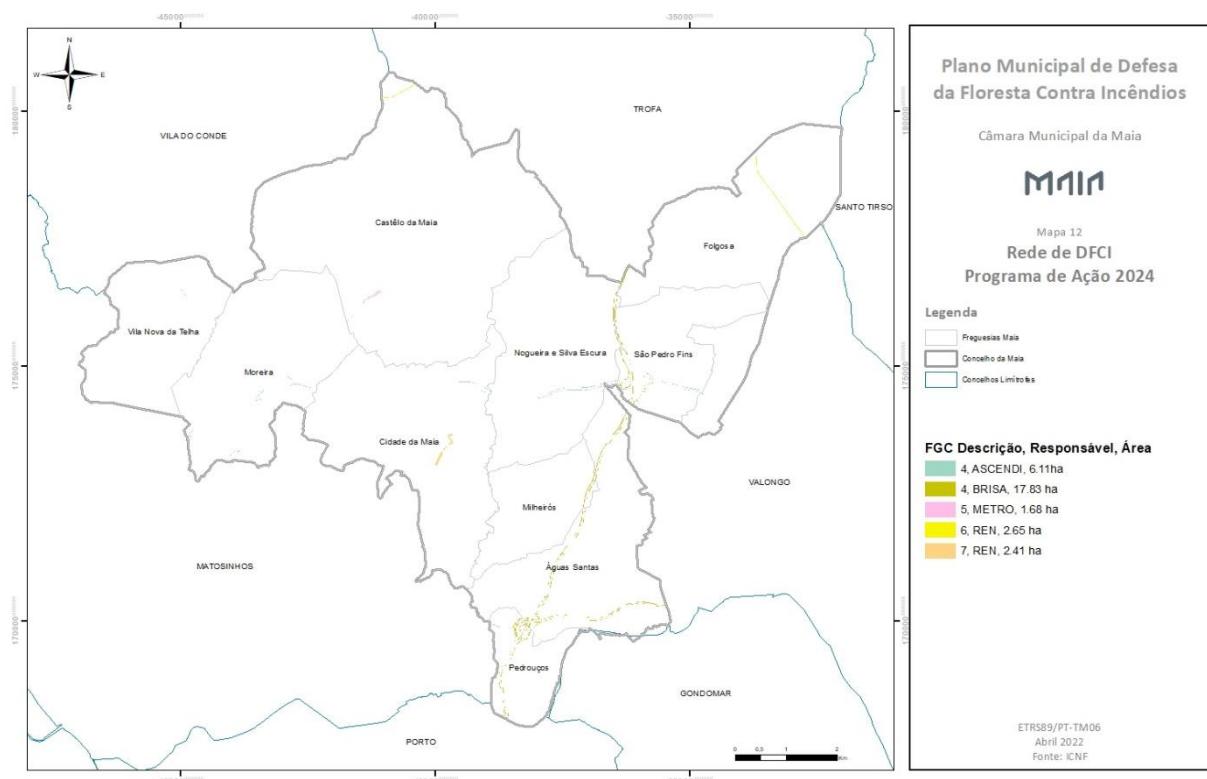
Mapa 10 – Plano de Ação para 2022



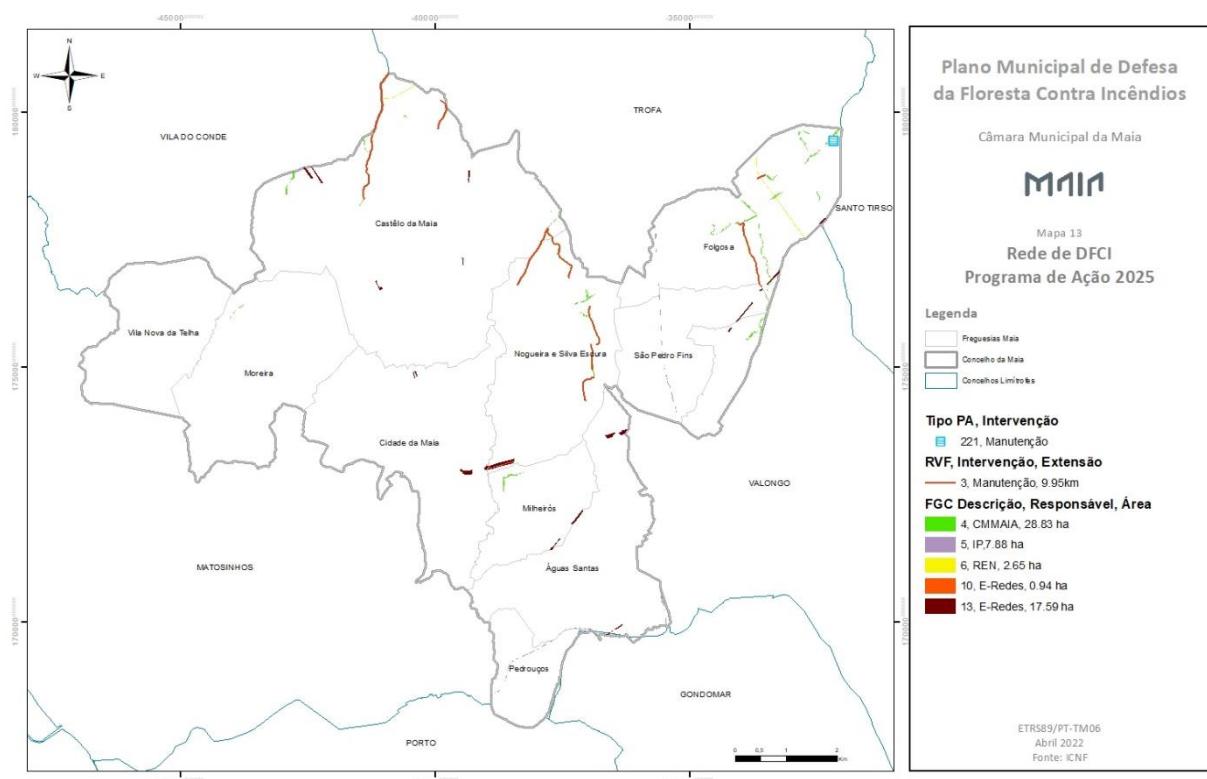
Mapa 11 – Plano de Ação para 2023



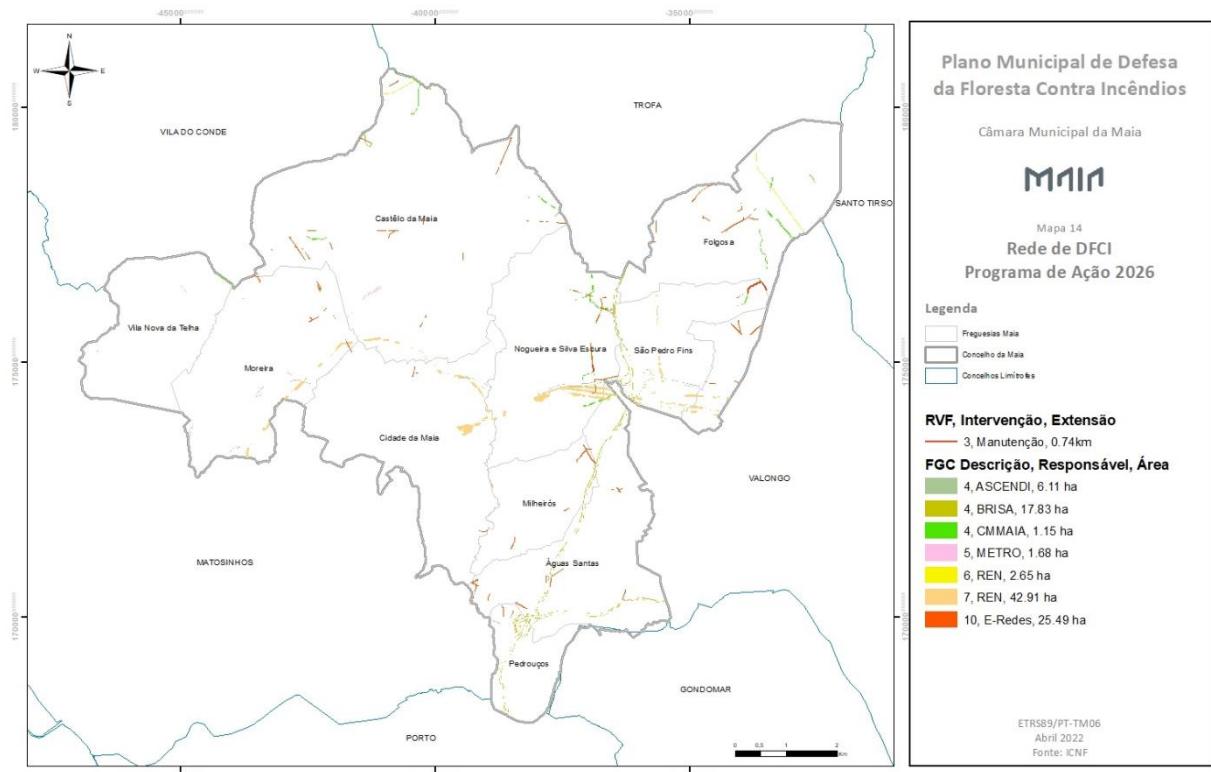
Mapa 12 – Plano de Ação para 2024



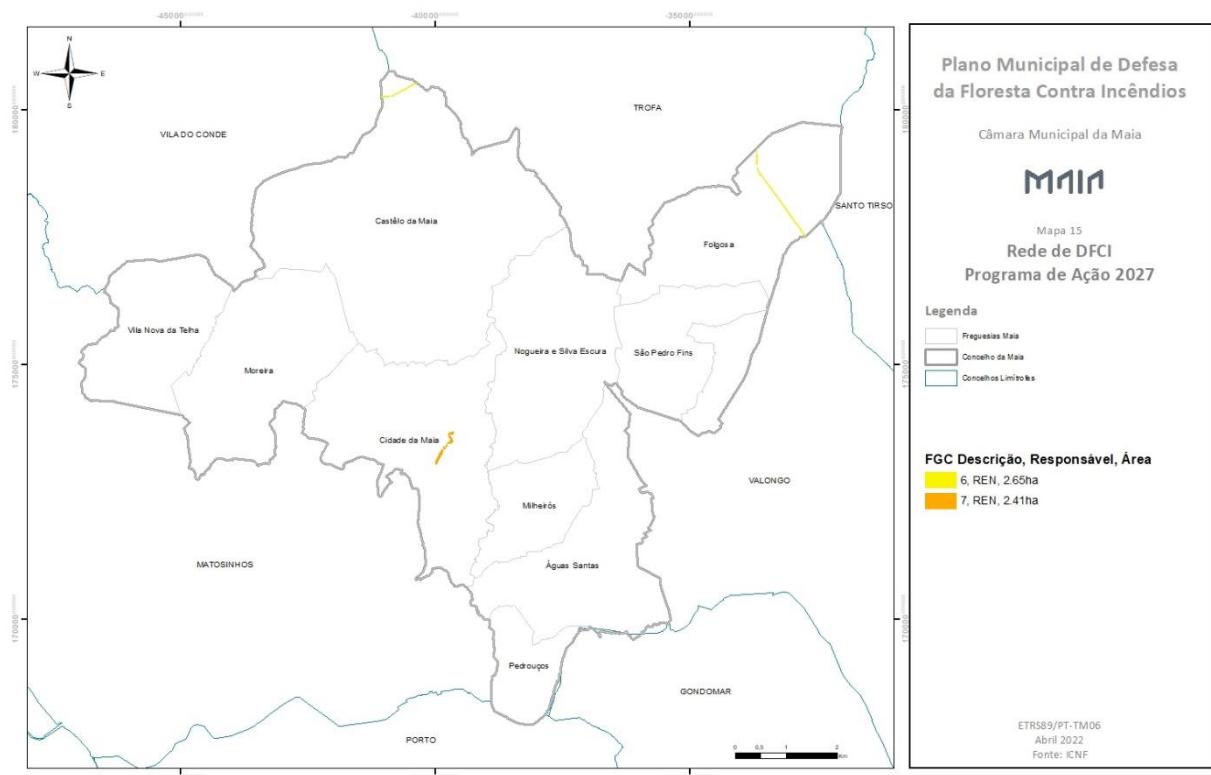
Mapa 13 – Plano de Ação para 2025



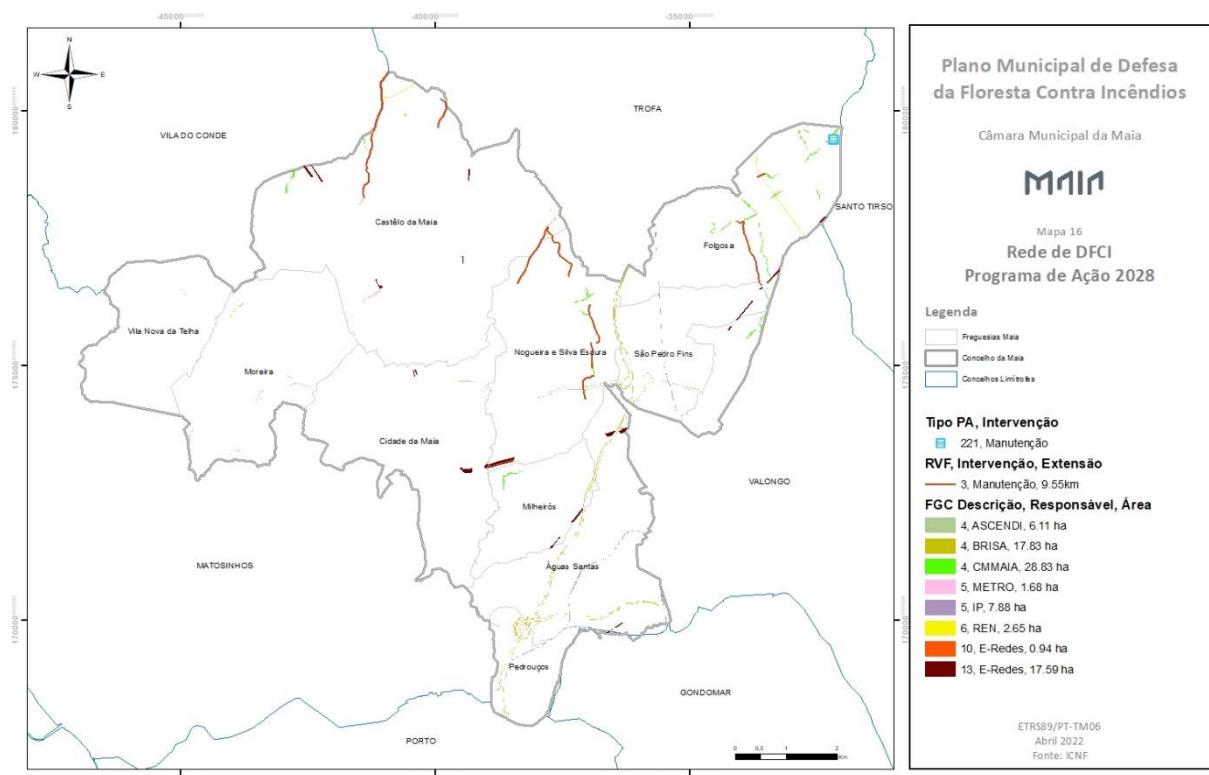
Mapa 14 – Plano de Ação para 2026



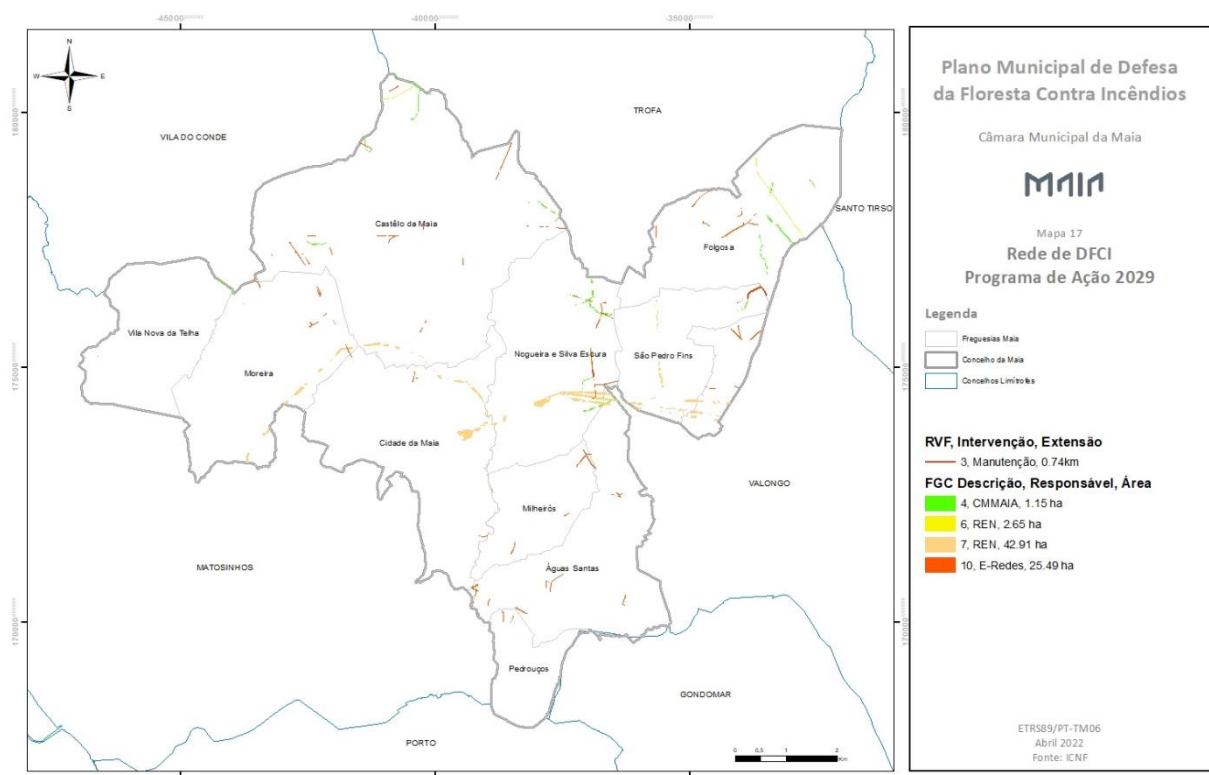
Mapa 15 – Plano de Ação para 2027



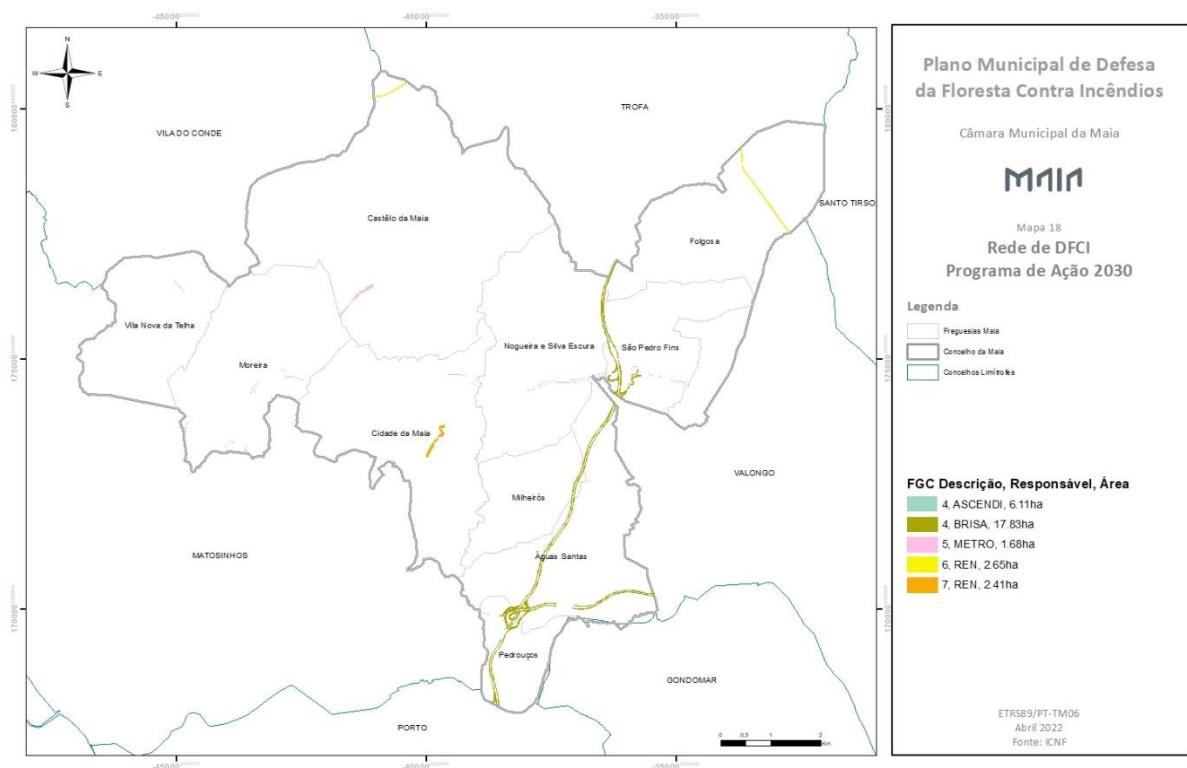
Mapa 16 – Plano de Ação para 2028



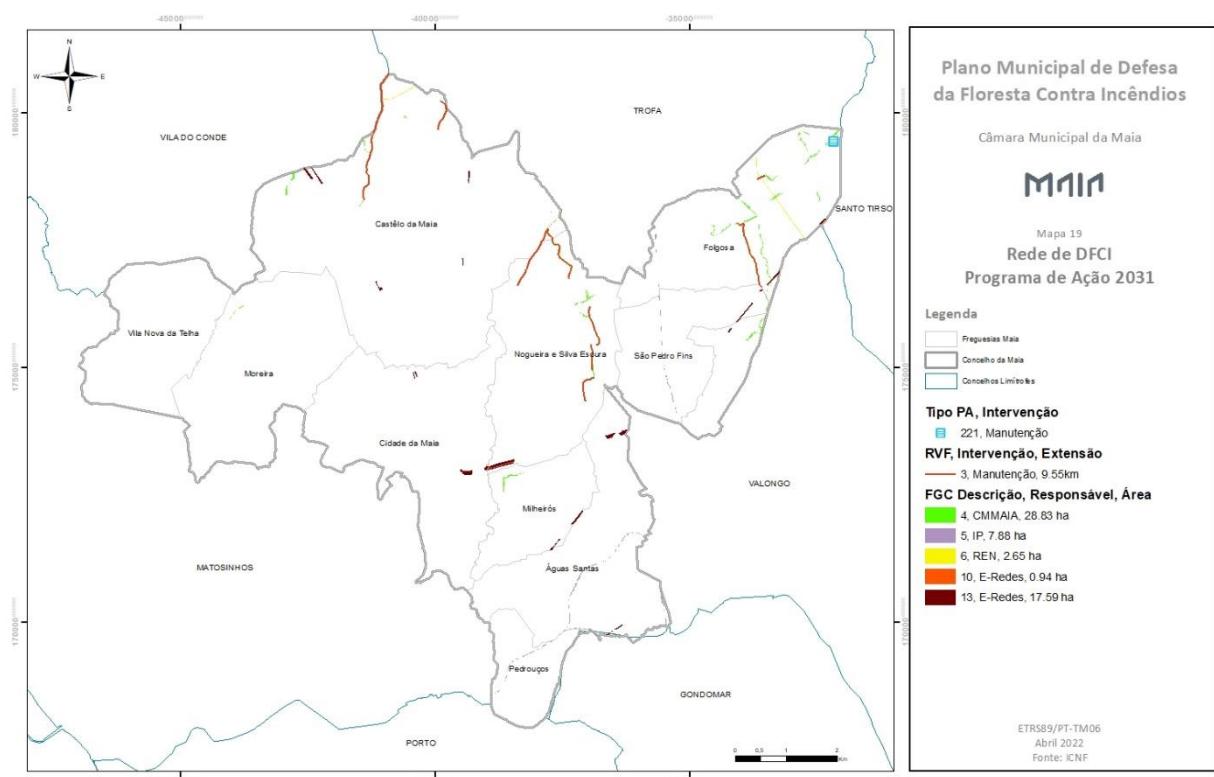
Mapa 17 – Plano de Ação para 2029



Mapa 18 – Plano de Ação para 2030



Mapa 19 – Plano de Ação para 2031



No Quadro 6 apresentam-se as áreas em hectares das diferentes tipologias das Faixas de Gestão de Combustível, com e sem necessidade de intervenção para o período de vigência do plano (2022- 2031).

Quadro 6 – Necessidade de intervenção da Rede de Faixas de Gestão de Combustível (2022-2031)

DISTRIBUIÇÃO ANUAL DAS NECESSIDADES DE INTERVENÇÃO NA REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (ha)													
CÓDIGO	DESCRIÇÃO DA FGC	Total PMDFCI	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
		Área Total (ha) Com Intervenção											
4	Rede Viária Florestal	52.77	52.77	1.15	23.94	28.83	25.09	0	52.77	1.15	23.94	28.83	
5	Rede Ferroviária	9.56	9.56	0	1.68	7.88	1.68	0	9.56	0	1.68	7.88	
6	Rede de Transporte de Gás	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	
7	Rede Elétrica MAT	45.32	0	42.91	2.41	0	42.91	2.41	0	42.91	2.41	0	
10	Rede Elétrica MT	26.43	0.94	25.49	0	0.94	25.49	0	0.94	25.49	0	0.94	
13	Rede Elétrica AT	17.59	17.59	0	0	17.59	17.58	0	17.59	0	0	17.59	
<b>ÁREA TOTAL</b>		<b>154.32</b>	<b>83.51</b>	<b>72.2</b>	<b>30.68</b>	<b>57.89</b>	<b>115.4</b>	<b>5.06</b>	<b>83.51</b>	<b>72.2</b>	<b>30.68</b>	<b>57.89</b>	

**Defesa de Pessoas e Bens:****Redes Secundárias e Condicionalismos à edificação**

A obrigatoriedade da implementação da Rede de Faixas de Gestão de Combustível (RFGC) procura reduzir os efeitos da passagem de incêndios. e deste modo. garantir a proteção passiva de pessoas e bens legalmente prevista. designadamente pelo Decreto-Lei n.º 124/2006. de 28 de junho. na sua atual redação.

Para observância do n.º 2 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006. de 28 de junho. na sua atual redação. aplicável aos proprietários. arrendatários. usufrutuários ou entidades que. a qualquer título. detenham terrenos confinantes a edifícios inseridos em espaços rurais. é obrigatório que estes procedam à gestão de combustível numa faixa com as seguintes dimensões:

- a) Largura não inferior a 50m. medida a partir da alvenaria exterior do edifício. sempre que esta faixa abranja terrenos ocupados com floresta. matos ou pastagens naturais;
- b) Largura mínima de 10m. estabelecida pelo presente PMDFCI. medida a partir da alvenaria exterior do edifício. quando a faixa abranja exclusivamente terrenos com outras ocupações.

Com entrada em vigor do Decreto-Lei 82/2021 de 13 de outubro. o condicionalismo da edificação é estabelecido nos artigos 60º e 61º. não estando previsto a definição de regras em PMDFCI. motivo pelo qual não se apresentam.

Quadro 7 – Rede Viária Florestal (km) com e sem necessidade de intervenção (2022-2031)

Descrição	TOTAL PMDFCI			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
	Total (Km)	Com intervenção	Sem Intervenção	Com intervenção									
RVF de 1ª Ordem	70.79	0	70.79	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RVF de 2ª Ordem	258.75	0	258.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RVF de 3ª Ordem	17.43	10.29	7.14	9.55	0.74	0	9.55	0.74	0	9.55	0.74	0	9.55
<b>Total (Km)</b>	<b>346.97</b>	<b>10.29</b>	<b>336.68</b>	<b>9.55</b>	<b>0.74</b>	<b>0</b>	<b>9.55</b>	<b>0.74</b>	<b>0</b>	<b>9.55</b>	<b>0.74</b>	<b>0</b>	<b>9.55</b>

Quadro 8 – Rede Pontos de Água com e sem necessidade de intervenção (2022-2031)

ID	Nome	Tipo	Classe	Volume	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1 a 9	Hidrantes	310	T	0	ESI									
10	Lago/Aeródromo VL	221	M	74368	Man	ESI	ESI	Man	ESI	ESI	Man	ESI	ESI	Man

#### 4.1.3 Metas e Indicadores

Quadro 9 – Metas e Indicadores mensuráveis para a execução do 1º Eixo Estratégico (2022-2031)

META Indicador	AÇÃO	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	INDICADORES MENSURÁVEIS (HA/ANO)									
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Implementação da RFGC (ha)		CMMaia	28.83	1.15	0	28.83	1.15	0	28.83	1.15	0	28.83
	4 – Rede Viária Florestal	Brisa	17.83	0	17.83	0	17.83	0	17.83	0	17.83	0
		Ascendi	6.11	0	6.11	0	6.11	0	6.11	0	6.11	0
	5 – Rede Ferroviária	Metro do Porto	1.68	0	1.68	0	1.68	0	1.68	0	1.68	0
		IP	7.88	0	0	7.88	0	0	7.88	0	0	7.88
	6 – Rede de Transporte de gás	REN	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65
	7 – Rede energia elétrica MAT	REN	0	42.91	2.41	0	42.91	2.41	0	42.91	2.41	0
	10 - Rede energia elétrica MT	E-Redes	0.94	25.49	0	0.94	25.49	0	0.94	25.49	0	0.94
	13 - Rede energia elétrica AT	E-Redes	17.59	0	0	17.59	0	0	17.59	0	0	17.59
Intervenção na RVF (km)	RVF 3ª Ordem - manutenção	CMMaia	9.55	0.74	0	9.55	0.74	0	9.55	0.74	0	9.55
Intervenção na RPA	Manutenção	CMMaia	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1

#### **4.1.4 Orçamentos e Responsáveis**

A estimativa orçamental para a execução do plano de ação proposto. relativo à execução e manutenção da Rede de Faixas de Gestão de Combustível e da Rede Viária Florestal. por ano. para o período de vigência do PMDFCI (2022-2031). encontra-se explanado no próximo quadro.

Foram considerados os valores médios das tabelas da Comissão para Acompanhamento das Operações Florestais. assumindo para:

- a gestão mecânica de combustível (áreas de incultos): 622.96€/ha;
- a gestão moto-manual de combustível (áreas de povoamentos florestais): 766.72€/ha;
- a manutenção da Rede Viária Florestal: 1 619€/km;

De acordo com valores apontados em processos similares. o valor assumido para a execução das FGC da responsabilidade da REN é de 1.100 €/ha e de 807€/ha para a E-REDES.

Quanto aos meios de execução previstos para a execução da RFGC. estes poderão passar por empresas de prestação de serviços ou através de meios próprios das diversas entidades intervenientes.

Quanto ao financiamento do plano de ação. as entidades responsáveis recorrerão a empresas de Prestação de Serviços/Prestadores de Serviços. Sempre que haja enquadramento. a Câmara Municipal apresentará candidatura ao Fundo Ambiental.

Quadro 10 – Orçamento e responsáveis pela execução do 1º Eixo Estratégico (2022-2031)

Responsável pela Execução	Ação	Meios de execução	Meios de financiamento	Orçamento (€/ano)									
				2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
RFGC	CMMaia	4 – Rede Viária Florestal	CMMaia	21874.52	10082.37	21874.52	10082.37	21874.52	10082.37	21874.52	10082.37	21874.52	10082.37
	Brisa		Brisa	13670.62	0	13670.62	0	13670.62	0	13670.62	0	13670.62	0
	Ascendi		Ascendi	4684.66		4684.66		4684.66		4684.66		4684.66	
	Metro do Porto	5 – Rede Ferroviária	Metro do Porto	1848	0	1848	0	1848	0	1848	0	1848	0
	IP		IP	8668	0	0	8668	0	0	8668	0	0	8668
	REN	6 – Rede de Transporte de gás	REN	2915	2915	2915	2915	2915	2915	2915	2915	2915	2915
	REN	7 – Rede energia elétrica MAT	REN	0	47201	2651	0	47201	2651	0	47201	2651	0
		10 - Rede energia elétrica MT	E-Redes	758.58	20570.43	0	758.58	20570.43	0	758.58	20570.43	0	758.58
	E-Redes	13 - Rede energia elétrica AT	E-Redes	14195.13	0	0	14195.13	0	0	14195.13	0	0	14195.13
RVF	CMMaia	RVF 3ª Ordem	CMMaia	15461.45	1198.06	0	15461.45	1198.06	0	15461.45	1198.06	0	15461.45
RPA	CMMaia	Manutenção	CMMaia	500	0	0	0	500	0	0	0	500	0

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

### 4.2.1 Avaliação dos Comportamentos de Risco

Quadro 11 - Comportamentos de Risco por Grupo-Alvo

GRUPO-ALVO	Comportamento de Risco			
	Qual?	Como?	Onde?	Quando?
<b>Proprietários Florestais</b>	Falta de gestão florestal	Aumento da carga combustível	Todas as freguesias com áreas florestais	Todo o ano
	Incorreto uso do fogo	Incumprimento da lei e da tomada de medidas de segurança	Todas as freguesias com áreas florestais	Período Crítico e dias de Alerta
<b>Agricultor/ Operador de Máquinas/ Prestador de Serviços Florestais</b>	Incorreto uso do fogo	Incumprimento da lei e das tomada de medidas de segurança	Todas as freguesias com áreas florestais	Período Crítico e Dias de Alerta
	Não utilização dos dispositivos de segurança da maquinaria	Incumprimento da lei e das tomada de medidas de segurança	Todas as freguesias com áreas florestais	Período Crítico e Dias de Alerta
	Desrespeito pelo património natural	Deposição de resíduos urbanos Destruíção de linhas de água e benfeitorias	Todas as freguesias com áreas florestais	Todo o ano
<b>Atividades Económicas no interface rústico florestal</b>	Desrespeito pelo património natural	Incóerto uso do fogo Deposição de resíduos urbanos	Todas as freguesias com zonas de interface florestal	Todo o ano
<b>População em geral</b>	Conflitos decorrentes dos incumprimentos por parte dos confinantes	Falta de gestão florestal Incorreto uso do fogo Deposição de resíduos urbanos	Todas as freguesias com áreas florestais e zonas de interface	Todo o ano
	Desrespeito pelo património natural	Uso indevido do fogo Deposição de resíduos urbanos		
	Incendiarismo	Vandalismo e outros		Março a outubro
<b>Agentes Locais</b>	Comunicação insuficiente quanto ao enquadramento legal das matérias florestais	Parca divulgação/formação	Câmara Municipal. Juntas de Freguesias. Prestadores de Serviços/ Entidades externas	Todo o ano

### 4.2.2 Fiscalização

Quadro 12 - Inventariação de autos e processos para os anos de 2019 e 2020

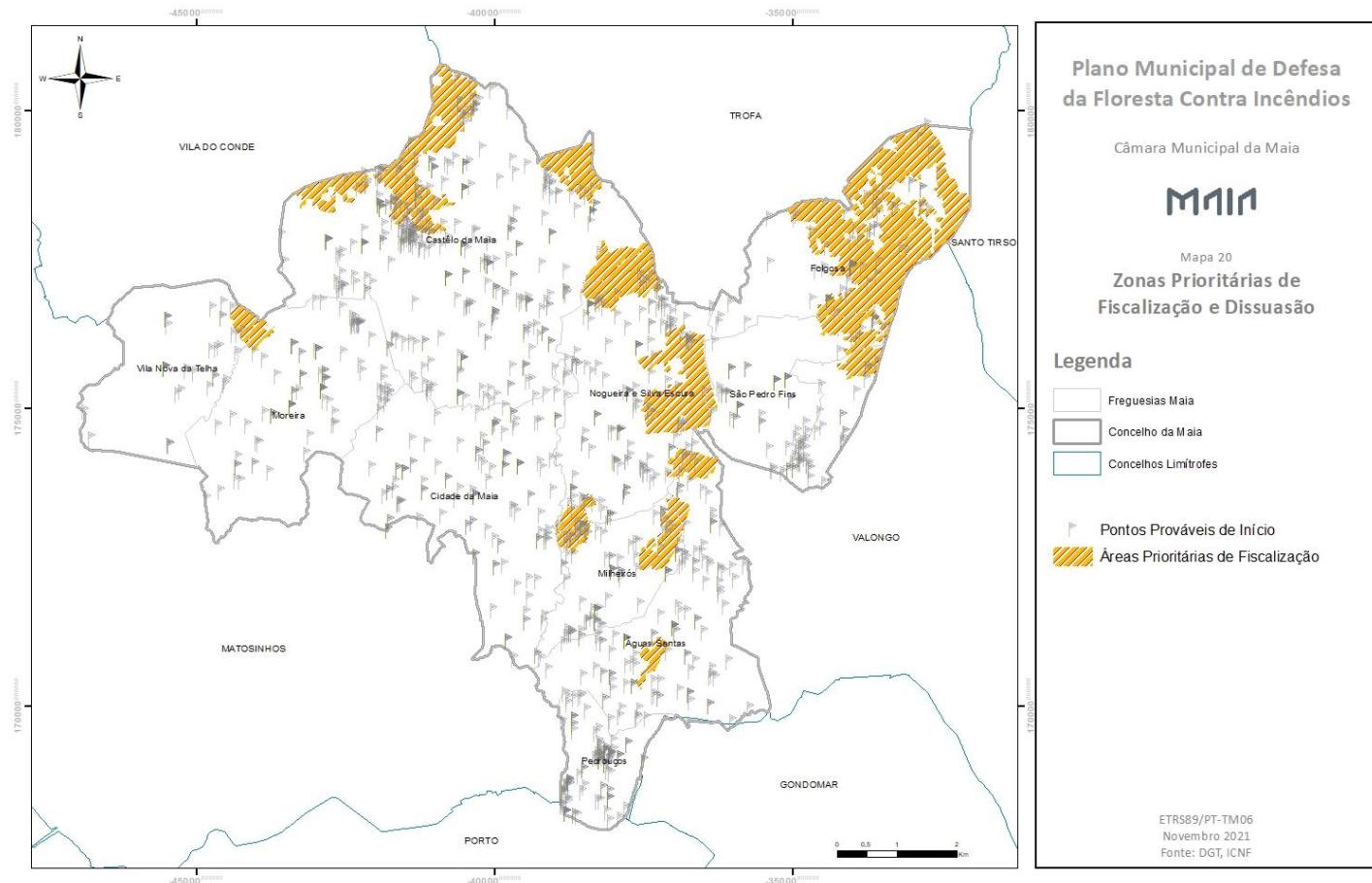
ANO	Entidade	A) N° de Autos	B) Processos instruídos em sede do Artigo 15.º do DL n.º 124/06 de 28 de junho na sua atual redação					C) Processos de contraordenação	D) Processos não enquadrados	% = C/B
			n.º 1	n.º 2	n.º 28	n.º 13	n.º 19			
2019	GNR	33	17	0	4	5	0	33	7	100%
	PSP	0	0	0	5	0	0	5	0	100%
	SPMF	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
2020	GNR	0	0	0	0	0	0	0	0	0%
	PSP	0	0	0	6	0	0	5	0	83%
	SPMF	0	0	0	0	0	0	0	0	0%

#### 4.2.3 Planeamento das Ações

Quadro 13 - Propostas de Ações de Sensibilização (2022-2031)

<b>Objetivo</b>	<b>Público-Alvo</b>	<b>Local/Suporte</b>	<b>Propostas de Ações de Sensibilização</b> <b>planeamento anual (2022 - 2031)</b>	
			<b>Data</b>	<b>Proposta</b>
Sensibilizar para a prática correta e responsável do uso do fogo: queima de amontoados	População em geral Proprietários florestais/agrícolas Prestadores de serviços florestais/madeireiros	Site/redes sociais institucionais do Município Juntas de Freguesia Organizações de Produtores florestais e agrícolas	Todo o ano	Distribuição/afixação/publicitação de material informativo - 1/ano
Sensibilizar para a prática correta e responsável do uso do fogo: fogo de artifício ou outros artefactos pirotécnicos	Juntas de Freguesia Comissão de Festas Fogueteiros	Correio eletrónico	Todo o ano	Circular - 1/ano
Sensibilizar para a gestão florestal/gestão de combustível	População em geral Proprietários florestais/agrícolas Prestadores de serviços florestais/madeireiros	Site/redes sociais institucionais do Município Juntas de Freguesia Organizações de Produtores florestais e agrícolas Ofício	Todo o ano	Distribuição/afixação/publicitação de material informativo - 1/ano Ofício aos proprietários - 1/ano
Sensibilizar para as implicações dos depósitos de resíduos urbanos nas áreas florestais e risco de incêndio associado	População em geral Proprietários florestais/agrícolas Prestadores de serviços florestais/madeireiros	Site/redes sociais institucionais do Município Juntas de Freguesia Organizações de Produtores florestais e agrícolas	Antes/ durante Período Crítico	Campanha conjunta com a Maiambiente - 1/ano
Sensibilizar para as consequências dos fogos rurais	População em geral Proprietários florestais/agrícolas Organizações de Produtores florestais e agrícolas Proprietários de edifícios nas Áreas empresariais	Site/redes sociais institucionais do Município	Todo o ano	Difusão da comunicados/avisos - sempre que necessário
Sensibilizar para a importância das florestas enquanto fonte de recursos. salvaguarda ambiental e paisagística e espaço de fruição	População em geral	Site/redes sociais institucionais do Município	Todo o ano	Publicação temática/divulgação de notícias e/ou eventos - 1/ano
	População escolar	Site/redes sociais institucionais do Município Estabelecimentos de ensino Outros	Todo o ano	Realização de atividades decorrentes do Plano de Educação Ambiental do Concelho- 2/ano Distribuição de cadernos didáticos - 1/ano

Mapa 20 – Zonas Prioritárias de Dissuasão e Fiscalização



#### 4.2.4 Metas e Indicadores

Quadro 14 - Metas e Indicadores para a Sensibilização e Fiscalização (2022-2031)

Risco Diagnosticado	Objetivos	Indicadores de realização	Meta	
			Planeamento anual (2022-2026)	Planeamento anual (2027-2031)
<b>Incorreto uso do fogo</b>	Sensibilizar para o cumprimento das orientações legais na matéria e medidas de segurança a tomar	N.º de ocorrências/ano com causa: queimas e queimadas	Redução do n.º de ocorrências em 15% em relação ao último quinquénio	Redução do n.º de ocorrências em 10% em relação ao quinquénio anterior
	Fiscalizar a realização de queimas			
<b>Falta de gestão florestal</b>	Sensibilizar para o cumprimento das orientações legais e relevância na gestão florestal/gestão de combustível vegetal	% do grau de execução das FGC/ano	Aumento em 20% de FGC executadas em relação ao último quinquénio	Aumento em 10% de FGC executadas em relação ao quinquénio anterior
	Fiscalizar para o cumprimento da execução das Faixas de Gestão de Combustível (FGC)			
<b>Não utilização dos dispositivos de segurança da maquinaria</b>	Sensibilizar para o cumprimento das orientações legais	Taxa de cumprimento das propostas de ações de sensibilização/ano	Cumprimento de 50% das ações propostas	Cumprimento de 100% das ações propostas em relação ao quinquénio anterior
<b>Desrespeito pelo património natural florestal</b>	Sensibilizar para a preservação da floresta e consequências dos atos sejam depósitos ilegais de resíduos urbanos. fogos. vandalismo/incendiarismo	Taxa de cumprimento das propostas de ações de sensibilização/ano	Cumprimento de 50% das ações propostas	Cumprimento de 100% das ações propostas em realação ao quinquénio anterior
	Fiscalizar para o cumprimento da Lei			

#### 4.2.5 Orçamentos e Responsáveis

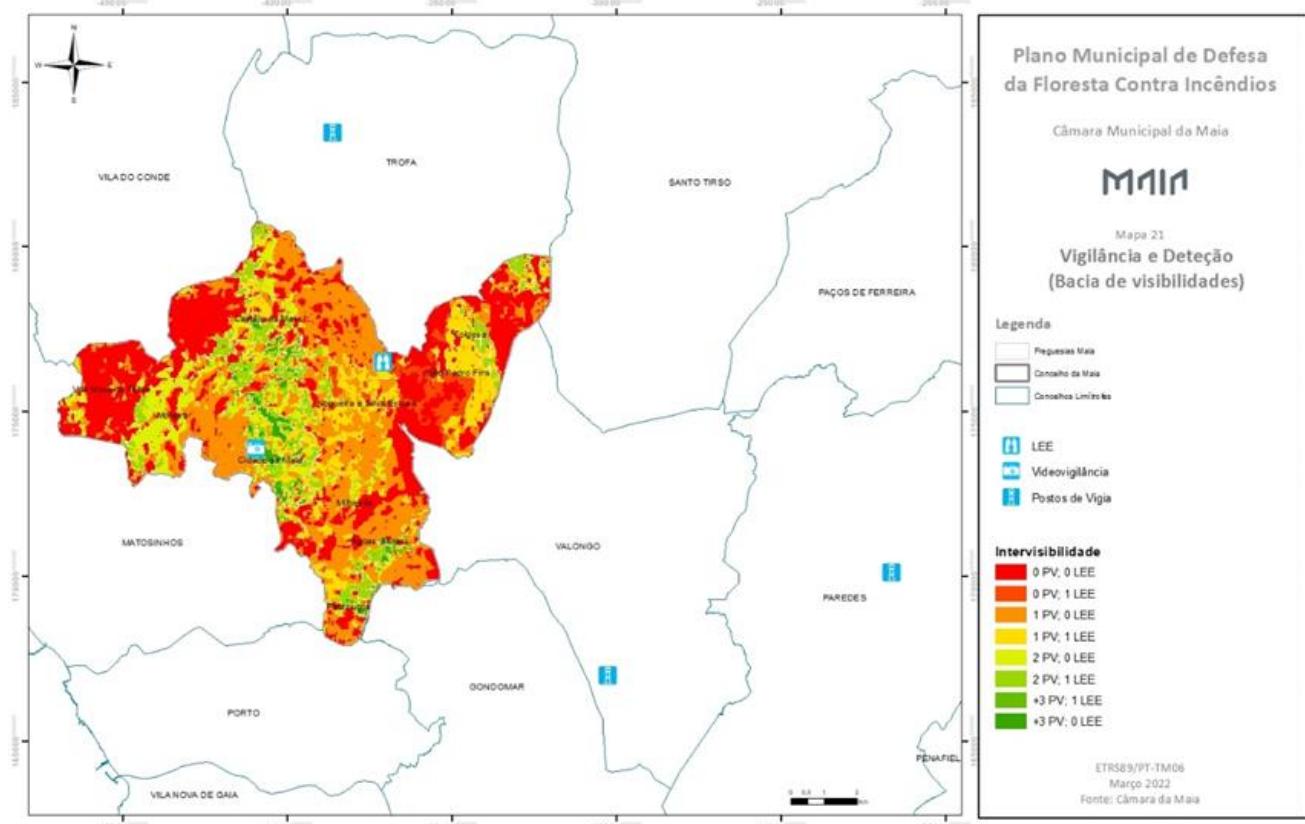
Quadro 15 - Orçamentos e Responsáveis para as Metas definidas (2022-2031)

Metas	Objetivos	Responsável	Estimativa orçamental (€)
			Planeamento anual (2022 - 2031)
<b>Reducir o n.º de ocorrências/ano com causa: queimas e queimadas</b>	Sensibilizar para o cumprimento das orientações legais na matéria e medidas de segurança a tomar	CMM/CMDF	As verbas estimadas para o cumprimento das metas que tocam à sensibilização. integram o plano de ação global das campanhas de sensibilização do município. nas várias unidades envolvidas. razão pela qual não é possível identificar um valor por meta.
	Fiscalizar a realização de queimas	GNR/PSP/CMM	
<b>Aumentar a % do grau de execução das Faixas de Gestão de Combustível (FGC)/ano</b>	Sensibilizar para o cumprimento das orientações legais e relevância na gestão florestal/gestão de combustível vegetal	CMM/CMDF	De igual forma. as verbas estimadas para o cumprimento das metas que tocam à fiscalização. decorrem do normal cumprimento das competências das entidades em questão. não sendo assim possível referir um valor concreto.
	Fiscalizar para o cumprimento da execução das FGC	GNR/PSP/CMM	
<b>Cumprir as propostas de ações de sensibilização/ano no que toca aos dispositivos de segurança de maquinaria</b>	Sensibilizar para o cumprimento das orientações legais	CMM/CMDF	
<b>Cumprir as propostas de ações de sensibilização/ano</b>	Sensibilizar para a preservação da floresta e consequências dos atos sejam depósitos ilegais. fogos. vandalismo/incendiarismo	CMM/CMDF	
	Fiscalizar para o cumprimento da Lei	GNR/PSP/CMM	

## 4.3 3.º EIXO ESTRATÉGICO – MELHORIA DA EFICÁCIA DO ATAQUE E DA GESTÃO DOS INCÊNDIOS

### 4.3.1 Avaliação

Mapa 21 – Mapa de Intervisibilidades entre os Postos de Vigia e o LEE

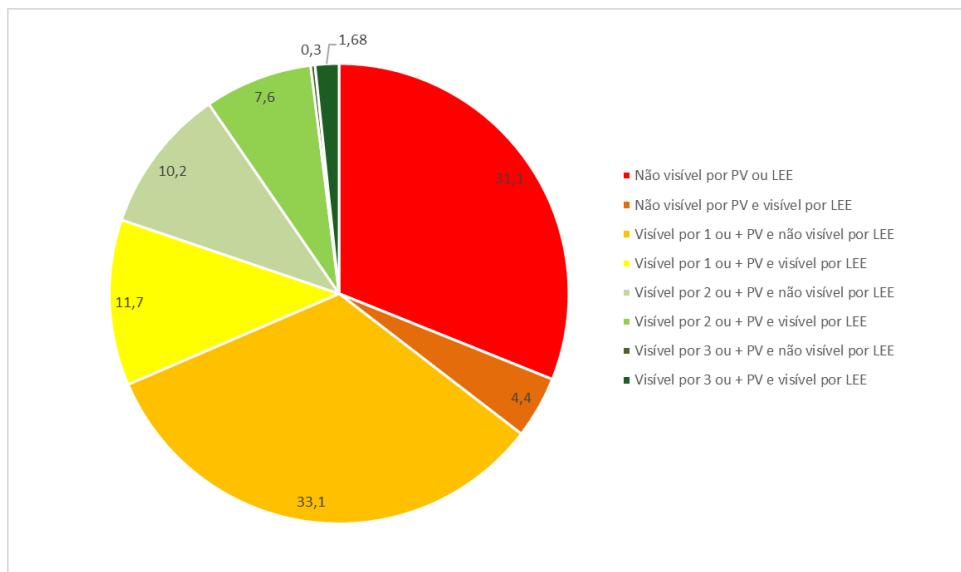


A rápida e eficaz deteção das ignições é base para evitar incêndios de grandes proporções, potenciando o sucesso da primeira intervenção. Para a vigilância fixa e deteção de incêndios, o Concelho conta com três postos de vigia da Rede Nacional de Postos de Vigia: um no concelho da Trofa, outro no concelho de Valongo e outro no concelho de Paredes. Esta rede, desde 2020, é complementada com o Sistema de Videovigilância para a deteção de incêndios rurais da Área Metropolitana do Porto “CICLOPE”, com uma câmara instalada na Torre do Lidor da Câmara Municipal da Maia, que funciona em rede e sob o controlo operacional do CDOS Porto, com um ponto de visualização no SMPC.

A Coordenação das equipas de Vigilância e dos Postos de Vigia é da EMEIF/GNR, com assento no Centro Distrital de Operações de Socorro (CDOS) Porto.

Da análise do mapa das intervisibilidades entre os Postos de Vigia e o LEE verifica-se que 31% do território do Concelho encontra-se em áreas de sombra, sem visibilidade por qualquer posto de vigia ou LEE. No entanto, com base na análise do Caderno I deste plano, verifica-se que os populares são responsáveis por quase 70% dos alertas, acabando esta falta de visibilidade por ser colmatada pela constante presença humana junto dos espaços florestais.

Figura 1 – Gráfico da distribuição da área vigiada segundo a conjugação das Bacias de Visibilidade dos postos de vigia e LEE



Fonte: CMM e DGT 2022

O potencial tempo de chegada dos meios de 1<sup>a</sup> intervenção ao local da ocorrência determina o sucesso do ataque inicial. A urbanidade do concelho reflete a elevada densidade de rede viária em bom estado de conservação, o que facilita o acesso dos meios de combate às áreas florestais, o que beneficia o sucesso da primeira intervenção pelos agentes no terreno. Pela análise do mapa do potencial tempo de 1<sup>a</sup> intervenção, verifica-se que o tempo entre a emissão do alerta e a chegada das viaturas ao local das operações é, na generalidade, inferior a 10 minutos.

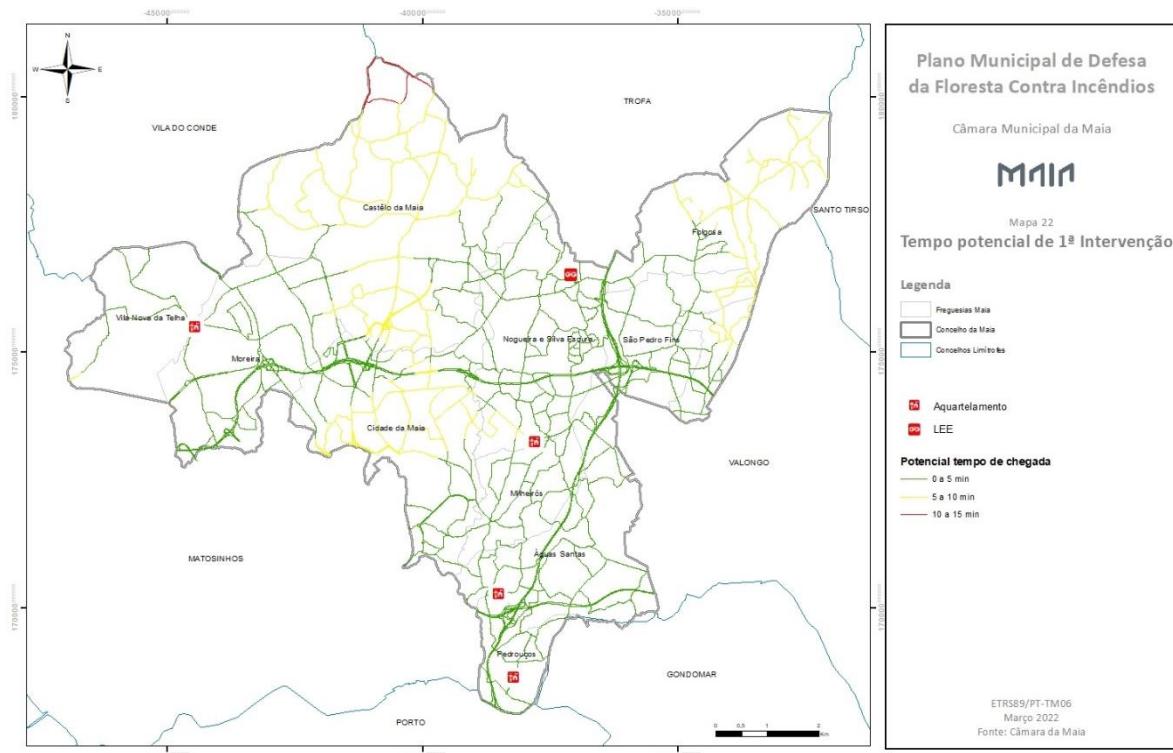
As entidades responsáveis na intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-rescaldo são os Bombeiros Voluntários (BV) de Moreira da Maia e de Pedrouços, que atuam, respetivamente, nos sectores S130601 (todo o Concelho, exceto Pedrouços) e S130602 (Pedrouços).

Quadro 16 - Relação entre o N.º de Incêndios (2020) e N.º Total de Equipas de Vigilância e Detecção

Níveis de empenhamento Operacional/Fases de perigo	Período do ano	2020			
		N.º ocorrências	N.º equipas BVMM	N.º equipas BVP	Índice vigilância
Nível I/Alfa	1 jan – 14 mai	18	1 (2 ele)	1 (5 ele)	9
Nível II/Bravo	15 mai – 31 mai	11	1 (2 ele)	1 (5 ele)	5,5
Nível III/Bravo	1 jun – 30 jun	16	2 (2 ele + 2 ele)	1 (5 ele)	5,3
Nível IV/Charlie	1 jul – 30 set	99	2 (2 ele + 4 ele)	1 (5 ele)	33
Nível III/Delta	01 out – 15 out	1	1 (2 ele)	1 (5 ele)	0,5
Nível II/Echo	15 out a 31 out	3	1 (2 ele)	1 (5 ele)	1,5
Nível I/Echo	01 nov a 31 dez	7	1 (2 ele)	1 (5 ele)	3,5

"ele": elementos que compõem a equipa

Mapa 22 – Mapa do Potencial Tempo de 1ª Intervenção



Quadro 17 - Relação entre o N.º de Incêndios (2020) e N.º Total de Equipas de 1ª Intervenção

Níveis de empenhamento Operacional Fases de perigo	Período do ano	2020			
		N.º ocorrências	N.º equipas BVMM	N.º equipas BVP	Índice de 1ª intervenção
Nível I/Alfa	1 jan – 14 mai	18	1 (2 ele)	1 (5 ele)	9
Nível II/Bravo	15 mai – 31 mai	11	1 (2 ele)	1 (5 ele)	5,5
Nível III/Bravo	1 jun – 30 jun	16	2 (2 ele + 2 ele)	1 (5 ele)	5,3
Nível IV/Charlie	1 jul – 30 set	99	2 (2 ele + 4 ele)	1 (5 ele)	33
Nível III/Delta	01 out – 15 out	1	1 (2 ele)	1 (5 ele)	0,5
Nível II/Echo	15 out a 31 out	3	1 (2 ele)	1 (5 ele)	1,5
Nível I/Echo	01 nov a 31 dez	7	1 (2 ele)	1 (5 ele)	3,5

"ele": elementos que compõem a equipa

Figura 2 – Gráfico do Valor médio por Freguesia do Tempo de 1ª Intervenção

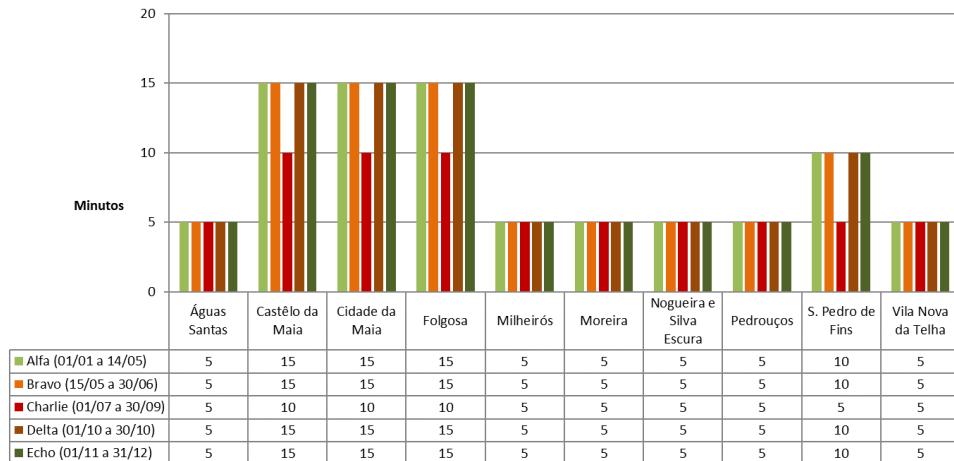
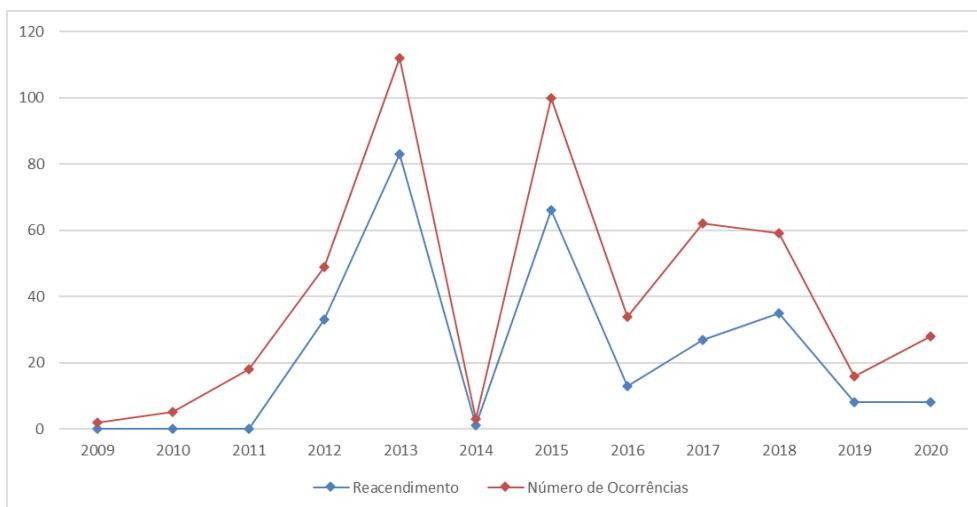


Figura 3 – Gráfico do n.º de Reacendimentos de 2009 a 2020



Fonte: ICNF

#### 4.3.2 Planeamento das Ações

Quadro 18- Metas e indicadores anuais. referente ao 3.º Eixo Estratégico. para o período de vigência do PMDFCI (2022-2031)

Indicadores	Metas Anuais									
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
N.º de ações de patrulhamento	15 ações de patrulhamento/ano									
% de ocorrências cuja 1. <sup>a</sup> intervenção ocorreu em menos de 20 minutos	intervenção em <20 minutos em 95% das ocorrências, entre 2021 a 2025									
% de reacendimentos em relação às ocorrências totais	% de reacendimentos é < 5% das ocorrências totais/ano					% de reacendimentos é < 1% das ocorrências totais/ano				

Quadro 19 - Orçamento e responsáveis. referente ao 3.º Eixo Estratégico. para o período de vigência do PMDFCI (2022-2031)

Responsáveis	Tipo de Custo	Orçamento									
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Vigilância e Deteção	Bombeiros Voluntários	Vigilância Fixa	Equipa	54€/ dia/homem (Custo igual ao DECIF) (3 locais; todos os dias de alerta amarelo, das 05h às 23h)							
			Material	Investimento por vigilante 1500€ (binóculos + rádio SIRESP)							
		Vigilância móvel	Equipa	54€/ dia/ Homem (Custo igual ao DECIF) (todos os dias de alerta amarelo, das 05h às 23h)							
			Material	Viatura Gasóleo 35€/dia (200km/dia) Investimento por vigilante 1500€ (binóculos + rádio SIRESP)							
		Vídeo Vigilância	Câmaras DOME	3 câmaras dome 50 000€ investimento inicial + 2000€/ano manutenção							
		Vigilância Aérea	Drones	15 000€ investimento inicial + 1 500€/ano manutenção							
		Vigilância Passiva	Sensores de deteção de gases	100 sensores 30 000€ investimento inicial + 5000€/ano manutenção							
		Integração de todos os sistemas		1 técnico 12 000€ 15 000€ investimento inicial + 2 000€/ano manutenção							
		2 equipas (5 homens + equipamento)			500 000 €/ano						
1 <sup>a</sup> Intervenção e Combate Rescaldo vigilância pós incêndio											

#### **4.4 4.º EIXO ESTRATÉGICO - RECUPERAÇÃO E REABILITAÇÃO DOS ECOSISTEMAS**

Dependendo da severidade e recorrência, um incêndio rural terá efeitos nocivos nos ecossistemas, devendo por isso ser implementadas, após a ocorrência, ações de mitigação e recuperação/reabilitação para minimizar tanto quanto possível os impactes gerados pelo fogo.

Logo após o incêndio deve-se proceder a uma avaliação dos efeitos, orientando as intervenções a encetar no imediato e no curto/médio prazo, complementando sempre com a salvaguarda de outros valores geológicos e/ou culturais.

O sucesso das ações de recuperação e reabilitação depende do conhecimento prévio do território, sendo que a Unidade de Proteção Florestal da Divisão de Ambiente (UPF|DA) da Maia realiza um permanente trabalho na compilação e atualização de informação relevante ao estado dos habitats e espécies protegidas, regeneração natural, ameaça de espécies invasoras, entre outros dados importantes à definição de estratégias para a conservação de ecossistemas. A UPF/DA procura também o envolvimento dos proprietários, dado que deles depende a viabilidade e execução das propostas, pelo caráter privado da maioria das áreas florestais.

Há então a considerar dois momentos de intervenção:

- Estabilização de Emergência – centrado na implementação de medidas imediatas de controlo de erosão, proteção da rede hidrográfica e salvaguarda de infraestruturas, devendo-se também minimizar o impacte no património especialmente sensível;
- Reabilitação de povoamentos e habitats florestais – focado no planeamento e implementação de estratégias de recuperação dos ecossistemas a ter lugar durante um período alargado e com resultados a longo termo, com o intuito de restabelecer o potencial produtivo e ecológico dos espaços florestais afetados por incêndios ou por agentes bióticos na sequência destes.

#### 4.4.1 Estabilização de Emergência

- Minimização dos impactos da erosão

Dada a necessidade de definir prioridades, elas recarão sobre as áreas onde a erosão é especialmente notória, seguindo os seguintes critérios:

- Áreas com declives superiores a 20%;
- Identificação dos espaços florestais;
- Cruzamentos dos anteriores com linhas de águas e rede viária florestal.

As medidas a ser consideradas nesta fase visam evitar a aceleração dos processos de erosão e minimizar o impacte da remoção do material lenhoso que normalmente se verifica após os incêndios.

Nas encostas de maior declive, ações como a deposição de ramos perpendicularmente ao máximo declive, apoiados em cepos de árvores abatidas ou a construção de pequenas barreiras com pedras ou troncos, segundo as curvas de nível, promovem a infiltração da água e a retenção de sedimentos, diminuindo assim a erosão do solo. A elevada capacidade de regeneração das herbáceas e matos do concelho contribui grandemente para a atenuação da erosão do solo.

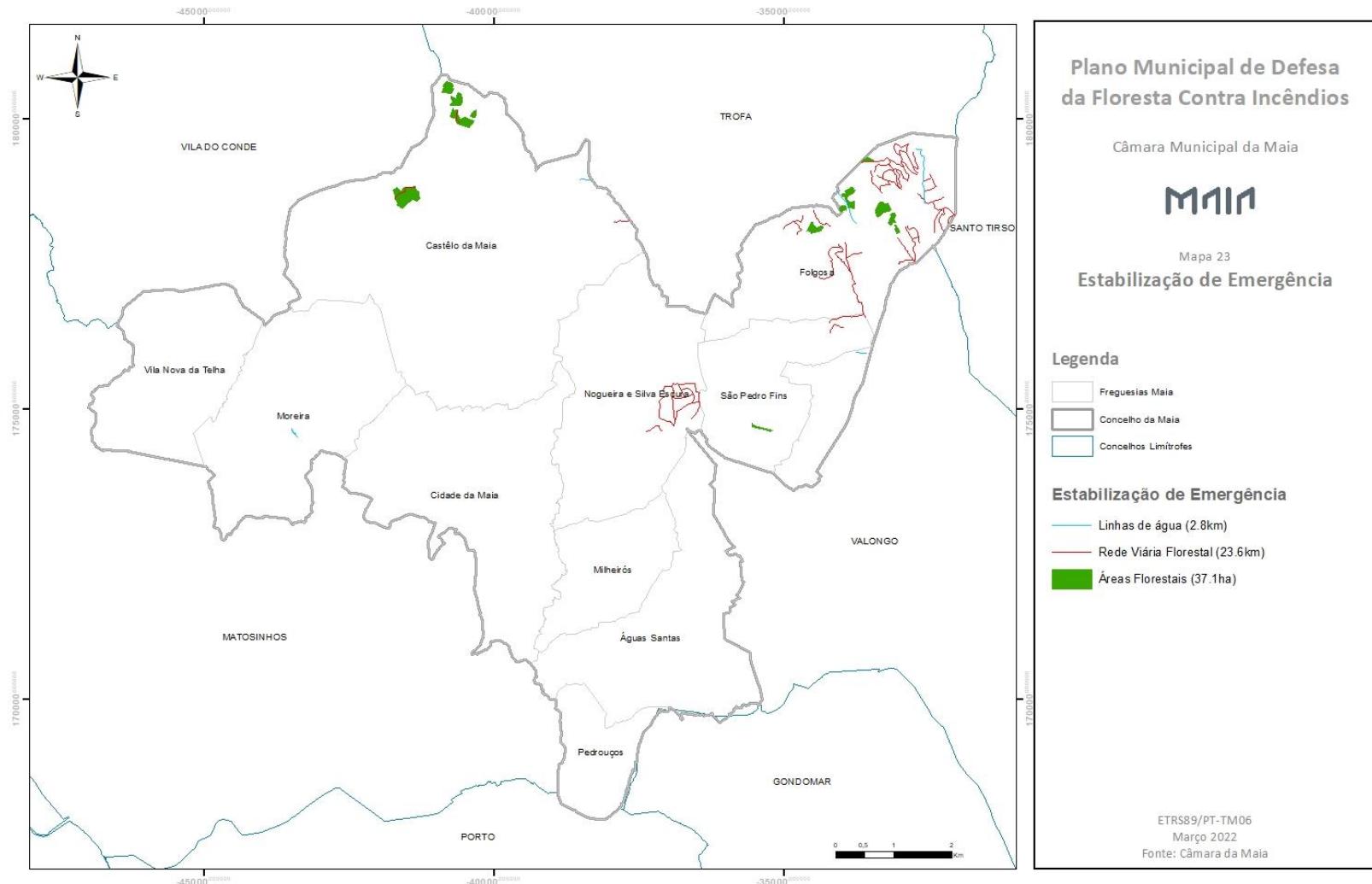
Nas linhas de água, deverão ser retirados obstáculos de maior dimensão que interfiram no leito e implementar técnicas de engenharia natural, que permitam minimizar a perda de solo nas margens e promover a deposição de sedimentos. Poderá ser ainda necessário tomar em atenção as inundações e torrentes de detritos que possam afetar áreas a jusante.

A rede viária florestal terá que estar operacional no mais curto espaço de tempo. As intervenções deverão convergir neste sentido, dinamizando ações de regularização de escoamento de águas, regularização e consolidação das plataformas de rodagem e a retirada de eventuais obstáculos à circulação.

- Salvaguarda de habitats e espécies com estatuto especial de conservação

Especialmente áreas de interesse inseridas no Corredor do Rio Leça ou no PGF de Vilar de Luz, devendo-se proceder a uma avaliação dos habitats e espécies afetados, averiguando as necessidades de intervenção imediatas.

Mapa 23 – Mapa de Estabilização de Emergência



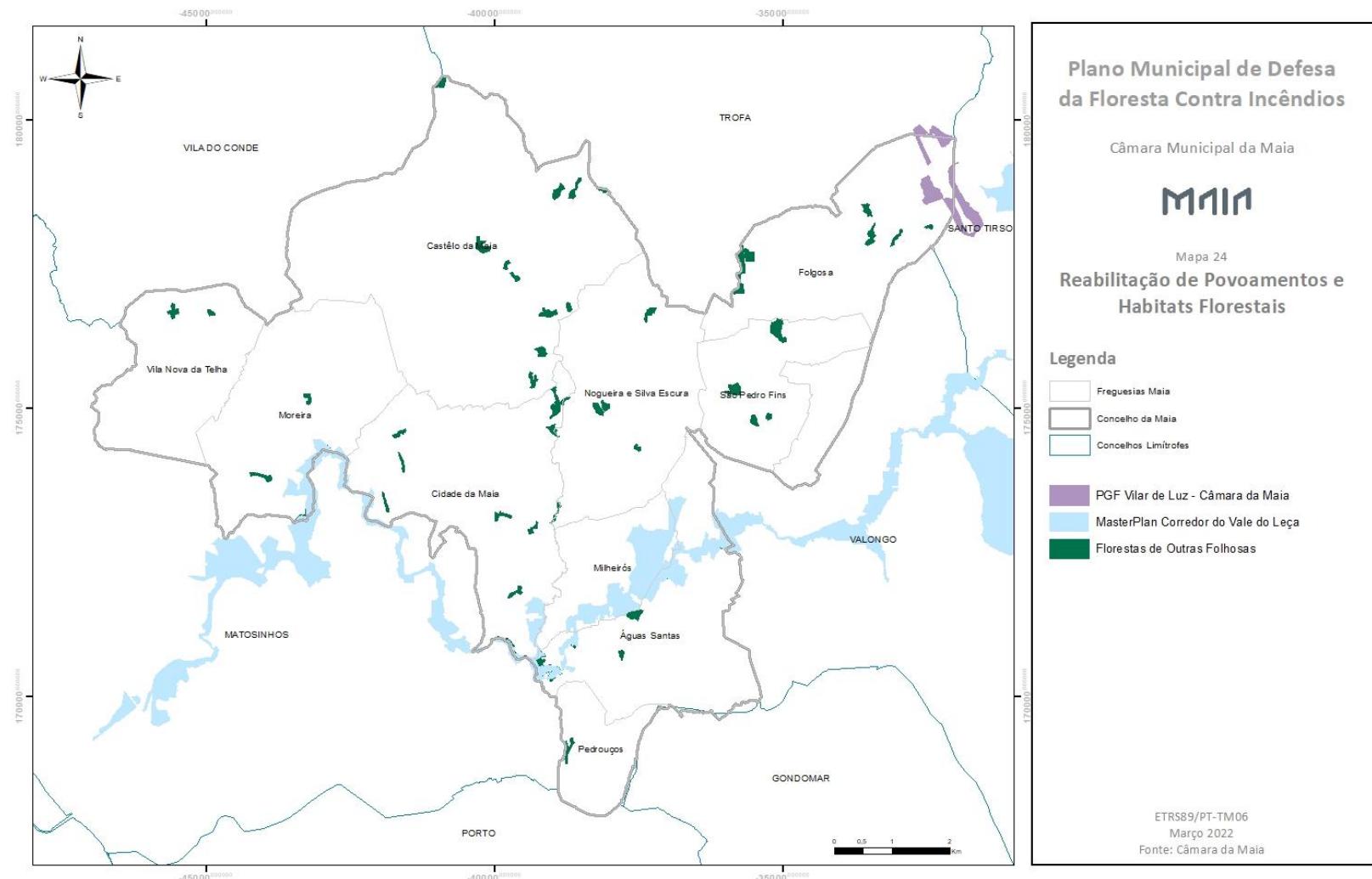
#### **4.4.2 Reabilitação de Povoamentos e Habitats Florestais**

As intervenções de continuidade prolongam-se durante os anos seguintes, com especial incidência nos 2 primeiros anos, com resultados visíveis a médio e longo prazo. Esta é a oportunidade de promover melhoria no território, infraestruturando e requalificando os espaços florestais segundo os princípios da defesa da floresta contra incêndios e as boas práticas florestais.

Poderão ser consideradas ações como:

- Gestão do material lenhoso ardido – é essencial que a remoção deste material siga condutas que previnam a erosão do solo e que tome em atenção possíveis problemas fitossanitários;
- Controlo de espécies invasoras – estas espécies manifestam uma superior capacidade de recuperar e expandir após um fogo, do que a maioria das espécies arbóreas ou arbustivas. Por este motivo é imprescindível que, em especial nas áreas ardidas, sejam implementadas orientações estratégicas e recomendações técnicas no sentido de maximizar o controlo destas espécies, dado que a sua presença vai prejudicar a regeneração e desenvolvimento das espécies que se pretendem privilegiar.
- Rearborização com espécies autóctones – em áreas de elevado risco de incêndio ou com interesse especial de conservação, deverá dar ênfase à promoção da reflorestação com espécies autóctones, dado a sua maior resiliência e fomentando a compartimentação, o que auxilia a prevenção de futuras ocorrências, criando descontinuidade de combustíveis. Entre outros benefícios, destaca-se o papel que desempenham na valorização da paisagem, na multifuncionalidade dos espaços florestais e na manutenção da fertilidade do solo e biodiversidade. A sua implementação é ainda mais relevante nas galerias ripícolas, já que contribuem para a reabilitação das linhas de água.

Mapa 24 – Mapa de Reabilitação de Povoamentos e Habitats Florestais



#### **4.4.3 Planeamento das Ações**

O quadro que se segue sintetiza as ações propostas de uma forma esquemática e fazendo referência aos intervenientes mais diretos, sem prejuízo de eventuais parcerias ou outras colaborações.

Quadro 20 – Planeamento das ações referentes ao Eixo 4º

FASE	DESCRÍÇÃO	INTERVENIENTES	CALENDARIZAÇÃO
<b>Avaliação e monitorização</b>	Levantamento dos efeitos do incêndio, de modo a se delinear um programa específico com as ações a desencadear a curto e médio prazo.	Proprietários e/ou gestores Município da Maia (áreas sob sua gestão e apoio a privados) ICNF (apoio consultivo)	No período imediato após o incêndio e depois de forma periódica, de modo a ajustar-se o plano de intervenção se necessário.
<b>Estabilização de emergência</b>	Minimização da perda de solo nas encostas	Proprietários e/ou gestores Município da Maia (áreas sob sua gestão e apoio a privados) ICNF (apoio consultivo)	No período imediato após o incêndio e depois de forma periódica, de modo a ajustar-se o plano de intervenção se necessário.
	Proteção da rede hidrográfica	Proprietários e/ou gestores Município da Maia (áreas sob sua gestão e apoio aos privados) ICNF (apoio consultivo) APA (autorização) CCDR-N (autorização)	
	Intervenção em caminhos, aceiros, passagens hidráulicas e outras infraestruturas	Proprietários e/ou gestores Município da Maia (áreas sob sua gestão e apoio aos privados)	

FASE	DESCRÍÇÃO	INTERVENIENTES	CALENDARIZAÇÃO
<b>Reabilitação de povoamentos e habitats florestais</b>	Recolha de salvados	Proprietários e/ou gestores	Especial incidência nos dois anos após o incêndio, mas prevendo continuidade ao longo do tempo.
	Controlo fitossanitário	Proprietários e/ou gestores	
	Controlo de espécies invasoras	Proprietários e/ou gestores Município da Maia (áreas sob sua gestão e apoio aos privados)	
	Ações de recuperação biofísica	Proprietários e/ou gestores Município da Maia (áreas sob sua gestão e apoio aos privados)	
	Rearborização. procurando expandir a área ocupada por floresta autóctone	Proprietários e/ou gestores Município da Maia (áreas sob sua gestão e apoio aos privados) CRE.Porto (apoio) ICNF (autorização)	
	Silvicultura preventiva	Proprietários e/ou gestores Município da Maia (áreas sob sua gestão e apoio aos privados)	
	Divulgação e sensibilização	Município da Maia ICNF	

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

### 4.5.1 Avaliação e Planeamento

Quadro 21 – Identificação das Necessidades de Formação e respetiva Estimativa e Orçamento referentes ao Eixo 5º

ÁREA DE FORMAÇÃO	ENTIDADE	N.º ELEMENTOS	ESTIMATIVA ORÇAMENTAL/ANO (€)										
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
Ações de sensibilização e informação ao público em geral no âmbito dos SDFCI e do SGIFR	CMMAIA	SMPC (inclui CPVP)	5	a formação na CMM é realizada no âmbito de um plano de formação e atualização global. não sendo estimável o custo dessa formação especificamente									
		SPMF	4										
		UPF	1										
	JUNTAS DE FREGUESIA	ÁGUAS SANTAS	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	
		FOLGOSA	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	
		CASTELO DA MAIA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		CIDADE DA MAIA	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	
		MILHEIRÓS	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	
		MOREIRA	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	
		NOGUEIRA E SESCURA	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	
		PEDROUÇO S	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	
		SÃO PEDRO DE FINS	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	
		VILA NOVA DA TELHA	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	
Ações de formação em sistemas de informação geográfica/navegação por satélite	CMMAIA	SMPC (inclus CPVP)	5	a formação na CMM é realizada no âmbito de um plano de formação e atualização global. não sendo estimável o custo dessa formação especificamente									
SPMF		4											
UPF		2											

ÁREA DE FORMAÇÃO	ENTIDADE	N.º ELEMENTOS	ESTIMATIVA ORÇAMENTAL/ANO (€)										
			2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
Ações de formação promovidas pelas entidades, mediante planos anuais próprios	BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS	BVMM	150	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	250.00	
		BVP	70	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	
	GNR	PTMAIA	10	a formação na GNR é realizada no âmbito de um plano de formação e atualização global, não sendo estimável o custo dessa formação especificamente									
		NPA	10										
	PSP	DVMAIA	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	
		BRIPTA	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d	

"s/d": sem dados por ausência de resposta por parte das referidas entidades

Quadro 22 – Entidades Intervenientes no SDFCI e principais competências

FUNÇÕES E RESPONSABILIDADES		PREVENÇÃO ESTRUTURAL			PREVENÇÃO OPERACIONAL				COMBATE			
ENTIDADES		Planeamento DFCI	Organização do território, silvicultura e infraestruturas	Sensibilização e divulgação	Vigilância e patrulhamento	Deteção	Fiscalização	Investigação de causas	1.ª intervenção	Combate	Rescaldo	Vigilância pós-incêndio
ICNF	Departamento de Gestão de Fogos Rurais	nac/dist/mun	nac/dist/mun	nac/mun/loc			nac/dist/mun					
	Divisão de Proteção Florestal Norte	reg/loc	reg/loc	reg/loc			reg/loc					
Municípios	CMDF/GTF	mun	mun	mun/loc			mun					
	SMPC, SPMF entre outros serviços municipais	mun		mun/loc	mun	mun	mun/loc					
Juntas de Freguesia		loc		loc								
Indústrias florestais	Navigator Company e Altri	loc	loc									
	AFOCELCA (meios aéreos e equipas de 1.ª intervenção)				reg/loc	reg/loc			reg/loc	reg/loc	reg/loc	reg/loc
Outros proprietários e gestores florestais			mun	loc								
Exército	Sapadores especiais do Exército				nac/mun/loc	nac/mun/loc			nac/mun/loc		nac/mun/loc	nac/mun/loc
	Engenharia militar		nac/mun/loc									
Entidades detentoras de máquinas			mun/loc							mun/loc	mun/loc	
Entidades gestoras de zonas de caça			mun		mun							
GNR	SEPNA			loc	mun/loc	mun/loc	mun/loc	mun/loc				
	UEPS			loc	mun/loc	mun/loc	mun/loc	mun/loc				
	Destacamentos territoriais				mun/loc	mun/loc	mun/loc	mun/loc				
Polícia de Segurança Pública					mun/loc		mun/loc	mun/loc				
Polícia Judiciária								dist/mun/loc				

Aeroclubes					<b>loc</b>							
ANEPC	CNOS/meios aéreos	<b>nac</b>		<b>nac</b>					<b>nac</b>	<b>nac</b>	<b>nac</b>	<b>nac</b>
	CDOS do Porto	<b>dist</b>							<b>dist</b>	<b>dist</b>	<b>dist</b>	<b>dist</b>
	Equipas de combate a incêndios											
Corpos de bombeiros				<b>mun/loc</b>	<b>mun/loc</b>				<b>mun/loc</b>	<b>mun/loc</b>	<b>mun/loc</b>	<b>mun/loc</b>
Municípios, proprietários florestais e visitantes			<b>mun/loc</b>			<b>mun/loc</b>			<b>mun/loc</b>			<b>mun/loc</b>

Legenda das siglas:

nac Nível nacional

reg Nível regional

dist Nível distrital

mun Nível municipal

loc Nível local

Legenda das cores:

Sem intervenção significativa

Com competências significativas

Com competências de coordenação

Deveres de cívicos

Quadro 23 – Cronograma de Reuniões da Comissão Municipal

<b>ORDEM DE TRABALHOS PROPOSTOS</b>	<b>2021-2030</b>											
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Balanço da época anterior de IR. preparação da época seguinte												
Elaboração e aprovação do POM												
Acompanhamento das ações DFCI												
Monitorização anual do PMDFCI												

A CMDF da MAIA reunirá extraordinariamente sempre que assim se justifique.

O Plano Operacional Municipal (POM) deverá ser aprovado até dia 15 de abril de cada ano. pela Comissão Municipal da Defesa da Floresta Contra Incêndios da Maia.

Em cumprimento do disposto no n.º 1 do artigo 6.º do “Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios”. publicado em anexo ao Despacho nº 443-A/2018. de 09 de janeiro. alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018. de 02 de fevereiro. que estipula: ”1 - O PMDFCI tem um período de vigência de 10 anos. que coincide obrigatoriamente com os 10 anos de planeamento em defesa da floresta contra incêndios que nele é preconizado”. sendo que o PMDFCI da Maia terá um período de vigência entre 2022 e 2031.

## 5. ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO

Quadro 24 – Estimativa global para implementação do Plano

Eixo Estratégico	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Total do Eixo
1º	84 575,96 €	81 966,86 €	56 311,80 €	43 412,53 €	123 130,29 €	15 648,37 €	84 075,96 €	81 966,86 €	56 811,80 €	43 412,53 €	671 312,96 €
2º	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3º	638 554,€	536 054,€	536 054,€	536 054,€	536 054,€	536 054,€	536 054,€	536 054,€	536 054,€	536 054,€	536 054,€
4º	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5º	1250 €	1250 €	1250 €	1250 €	1250 €	1250 €	1250 €	1250 €	1250 €	1250 €	12500 €
<b>TOTAL</b>	<b>85 825,96 €</b>	<b>83 216,86 €</b>	<b>57 561,80 €</b>	<b>44 662,53 €</b>	<b>124 380,29 €</b>	<b>16 898,37 €</b>	<b>85 325,96 €</b>	<b>83 216,86 €</b>	<b>58 061,80 €</b>	<b>44 662,53 €</b>	<b>683 812,96 €</b>

"-": verba por estimar atendendo a que se reflete num plano de formação e atualização global