

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

MAÇÃO

COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

MARÇO 2021

CADERNO II – PLANO DE AÇÃO

Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Caderno II – Plano de Ação

Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios



**Câmara Municipal de Mação
Gabinete Técnico Florestal
Serviço Municipal de Protecção Civil**



**Aflomação – Associação Florestal
do Concelho de Mação**



Guarda Nacional Republicana



**CBVM – Corporação de Bombeiros
Voluntários de Mação**



**ICNF – Instituto da Conservação da
Natureza e das Florestas**

**Junta de Freguesia de Amêndoa
Junta de Freguesia de Cardigos
Junta de Freguesia de Carvoeiro
Junta de Freguesia de Envendos
Junta de Freguesia de Orfiga
União de Freguesias de Mação,
Penhascoso e Aboboreira**

Rua Padre António Pereira de Figueiredo, 6120 – 750 Mação
Telefone: 241 572 250 • Fax: 241 572 250
E-mail: gabinete.florestal@cm-macao.pt

Ficha Técnica do Documento

Título:	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2021-2030 Caderno II - Plano de Ação
Descrição:	Documento que se traduz num diagnóstico que caracteriza as condições de ocorrência do fenómeno que são os incêndios rurais, que servirá de apoio à elaboração de uma estratégia de DCIR à escala municipal.
Data da última atualização:	3 de março 2021
Desenvolvimento e produção:	Proteção Civil de Mação, Gabinete Técnico Florestal de Mação em colaboração com a Associação dos Agricultores dos Concelhos de Abrantes, Constância, Sardoal e Mação.
Equipa do Município:	Luís Jana Licenciatura em Engenharia Agropecuária João Fernandes Técnico Florestal
Equipa da AAACSM	Ana Eira Licenciatura em Engenharia e Proteção Civil
Nome do ficheiro digital:	CADERNO_II_MACAO_2021_2030

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. ENQUADRAMENTO DO PLANO NO ÂMBITO DO SISTEMA DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS RURAIS	3
2.1. <i>Enquadramento na Estratégia Nacional para as Florestas</i>	5
2.2. <i>Enquadramento na Estratégia Nacional para as Florestas</i>	9
3. MODELOS DE COMBUSTÍVEIS FLORESTAIS	12
4. CARTOGRAFIA DE RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL	16
4.1. <i>Perigosidade de Incêndio Florestal</i>	19
4.2. <i>Risco de Incêndio Florestal</i>	21
5. PRIORIDADES DE DEFESA	23
6. OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI	24
6.1. <i>Identificação da Tipologia do Concelho</i>	25
6.2. <i>Objetivos e metas do PMDFCI</i>	26
7. EIXOS ESTRATÉGICOS	27
7.1. <i>I.º Eixo Estratégico – Aumento da Resiliência do Território aos Incêndios Rurais</i>	28
7.1.1. <i>Levantamento da Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios</i>	30
7.1.1.1. <i>Rede de Faixas de Gestão de Combustível (RFGC)</i>	30
7.1.1.2. <i>Rede Viária Florestal (RVF)</i>	34
7.1.1.3. <i>Rede de Pontos de Água (RPA)</i>	36
7.1.1.4. <i>Silvicultura no âmbito da DFCI</i>	39
7.2.2. <i>Planeamento das Ações Referentes ao 1º Eixo Estratégico</i>	41
7.2.2.1. <i>Rede de faixas gestão de combustível e mosaicos de parcelas de gestão de combustível</i>	42
7.2.2.2. <i>Defesa de Pessoas e Bens: Redes Secundárias e Condicionamentos à Edificação</i>	56
7.2.2.3. <i>Rede Viária Florestal (RVF)</i>	59
7.2.2.4. <i>Rede de Pontos de Água (RPA)</i>	62
7.2.2.5. <i>Metas e indicadores</i>	68
7.2.2.6. <i>Orçamentos e responsáveis</i>	70
7.3. <i>II.º Eixo Estratégico – Redução da Incidência dos Incêndios</i>	74
7.3.1. <i>Avaliação</i>	79
7.3.1.1. <i>Fiscalização</i>	81
7.3.2. <i>Planeamento das Ações Referentes ao II.º Eixo Estratégico</i>	83
7.3.2.1. <i>Sensibilização da População</i>	83
7.3.2.1.1. <i>Sensibilização e educação escolar</i>	85
7.3.2.1.2. <i>Fiscalização</i>	86
7.3.2.1.3. <i>Metas e Indicadores (2021-2030)</i>	87
7.3.2.1.4. <i>Fiscalização</i>	90
7.3.2.1.5. <i>Orçamento e Responsáveis</i>	91
7.3.2.1.5.1. <i>Sensibilização da População – Estimativa de orçamento e responsáveis (2021-2030)</i>	91
7.3.2.1.5.2. <i>Fiscalização (2013 - 2017)</i>	93
7.3.2.1.5.3. <i>Orçamento e responsáveis total sensibilização e fiscalização</i>	94
7.4. <i>III.º Eixo Estratégico – Melhoria da Eficácia do Ataque e da Gestão dos Incêndios</i>	95
7.4.1. <i>Avaliação</i>	96
7.4.1.1. <i>Vigilância e deteção</i>	96
7.4.1.2. <i>Primeira intervenção</i>	100
7.4.1.3. <i>Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio</i>	103
7.4.2. <i>Planeamento das ações referentes ao III.º Eixo Estratégico</i>	103
7.4.2.1. <i>Metas e Indicadores</i>	103
7.4.2.2. <i>Orçamento e responsáveis</i>	103
7.5. <i>IV.º Eixo Estratégico – Recuperar e Reabilitar Ecossistemas</i>	110

7.5.1. Avaliação	1091
7.5.1.1. Estabilização de Emergência	111
7.5.1.2. Reabilitação de povoamentos e habitats florestais	1102
7.5.2. Planeamento das ações referentes ao 4.º Eixo Estratégico	1124
7.5.2.1. Estabilização de Emergência	1124
7.5.2.1.1. Identificação de tipologias de intervenção para a estabilização de emergência	1135
7.5.2.1.2. Definição de procedimentos a adotar para a efetivação da estabilização de emergência, das áreas percorridas por incêndios	1146
7.5.2.2. Reabilitação de povoamentos e habitats florestais	1146
7.6. V.º Eixo Estratégico – Adoção de uma Estrutura Orgânica Funcional e Eficaz	1168
7.6.1. Avaliação	1179
7.6.1.1. Formação	1179
7.6.2. Planeamento das ações referentes ao 5.º Eixo Estratégico	11920
7.6.2.1. Organização do Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios	11920
7.7. Estimativa de Orçamento para Implementação do PMFCI	1193
CONCLUSÃO.....	1234
BIBLIOGRAFIA	1245
LEGISLAÇÃO.....	126
ANEXOS	1267

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Modelos de Combustíveis Florestais (NFFL) no Concelho de Mação (Mapa II.1 em anexo)	15
Figura 2: Componentes do Modelo de Risco	18
Figura 3: Perigosidade de incêndio florestal (Mapa II.2)	20
Figura 4: Mapa de risco de incêndio rural no Concelho de Mação (Mapa II.3 em anexo)	22
Figura 5: Mapa de prioridades de defesa no Concelho de Mação (Mapa II.4 em anexo)	23
Figura 6: Rede de faixas de gestão de combustível (FGC), (Mapa II.5 em anexo)	32
Figura 7: Rede viária florestal (Mapa II.6 em anexo)	36
Figura 8: Rede de pontos de água para abastecimento.....	38
Figura 9: Plano de Ação 2021 – RFGC, RVF e RPA para o Concelho de Mação (Mapa II.9.1 em anexo)	46
Figura 10: Plano de Ação 2022 – RFGC, RVF e RPA para o Concelho de Mação (Mapa II.9.2 em anexo)	47
Figura 11: Plano de Ação 2023– RFGC, RVF e RPA para o Concelho de Mação (Mapa II.9.3 em anexo)	48
Figura 12: Plano de Ação 2024– RFGC, RVF e RPA para o Concelho de Mação (Mapa II.9.4 em anexo)	49
Figura 13: Plano de Ação 2025– RFGC, RVF e RPA para o Concelho de Mação (Mapa II.9.5 em anexo)	50
Figura 14: Plano de Ação 2026– RFGC, RVF e RPA para o Concelho de Mação (Mapa II.9.6 em anexo)	51
Figura 15: Plano de Ação 2027– RFGC, RVF e RPA para o Concelho de Mação (Mapa II.9.7 em anexo)	52
Figura 16: Plano de Ação 2028– RFGC, RVF e RPA para o Concelho de Mação (Mapa II.9.8 em anexo)	53

Figura 17: Plano de Ação 2029– RFGC, RVF e RPA para o Concelho de Mação (Mapa II.9.9 em anexo)	54
Figura 18: Plano de Ação 2030– RFGC, RVF e RPA para o Concelho de Mação (Mapa II.9.10 em anexo).....	55
Figura 19 : Localização e identificação dos Postos de Vigia, LEE e classes de visibilidade (Mapa II.11 em anexo).....	97
Figura 20: Tempo de chegada para a 1.ª intervenção (Mapa II.12 em anexo).....	100
Figura 21: Áreas com necessidade de estabilização de emergência (Mapa II.13 em anexo).....	112
Figura 22: Áreas com necessidade de reabilitação de povoamentos e habitats florestais (Mapa II.14 em anexo).....	113

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Enquadramento do PMDFCI no sistema de DCIR e de gestão territorial	4
Quadro 2: Linhas Estratégicas assumidas pela ENF	6
Quadro 3: Descrição dos modelos de combustíveis Florestais (NFFL) no Concelho de Mação.....	13
Quadro 4: Distribuição dos Modelos de Combustíveis Florestais.....	14
Quadro 5: Tipologia.....	25
Quadro 6: Objetivos e metas do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios para o período de 2021-2030.....	26
Quadro 7: Orientações constantes no PNDFCI	29
Quadro 8: RFGC, código e largura	31
Quadro 9: Área total da RFGC.....	33
Quadro 10: Intervenção nas faixas e mosaicos de gestão de combustível para o período (2021-2030)	42
Quadro 11: Intervenção na rede viária florestal para o período (2021-2030).....	59
Quadro 12: Intervenção na rede de pontos de água para o período (2021-2030).....	62
Quadro 13: Metas e indicadores das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustíveis para o período (2021-2030)	68
Quadro 14: Metas e indicadores da rede viária florestal para o período (2021-2030)	68
Quadro 15: Metas e indicadores da rede de pontos de água para o período (2021-2030)	69
Quadro 16: Estimativa de orçamento para a execução da rede das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustíveis para o período (2021-2030)	70
Quadro 17: Estimativa de orçamento para a execução da rede viária florestal para o período (2021-2030)	71
Quadro 18: Estimativa de orçamento para a execução da rede de pontos de água (candidatura PRD2020).....	71
Quadro 19: Estimativa de orçamento para a execução da rede de pontos de água (Manutenção anual do Município)	72
Quadro 20: Estimativa de orçamento para a execução da rede de pontos de água (Manutenção anual do Município)	72

Quadro 21: Estimativa de orçamento para faixas de gestão de combustível, mosaicos de parcelas de gestão de combustível, rede viária florestal e rede de pontos de água para o período de 2021-2030.....	73
Quadro 22: Orientações constantes no PNDFCI	74
Quadro 23: Identificação dos comportamentos de risco mais representativos – Resumo (2010 - 2020)	75
Quadro 24: Dados de autos levantados durante o período de 2018 a 2020.....	82
Quadro 25: Descrição das propostas de ações de sensibilização.	83
Quadro 26: Descrição das metas através de indicadores (2021-2030)	87
Quadro 27: Descrição das propostas de Ação de Fiscalização (2021-2030).....	90
Quadro 28: Sensibilização da População – Estimativa de orçamento e responsáveis (2021-2030)..	91
Quadro 29: Fiscalização – Estimativa de orçamento e responsáveis (2013-2017)	93
Quadro 30: Estimativa de orçamento para a sensibilização e fiscalização	94
Quadro 31: Orientações constantes no PNDFCI	95
Quadro 32: Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção nas fases de perigo – Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo (2008-2020)	99
Quadro 33: Índice entre o número de incêndios florestais e equipas e número de elementos de 1.ª intervenção nas fases de perigo – Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo (2008-2020)	102
Quadro 34: Identificação das ações e definição das metas e indicadores, por ano, para o período de vigência do PMDFCI, para cada fase de perigo	103
Quadro 35: Entidades responsáveis, participantes e estimativa do orçamento, para a vigilância e deteção, 1.ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio.....	103
Quadro 36: Orçamento para a vigilância e deteção e primeira intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós incêndio e para o apoio ao combate.	1089
Quadro 37: Orientações constantes no PNDFCI	10810
Quadro 38: Critérios para a intervenção na recuperação de áreas ardidas	1135
Quadro 39: Orientações constantes no PNDFCI	1168
Quadro 40: Identificação das necessidades de formação e indicação do número de elementos de cada entidade.....	1179
Quadro 41: Entidades intervenientes no SDFCI e identificação das competências de coordenação e competências significativas na implementação das diferentes ações	11920
Quadro 42: Programa de formação das diversas entidades, definindo o número de participantes e estimativa de orçamento, por ano, para o período de vigência do PMDFCI	11921
Quadro 43: Cronograma de reuniões da CMDF.....	1192
Quadro 44: Estimativa de Orçamento, por eixo estratégico, por ano, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)	1193

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Área ocupada por classe de perigosidade de incêndio rural no Concelho de Mação.....	19
Gráfico 2: Área (%) ocupada por classe de risco de incêndio rural no Concelho de Mação.....	21
Gráfico 3: Apresentação do valor médio por freguesia do tempo de chegada para a 1.ª intervenção nas fases de perigo – Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo.....	101
Gráfico 4: Identificação do Número de reacendimentos no período de 2010-2020.....	104

1. Introdução

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) do Concelho de Mação tem como objetivo estabelecer a estratégia municipal que defina medidas necessárias para o efeito e planeamento integrado das intervenções das entidades com responsabilidades nesta matéria, segundo os objetivos estratégicos decorrentes do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI), em consonância com o respetivo Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) e com o Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI), no âmbito das atribuições da Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF), conforme o previsto no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

A estrutura e conteúdos do presente Plano seguem o regulamento do PMDFCI, homologado pelo Secretário de Estado das Florestas e Desenvolvimento Rural, publicado no Despacho 443-A/2018, de 9 de janeiro, alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro, bem como as diretivas do Guia Técnico para a Elaboração dos PMDFCI, datado de 2012 e elaborado pela antiga Autoridade Florestal Nacional (AFN), atualmente Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).

Deste modo, o PMDFCI encontra-se dividido em duas partes fundamentais:

- ❖ Caderno I – Diagnóstico (Informação de Base)
- ❖ Caderno II – Plano de Ação

O presente documento diz respeito ao Caderno II – Plano de Ação, que se refere à avaliação e planeamento de ações que suportam a estratégia municipal de DCIR, definindo metas, indicadores, responsáveis e estimativa orçamental, sendo constituído por:

- Enquadramento do Plano no âmbito do Sistema de Gestão Territorial e no Sistema de Defesa Contra Incêndios Rurais;
- Análise do risco e da vulnerabilidade aos incêndios;
- Objetivos e metas municipais de DCIR;
- 1.º Eixo Estratégico — Aumento da resiliência do território aos incêndios rurais (itens desenvolvidos: redes de faixas de gestão de combustível e mosaicos de parcelas de gestão de combustível; rede viária florestal; rede de pontos de água; silvicultura no âmbito da DCIR);

- 2.º Eixo Estratégico — Redução da incidência dos incêndios (itens desenvolvidos: comportamentos de risco e sensibilização da população; fiscalização);
- 3.º Eixo Estratégico — Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios (itens desenvolvidos: vigilância e deteção; 1.ª intervenção; combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio);
- 4.º Eixo Estratégico — Recuperação e reabilitação dos ecossistemas (itens desenvolvidos: ações de estabilização de emergência e reabilitação pós-incêndio; planeamento da recuperação de áreas ardidas);
- 5.º Eixo Estratégico — Adoção de uma estrutura orgânica funcional e eficaz (itens desenvolvidos: identificação das competências das entidades; planificação das reuniões da Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF) e monitorização e revisão do PMDFCI).

2. Enquadramento do Plano no Âmbito do Sistema Defesa da Floresta Contra Incêndios Rurais

De acordo com a Lei n.º 31/2014, de 30 de maio, na redação conferida pela Lei n.º 74/2017, de 16 de agosto, o sistema de gestão territorial organiza-se num quadro de interação coordenada que se reconduz aos âmbitos nacional, regional, intermunicipal e municipal, em função da natureza e da incidência territorial dos interesses públicos prosseguidos (quadro 1).

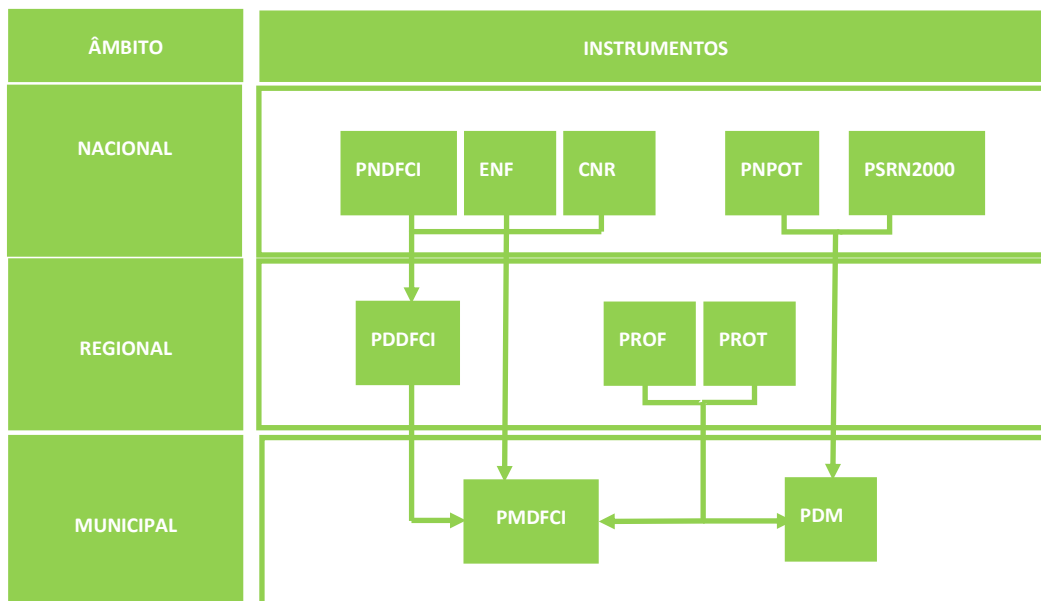
Os programas territoriais de âmbito nacional definem o quadro estratégico para o ordenamento do espaço nacional, estabelecendo as diretrizes a considerar a nível regional e a compatibilização das políticas públicas setoriais do Estado, bem como, na medida do necessário, a salvaguarda de valores e recursos de reconhecido interesse nacional.

Os programas regionais constituem o quadro de referência estratégico para a elaboração dos programas intermunicipais e dos planos territoriais de âmbito intermunicipal e municipal.

Os planos territoriais de âmbito municipal estabelecem, de acordo com as diretrizes estratégicas de âmbito regional e com opções próprias de desenvolvimento estratégico local, o regime de uso do solo e a respetiva execução.

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) encontra-se enquadrado ao nível do sistema de gestão territorial e do sistema de defesa contra incêndios rurais, seguindo as orientações emanadas pelos diversos instrumentos de planeamento dos diferentes âmbitos de atuação, conforme se pode verificar no quadro 1.

Quadro 1: Enquadramento do PMDFCI no sistema de DCIR e de gestão territorial



***PNDFCI:** Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra a Incêndios; **ENF:** Estratégia Nacional para as Florestas; **CNR:** Conselho Nacional de Reflorestação; **PNPOT:** Plano Nacional da Política do Ordenamento do Território; **PSRN2000:** Plano Setorial da Rede Natura 2000; **PDDFCI:** Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios; **PROF:** Plano Regional de Ordenamento Florestal; **PROT:** Plano Regional do Ordenamento do Território; **PMDFCI:** Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios; **PDM:** Plano Diretor Municipal.

2.1. Enquadramento na Estratégia Nacional para as Florestas

A Estratégia Nacional para as Florestas (ENF) foi aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de outubro, tendo sido, entretanto, revogada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, de 4 de fevereiro. Conforme o disposto no artigo 7.º do Anexo do Decreto-Lei n.º 254/2009, a ENF constitui “o documento de referência estratégica do setor, de orientação para os planos setoriais de nível regional e para os instrumentos de planeamento florestal”. A atualização da ENF “teve em conta os novos desenvolvimentos internacionais e europeus nesta área ou conexos com ela, sobretudo a nova Estratégia Florestal da União Europeia, a Estratégia da União Europeia para a Biodiversidade 2020 e a Estratégia Europeia para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo para a próxima década (Europa 2020), em particular no que respeita à Economia Verde.” As linhas de orientação estratégica assumidas pela ENF encontram-se descritas no quadro 2, sendo que pretendem, “a curto prazo, diminuir os riscos e a médio prazo, melhorar a competitividade (qualidade e eficiência) do setor em áreas e domínios específicos que contribuam para garantir a sua sustentabilidade e para aumentar o seu valor económico total.”

Quadro 2: Linhas Estratégicas assumidas pela ENF

LINHAS ESTRATÉGICAS	AÇÕES
Minimização de riscos de incêndios e agentes bióticos	<ul style="list-style-type: none"> • Defesa da floresta contra incêndios; • Proteção contra agentes bióticos nocivos; • Recuperação e reabilitação de ecossistemas florestais afetados.
Especialização do território	<ul style="list-style-type: none"> • Planear a abordagem regional; • Conservar o solo e a 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; • Conservar o regime hídrico; • Adequar as espécies às características da estação; • Aumentar o contributo das florestas para a mitigação das alterações climáticas; • Promover a resiliência da floresta.
Melhoria da gestão florestal e da produtividade dos povoamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar e melhorar a produção económica dos povoamentos; • Diversificar as atividades e os produtos nas explorações florestais e agroflorestais.
Internacionalização e aumento do valor dos produtos	<ul style="list-style-type: none"> • Responder às exigências de mercado no sentido de fornecimento de produtos certificados; • Reforçar a orientação para o mercado; • Reforçar a integração horizontal e vertical das fileiras; • Modernizar e capacitar as empresas florestais.
Melhoria geral da eficiência e competitividade do setor	<ul style="list-style-type: none"> • Recolher e processar informação do setor de forma sistemática; • Promover o inventário da propriedade florestal; • Aumentar a representatividade e sustentabilidade das organizações do setor; • Dinamizar novas formas de organização e gestão dos espaços florestais; • Desenvolver a inovação e a investigação florestal, nomeadamente através da criação de Centros de Competência para cada uma das principais fileiras florestais; • Qualificar os agentes do setor; • Fomentar a cooperação internacional.
Racionalização e simplificação dos instrumentos de política	<ul style="list-style-type: none"> • Garantir a existência de mecanismos de coordenação no plano político e nas instâncias técnicas; • Melhorar o desempenho dos instrumentos de política florestal; • Racionalizar e simplificar o quadro legislativo; • Conferir enquadramento fiscal favorável ao investimento e gestão florestal.

Fonte: Anexo da RCM n.º 114/2006.

Neste capítulo é igualmente importante fazer referência a outros Planos que têm incidência no Concelho de Mação ao nível florestal, nomeadamente, o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI), o Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro (PROT-C), o Plano Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT), os Planos de Gestão das Regiões Hidrográficas (PGRH), do Tejo (RH5) e, ainda, o Plano Diretor Municipal (PDM) de Mação.

No que se refere ao PNPOT, e com base na Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro, que o aprova, este é “o instrumento de topo do sistema de gestão territorial, define objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial e estabelece o modelo de organização do território nacional”. Em termos de defesa contra incêndios rurais, o PNPOT define alguns compromissos nesta temática, nomeadamente ao nível da adaptação do território às alterações climáticas, garantindo nos diversos instrumentos de gestão territorial a diminuição dos riscos, em particular, do risco de incêndio rural.

Nesta lógica, a revisão do PNPOT visa, em articulação com os instrumentos de financiamento, aplicar modelos de organização do solo rural com uma abordagem integrada ao ordenamento florestal e agrícola e destes com o ordenamento urbano, por forma a 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. Para tal, apresentam-se alguns dos seus objetivos operacionais:

- ✓ Aplicar modelos de ordenamento e gestão territorial que se coordenem com o ordenamento florestal, preconizado nos Programas Florestais de Ordenamento Florestal, com a gestão agrícola e agrossilvopastoril e que articulem de forma consistente as opções de ordenamento com os instrumentos de defesa contra incêndios;
- ✓ Robustecer as economias locais, promovendo a produção florestal sustentável, assim como as produções agrícolas e pecuárias extensivas, criando novas economias ligadas à gestão do território, à paisagem, aos serviços dos ecossistemas e ao turismo, à recreação e ao lazer, tendo em conta o papel de sumidouro da floresta;
- ✓ Criar mecanismos de incentivo e financiamento ajustados às exigências da renovação da floresta, com espécies mais valorizadas do ponto de vista económico e ambiental e modelos de gestão mais

resilientes ao fogo, num quadro de gestão agregada da propriedade florestal e de organizações de produtores florestais;

- ✓ Reduzir o risco e o impacto dos incêndios rurais, através da revitalização das atividades e da instalação de faixas de gestão de combustíveis, do fomento da pastorícia e do fogo prescrito, assim como de soluções de descontinuidade e enriquecimento da diversidade estrutural da paisagem e aumentar o número de aglomerados adaptados ao regime de fogo por via de utilizações produtivas dos espaços envolventes;
- ✓ Produzir e atualizar cartografia para a prevenção e redução de riscos, em função das vulnerabilidades dos territórios, considerando, quando pertinente, a cenarização climática;
- ✓ Implementar uma cultura de sensibilização para o risco, potenciando o acesso à informação, a troca de experiências e a difusão de boas práticas de prevenção, de redução do risco e de adaptação às alterações climáticas;
- ✓ Implementar a Estratégia Nacional para a Adaptação às Alterações Climáticas, na sua vertente territorial.

A elaboração do PROT Região Centro foi decretada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 31/2006, de 23 de março. Ao nível florestal, este Plano incorporou e assumiu as opções estratégicas que o PNPO identificou para a Região Centro, tendo, por isso, como um dos seus objetivos estratégicos definido na alínea a) do artigo n.º 2 “a proteção, valorização e gestão sustentável dos recursos hídricos e florestais”. Também a alínea b) do mesmo artigo refere que este visa “definir orientações e propor medidas para um adequado ordenamento agrícola e florestal do território, bem como de salvaguarda e valorização da paisagem, das áreas protegidas ou classificadas e de outras áreas ou corredores ecológicos relevantes”.

Em relação ao domínio hídrico, o Concelho de Mação apresenta uma rede hidrográfica extensa, que se encontra integrada na Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5), uma vez que abrange as Sub-bacias do Ocreza, do Tejo Superior e a do Zêzere.

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios teve, ainda, em consideração o Plano Diretor Municipal de Mação (RCM 72/94, 7 de janeiro), em conformidade com a Lei n.º 76/2018, de 17 de agosto.

Por fim, importa referir que o enquadramento do PMDFCI de Mação teve em consideração os PMDFCI's dos municípios limítrofes, nomeadamente de Sertã, Proença-a-Nova, Vila Velha de Rodão, Nisa, Gavião, Abrantes, Sardoal e Vila de Rei.

2.2. Enquadramento na Estratégia Nacional para as Florestas

Nos termos do 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”*.

Neste sentido, é definido, através do PROF, um conjunto de diretrizes para um determinado território, essenciais para a promoção de melhores práticas e um conhecimento mais profundo ao nível da gestão florestal, da prevenção de constrangimentos, da eficácia da deteção de incêndios florestais e da primeira intervenção, para além da eliminação das vulnerabilidades dos espaços florestais.

De acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 204/99, de 9 de junho, os PROF 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 diz respeito à ocupação, uso e transformação do solo nos espaços florestais.

Os objetivos e normas propostos no PROF, que asseguram as metas de cumprimento do Plano, devem ser fomentados e integrados nos restantes planos do sistema de gestão territorial de hierarquia inferior. Assim, os planos regionais e municipais de ordenamento do território, que compreendem os Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT) e os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT) – compostos pelos Planos Diretores Municipais (PDM), Planos de Urbanização (PU) e Planos de Pormenor (PP) – devem necessariamente integrar as orientações estratégicas constantes no PROF.

Desta forma, o planeamento da defesa contra incêndios rurais a um nível nacional, regional, distrital e municipal, garante uma consistência territorial de políticas, instrumentos, medidas e ações.

Deste modo, a política específica de defesa contra incêndios rurais é operacionalizada em diferentes níveis:

Nacional	- <u>Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI)</u> - assenta no planeamento nacional, através do PNDFCI, organizando o sistema, definindo a estratégia, as metas, os objetivos e as ações prioritárias;
Distrital	- <u>Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI)</u> – delimita o enquadramento tático e caracteriza-se pela seriação e organização das ações e dos objetivos definidos no PNDFCI;
Municipal	- <u>Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI)</u> – instrumento de planeamento dinâmico e adaptado à realidade local, que pretende operacionalizar a programação, cumprindo as orientações e prioridades definidas a nível nacional e distrital.

Através do Despacho n.º 782/2014, de 17 de janeiro, foi redefinido o âmbito geográfico dos PROF que, de 21, passaram a apenas 7. Esta nova organização territorial dos PROF permite alcançar os mesmos objetivos de planeamento, uma vez que se adotam regiões suficientemente homogêneas que partilham, em larga medida, os mesmos potenciais e condicionantes ao nível do aproveitamento e da gestão dos espaços florestais. Além disso, esperam-se ganhos de eficiência na utilização dos recursos públicos e privados a envolver no processo de revisão destes programas e consequente implementação (Portaria n.º 78/2013, de 19 de fevereiro, na sua atual redação).

De acordo com o disposto na Portaria n.º 52/2019, de 11 de fevereiro, o Concelho de Mação encontra-se inserido no PROF de Lisboa e Vale do Tejo, que corresponde ao anterior PROF do Ribatejo. O PROF Lisboa e Vale do Tejo encontra-se em consonância com a visão definida pela Estratégia Nacional para as Florestas e assume os princípios da Lei de Bases da Política Florestal. O PROF segue ainda 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.

Em suma, os Planos de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de âmbito municipal ou intermunicipal contêm as medidas necessárias à defesa da floresta contra incêndios e, para além das medidas de prevenção, incluem a previsão e o planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios. Os PMDFCI são elaborados pelo respetivo município

tendo em conta a legislação e os instrumentos de planeamento em vigor, como o Decreto-Lei n.º74/2017, de 17 de agosto, que altera e republica o Decreto-Lei 124/2006, de 28 de junho, estando em consonância com o Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios Florestais (RCM n.º. 65/2006), com o Plano Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo - PROF LVT (Portaria n.º 52/2019, de 11 de fevereiro) e com o Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI).

A estrutura-tipo do presente PMDFCI é estabelecida pelo Despacho n.º 4345/2012, de 27 de março (Regulamento do PMDFCI), homologada pelo Gabinete do Secretário de Estado das Florestas e Desenvolvimento Rural, sendo que, depois de elaborado, a Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios emite um parecer prévio sobre o mesmo e o Município envia o Plano ao ICNF, I.P., na sua versão integral, para a emissão de parecer vinculativo.

Este Plano contém as medidas necessárias à defesa da floresta contra incêndios e, para além das medidas de prevenção, inclui a previsão e o planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios, que dão cumprimento, como foi referido anteriormente, ao Decreto-Lei n.º74/2017, de 17 de agosto, que altera e republica o Decreto-Lei 124/2006, de 28 de junho. São ainda consideradas neste Plano as orientações emanadas (RCM n.º. 114/2006, revogada pela RCM n.º 6-B/2015 de 4 de fevereiro) relativamente à Estratégia Nacional para as Florestas, obedecendo também às Orientações Estratégicas para a recuperação das Áreas Ardidas em 2003 e 2004 (RCM n.º 5/2006).

Este Plano foi elaborado pela Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios com a colaboração do Serviço Municipal de Proteção Civil, Gabinete Técnico Florestal da Câmara Municipal de Mação e Associação dos Agricultores dos Concelhos de Abrantes, Constância, Sardoal e Mação.

3. Modelos de Combustíveis Florestais

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

O triângulo do fogo é constituído por três elementos, designadamente o combustível, a energia de ativação e o comburente. O combustível é único elemento sobre o qual o Homem pode intervir e gerir através de medidas de prevenção.

Para que seja possível realizar uma análise segundo este parâmetro, é necessário existir uma classificação sistemática em termos da ocupação do solo, em que esteja estabelecida uma comparação entre as comunidades vegetais, tendo em conta a sua inflamabilidade, combustibilidade e carga combustível. Assim, o cruzamento destes dados possibilita a construção de cartografia que constituirá uma ferramenta de apoio à gestão da carga de combustível, do grau de inflamabilidade e da combustibilidade da mancha florestal.

Segundo *Vélez, R.* (200), a inflamabilidade é um conceito bastante complexo. As diversas definições apresentadas referem que a inflamabilidade é um parâmetro que quantifica a facilidade com que o mesmo entra em ignição, relacionando-se com o teor de humidade e com a presença de substâncias voláteis, designadamente resinas e óleos essenciais. Desta forma, a inflamabilidade é uma característica diretamente dependente da espécie vegetal considerada, logo é variável ao longo do ano e para as diferentes partes constituintes da planta.

Silva e Páscoa (2000) diz que a combustibilidade se traduz na facilidade de propagação da combustão e está relacionada com o arranjo espacial dos combustíveis, associada a uma dada formação vegetal, sendo estabelecida através do tempo que uma formação vegetal demora a arder.

No quadro 3 encontra-se a codificação atribuída à ocupação do solo existente no Concelho de Mação, a respetiva descrição e aplicação.

Quadro 3: Descrição dos modelos de combustíveis Florestais (NFFL) no Concelho de Mação

GRUPO	MODELO	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO
HERBÁCEO	1	Pasto fino, seco e baixo, com altura abaixo do joelho, que cobre completamente o solo. Os matos ou as árvores cobrem menos de 1/3 da superfície. Os incêndios propagam-se com grande velocidade pelo pasto fino. As pastagens com espécies anuais são exemplos típicos.	Montado. Pastagens anuais ou perenes. Restolhos.
	2	Pasto contínuo, fino, seco e baixo, com presença de matos ou árvores que cobrem entre 1/3 e 2/3 da superfície. Os combustíveis são formados pelo pasto seco, folhada e ramos caídos da vegetação lenhosa. Os incêndios propagam-se rapidamente pelo pasto fino. Acumulações dispersas de combustíveis podem incrementar a intensidade do incêndio.	Matrizes mato/herbáceas resultantes de fogo frequente (e.g. giestal). Formações lenhosas diversas (e.g. pinhais, zimbrais, montado). Plantações florestais em fase de instalação e nascedio.
ARBUSTIVO	4	Matos ou árvores jovens muito densas, com cerca de 2 metros de altura. Continuidade horizontal e vertical do combustível. Abundância de combustível lenhoso morto (ramos) sobre as plantas vivas. O fogo propaga-se rapidamente sobre as copas dos matos com grande intensidade e com chamas grandes. A humidade dos combustíveis vivos tem grande influência no comportamento do fogo.	Qualquer formação que inclua um estrato arbustivo e contínuo (horizontal e verticalmente), especialmente com % elevadas de combustível morto: carrascal, tojal, urzal, esteval, acacial. Formações arbóreas jovens e densas (fase de novedio) e não caducifólias.
	5	Mato denso, mas baixo, com uma altura inferior a 0,6 m. Apresenta cargas ligeiras de folhada do mesmo mato, que contribui para a propagação do fogo em situação de ventos fracos. Fogos de intensidade moderada.	Qualquer formação arbustiva jovem ou com pouco combustível morto. Sub-bosque florestal dominado por silvas, fetos ou outra vegetação sub-lenhosa verde. Eucaliptal (> 4 anos de idade) com sub-bosque arbustivo baixo e disperso, cobrindo entre 1/3 e 1/2 da superfície.
	7	Mato de espécies muito inflamáveis, de 0,6 a 2 metros de altura, que propaga o fogo debaixo das árvores. O incêndio desenvolve-se com teores mais altos de humidade do combustível morto do que nos outros modelos, devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos.	

No quadro 4 encontra-se patenteada a distribuição dos modelos de combustíveis florestais, segundo a metodologia NFFL, do Concelho de Mação. Aqueles que apresentam maior representatividade no Concelho são o “Modelo 5” e o “Modelo 7”, ocupando uma área de 7 050,4ha (18 %) e de 27 603,5ha (69%), respetivamente, da área em análise.

Quadro 4: Distribuição dos Modelos de Combustíveis Florestais

Modelo de Combustível Florestal	Área (ha)	Distribuição (%)
1	2910,7	7,28
2	1403,2	3,51
4	11,7	0,03
5	7050,4	17,63
7	27603,5	69,01

O “Modelo 5” caracteriza-se por ser composto por mato denso e cargas ligeiras de folhada do mesmo, o que contribui para a propagação do fogo em situação de ventos fracos e o “Modelo 7” caracteriza-se por apresentar matos de espécies bastante inflamáveis. Seguem-se os modelos 1 e 2, com 2 910,7ha (7%) e 1 403,2ha (4%), respetivamente.

Como se pode verificar na Figura 1, o modelo que predomina é o 7, caracterizando-se por apresentar “mato de espécies muito inflamáveis, de 0,6 a 2 metros de altura, que propaga o fogo debaixo das árvores. O incêndio desenvolve-se com teores mais altos de humidade do combustível morto do que nos outros modelos, devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos”.

Segue-se o modelo 5 que é caracterizado por “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”.

O Concelho de Mação apresenta uma carga de combustível é muito elevada.

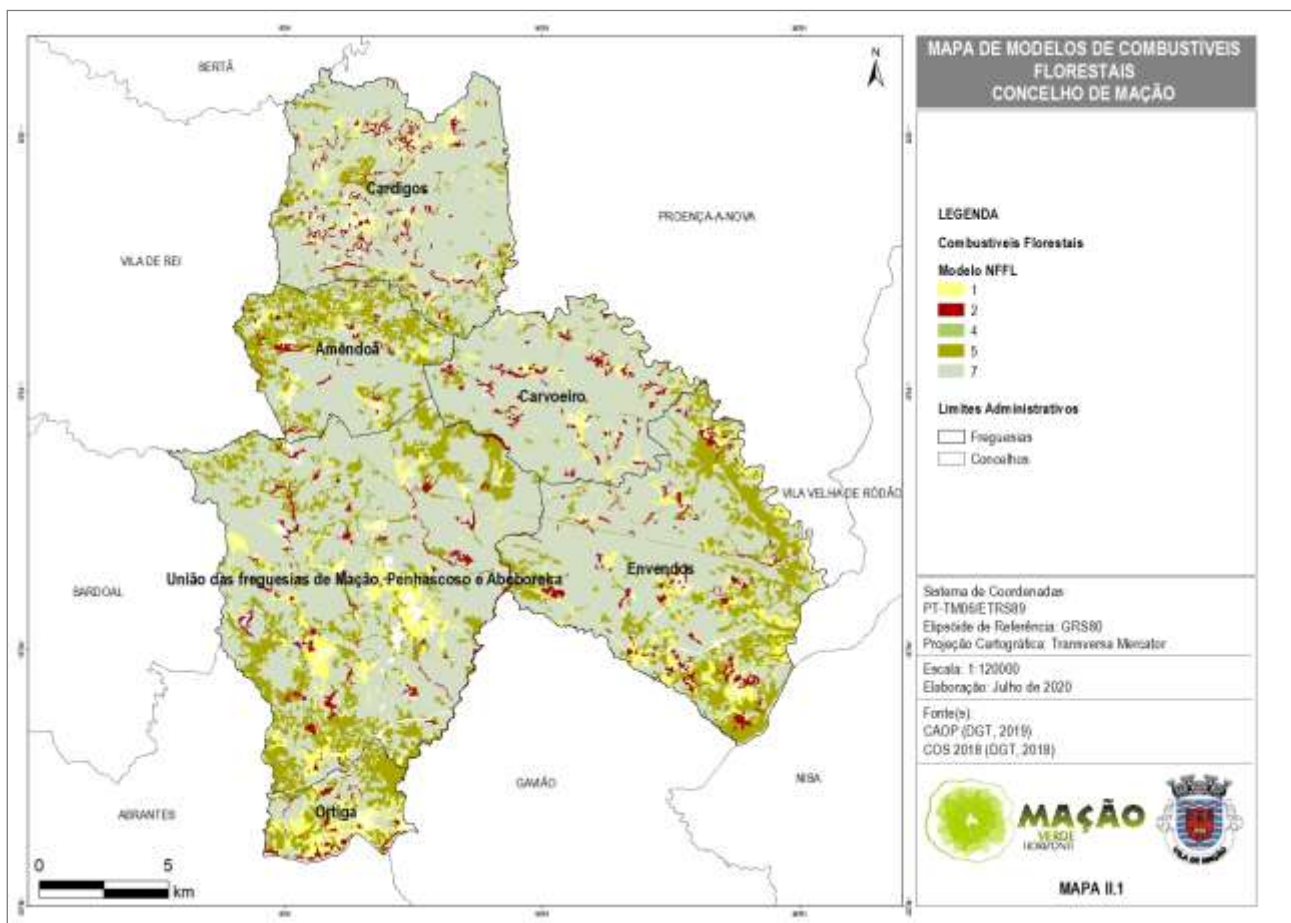


Figura 1: Modelos de Combustíveis Florestais (NFFL) no Concelho de Mação (Mapa II.1 em anexo)

4. Cartografia de Risco de Incêndio Florestal

A Cartografia de Risco de Incêndio Rural (CRIR) compreende dois mapas: **Mapa de Perigosidade de Incêndio Rural** e **Mapa de Risco de Incêndio Rural**. A CRIR do Município de Mação foi desenvolvida com base na metodologia expressa no guia técnico para elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, publicado em abril de 2012, e nas orientações do ICNF (2020/2021). Foi ainda elaborada de acordo com as diretrizes definidas no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

A elaboração da CRIR foi concretizada através de *software* Arcgis 10.2, num ficheiro que apresenta uma resolução de 25 metros (tamanho do pixel 25x25metros).

Para a elaboração da CRIR foi necessário recorrer às seguintes fontes de informação:

- Carta de Uso e Ocupação do Solo: Carta de Uso e Ocupação do Solo para Portugal Continental para o ano de 2018 (COS'2018), nível 4, produzida pela Direção-Geral do Território;
- Base Cartográfica do Município de Mação: as curvas de nível (equidistância de 10 metros) e os pontos cotados permitiram a elaboração do modelo digital do terreno, o qual deu origem à Carta de Declives;
- Áreas ardidas: à data da elaboração da presente cartografia, a entidade da tutela (ICNF) disponibilizava informação, em formato vetorial, para o período de 2009 a 2020.

Além da informação anteriormente descrita foi necessário criar variáveis, recorrendo aos incêndios rurais, integrando uma carta de **probabilidade** que irá corresponder à percentagem média anual de ocorrência de incêndios rurais.

Outra variável é criada através da ocupação do solo (susceptibilidade). Esta é uma das variáveis mais importantes na definição da perigosidade, uma vez que a tipologia de ocupação, tendo em conta aspetos como formações vegetais existentes, assim como a sua estrutura e organização no espaço têm uma influência importante no comportamento de um incêndio. A carta de uso e ocupação do solo utilizada foi a Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental, referente ao ano de 2018, produzida pela Direção-Geral do Território sendo que, apenas no final do cálculo, se procedeu à exclusão das áreas correspondentes ao Solo Urbano classificado no Plano Diretor Municipal em vigor, em conformidade com o artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação. Para efeitos do cálculo da

Cartografia de Risco de Incêndio Rural do Município de Mação procedeu-se à exclusão das áreas correspondentes à classe do solo Urbano classificado no Plano Diretor Municipal em vigor, em conformidade com o artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, para além dos Territórios Artificializados e das Massas de Água classificados segundo a Carta de Uso e Ocupação do Solo de 2018.

O declive é um dos fatores naturais que condiciona fortemente as características de um incêndio, segundo *Marcelo & Sardinha* (1993): “quanto mais abrupto for o declive, maior será a velocidade de um fogo ascendente de encosta e o comprimento da sua chama”. Esta variável foi classificada segundo as regras do Guia Técnico, ANF de abril de 2012.

Já a ocupação do solo (**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, etc., expostos à perigosidade e, deste modo, em risco (admitindo que tenham valor). A vulnerabilidade desses elementos designa a sua capacidade de resistência ao fenómeno e de recuperação após o mesmo*” (ICNF, 2012). E novamente a ocupação do solo (**valor económico**): “*O valor de mercado em euros (ou na divisa aplicável ao local) dos elementos em risco. Permite quantificar o investimento necessário para recuperar um elemento, em função da sua vulnerabilidade, após destruição ou perda de performance por exposição a um fenómeno danoso*” (ICNF, 2012).

Por fim, o Mapa de Perigosidade de Incêndio Rural resulta da combinação da probabilidade com a suscetibilidade, apresentando o potencial de um território para a ocorrência do fenómeno. Já o Mapa de Risco de Incêndio Rural resulta da combinação das componentes do mapa de perigosidade com as componentes do dano potencial (vulnerabilidade e valor) para indicar qual o potencial de perda em face ao fenómeno (figura 2).

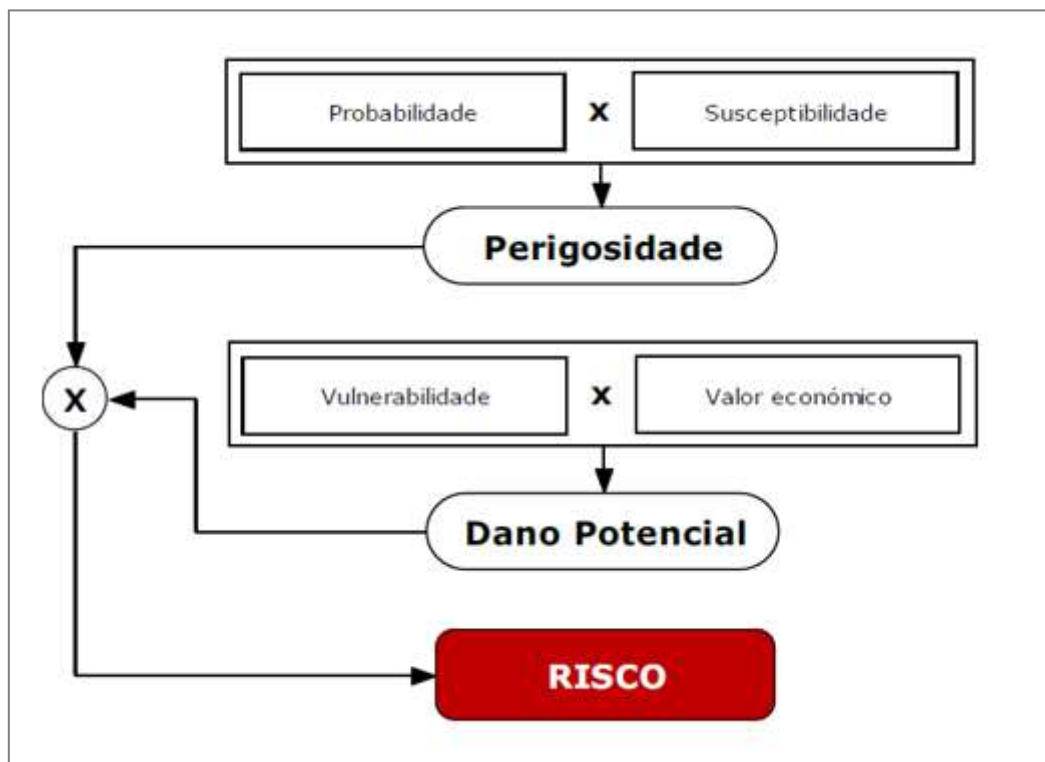


Figura 2: Componentes do Modelo de Risco

4.1. Perigosidade de Incêndio Florestal

No gráfico 1 encontra-se representada a distribuição das classes de perigosidade de incêndio rural no Concelho de Mação, onde é possível verificar que a classe de perigosidade com maior expressão corresponde à classe “Alta”, com 40%. Seguem-se as classes “Média” e “Muito Baixa”, com 27% e 21%, respetivamente. Por sua vez, a classe “Muito Alta” corresponde a 12%, enquanto a classe “Baixa” tem pouca expressão (0,02%)

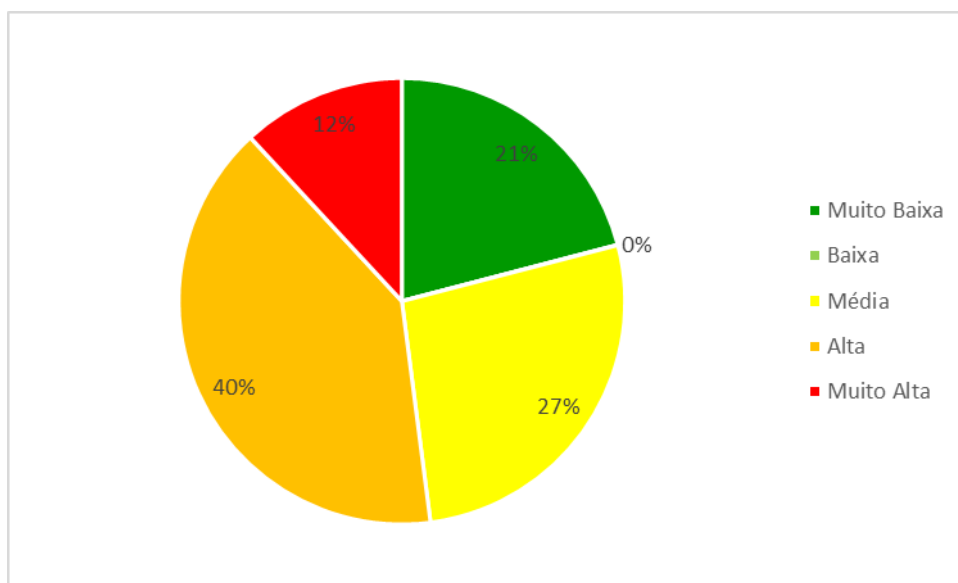


Gráfico 1: Área ocupada por classe de perigosidade de incêndio rural no Concelho de Mação

As classes de perigosidade de incêndio rural que merecem maior preocupação são a “Alta” e “Muito Alta”, representando, no seu conjunto, aproximadamente 52% da área em estudo. Analisando o gráfico 1 e a figura 3, verifica-se o predomínio da classe de perigosidade “Alta” no Concelho de Mação. Já a classe de perigosidade “Muito Alta” concentra-se a centro e a oeste no que diz respeito aos seus limites.

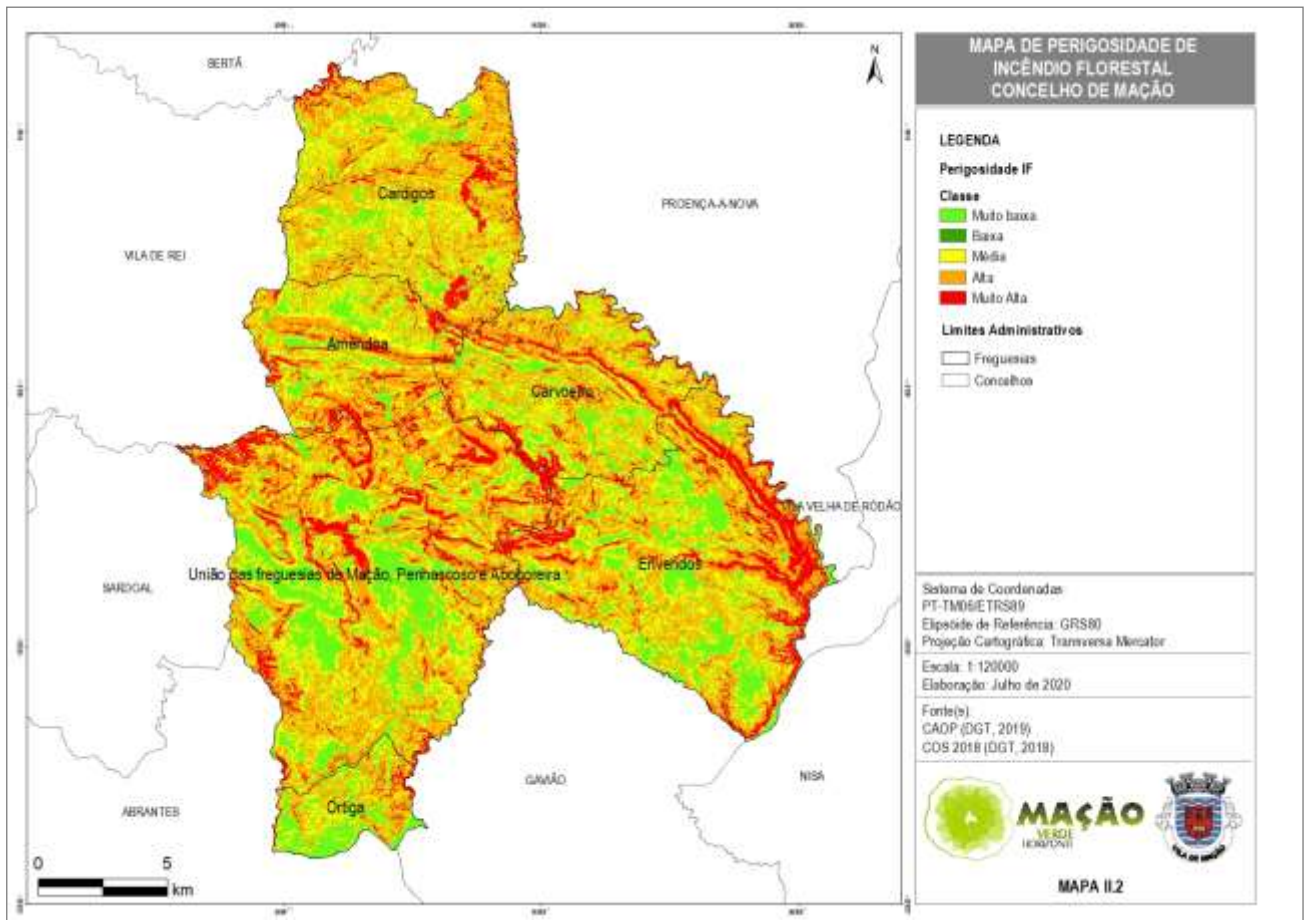


Figura 3: Perigosidade de incêndio florestal (Mapa II.2)

4.2. Risco de Incêndio Florestal

Através do gráfico 2 é possível analisar, no que diz respeito à distribuição estatística das classes de risco de incêndio rural, que existe, de uma forma global, um equilíbrio, sendo que a classe com maior representatividade corresponde à classe de risco “Alto”, com 25%. Seguem-se as classes de risco “Médio”, que representam 22%, seguida da classe “Muito Baixo” e “Baixo” com 20%, respetivamente. Por sua vez, a classe de risco de incêndio rural com menor representatividade diz respeito ao risco “Muito Alto”, com 13% da área em análise do Concelho de Mação.

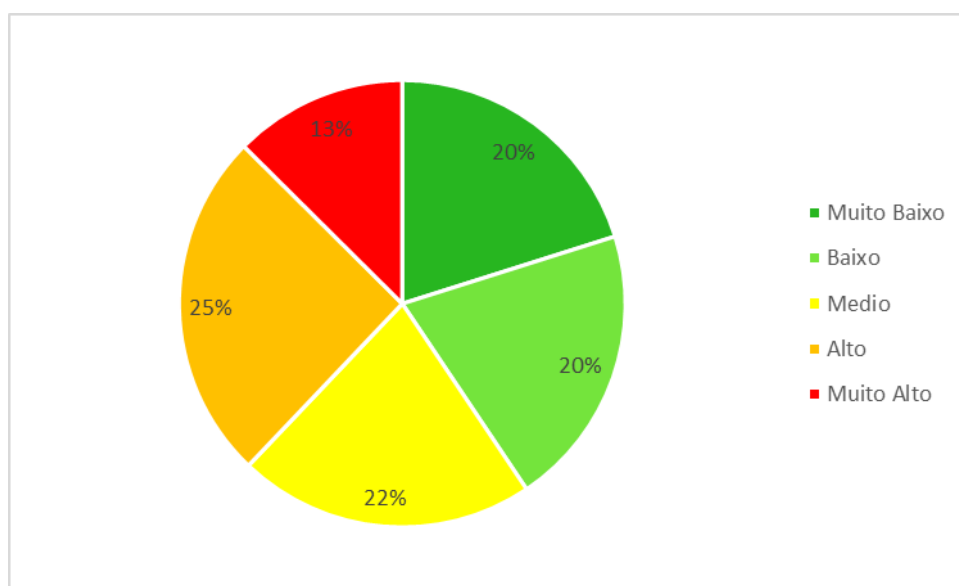


Gráfico 2: Área (%) ocupada por classe de risco de incêndio rural no Concelho de Mação.

As classes de risco “Muito Alto” e “Alto” ocupam, em conjunto, 38% da área em análise, registando-se uma maior concentração no centro e oeste do Concelho de Mação, conforme a figura 4 (Mapa II.3 em anexo).

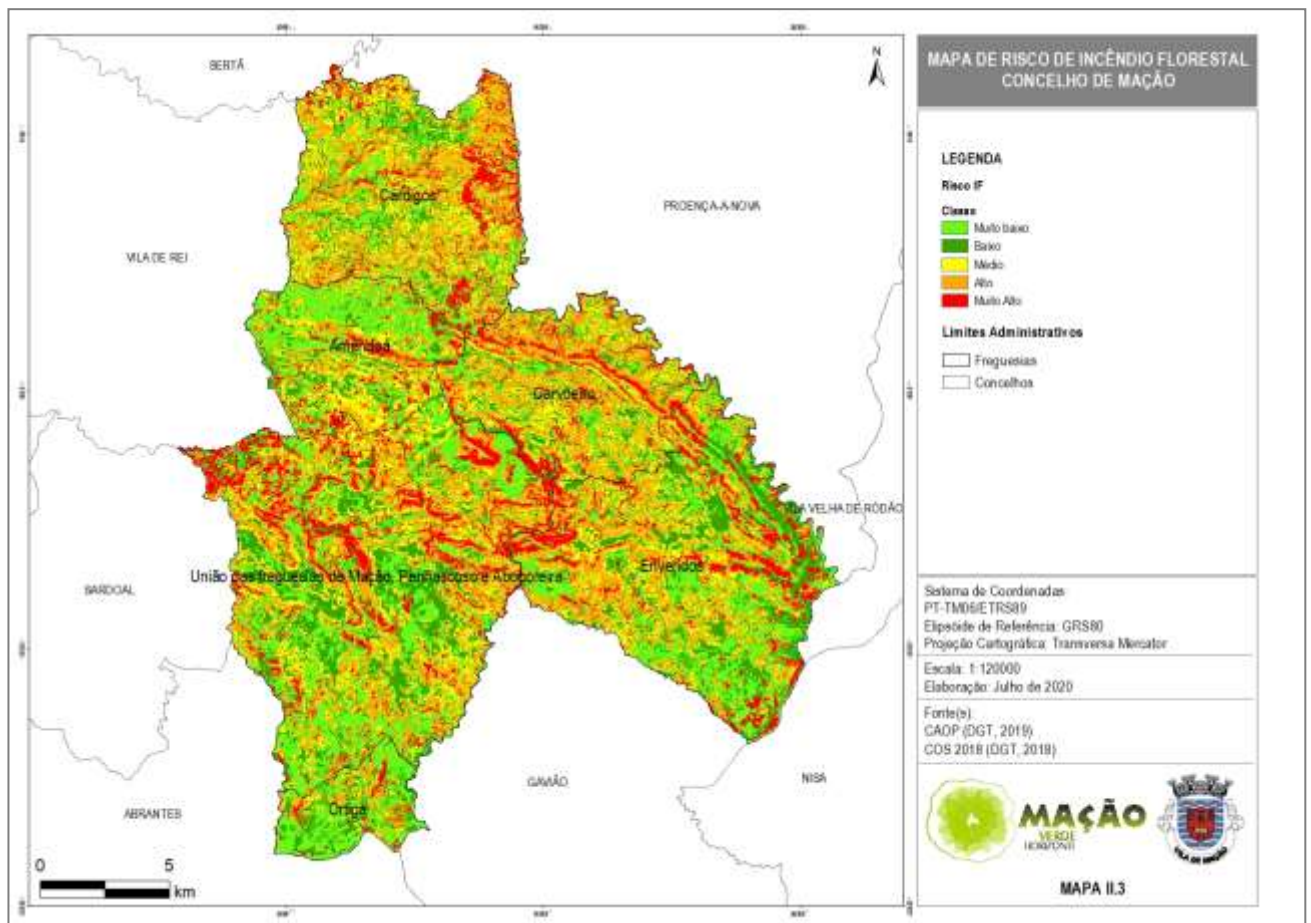


Figura 4: Mapa de risco de incêndio rural no Concelho de Mação (Mapa II.3 em anexo)

5. Prioridades de Defesa

O Mapa de Prioridades de Defesa (Figura 5, Mapa II.4 em anexo) tem como objetivo a identificação dos elementos que interessa proteger no Concelho de Mação, no âmbito da DCIR, bem como a representação das manchas de risco de incêndio rural muito elevado.

No Concelho de Mação estão identificados como prioridade de defesa os seguintes elementos:

- Aglomerados Populacionais;
- Parque Industrial;
- Equipamentos Florestais de Recreio;

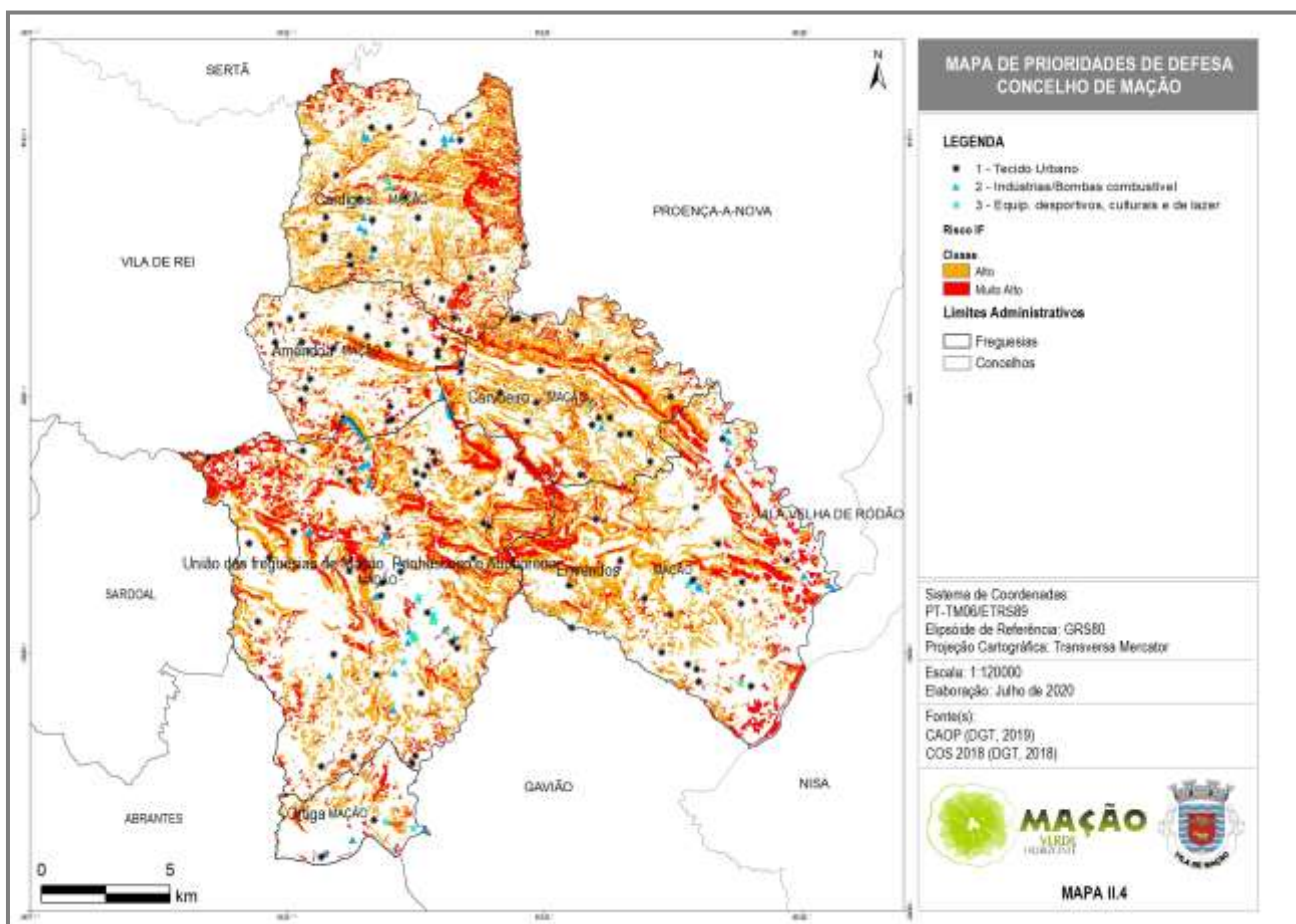


Figura 5: Mapa de prioridades de defesa no Concelho de Mação (Mapa II.4 em anexo)

6. Objetivos e Metas do PMDFCI

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDCI) é um instrumento de planeamento, programação, organização e execução de um conjunto de ações de prevenção, pré-supressão e reabilitação de áreas ardidas que visam concretizar os objetivos estratégicos definidos e quantificados no Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios. Os seus principais objetivos são:

- Determinação das causas estruturais e conjunturais mais relevantes na origem dos incêndios;
- Descrição dos perigos que predisõem e determinam a ocorrência de incêndios florestais no Concelho de Mação;
- Levantamento das infraestruturas de prevenção e apoio ao combate;
- Quantificação dos meios e recursos disponíveis de vigilância e deteção, primeira intervenção, combate e rescaldo;
- Elaboração de propostas de ações práticas devidamente detalhadas e quantificadas que permitam melhorar a situação atual em termos de prevenção, deteção e combate com vista à redução do número de incêndios ocorridos no Concelho e, sobretudo, da área ardida;
- Disponibilização a todos os intervenientes na Defesa da Floresta Contra Incêndios de cartografia atualizada e detalhada, referenciando todas as infraestruturas de apoio ao combate a incêndios florestais.

Através do PMDCI será assim possível definir claramente quais as metas a atingir e qual o papel dos vários intervenientes locais na defesa da floresta contra os incêndios, majorando a coordenação das atuações e maximizando a sua eficácia.

Alcançando estes objetivos fundamentais, será possível atingir um "objetivo de fundo" que convém realçar, que é a possibilidade de com este Plano ser possível obter uma base técnica detalhada e versátil, sobre a qual seja possível fundamentar as ações das políticas locais de defesa da floresta contra incêndios.

6.1. Identificação da Tipologia do Concelho

Segundo o PNDFCI, os municípios do território de Portugal continental foram divididos em 4 tipos com base no número de ocorrências e nos hectares de área ardida, em povoamento e matos (quadro 5).

Quadro 5: Tipologia

Poucas Ocorrências	Muitas Ocorrências
Pouca área ardida (T1)	Pouca área ardida (T3)
Muita área ardida (T2)	Muita área ardida (T4)

Segundo o Plano referido anteriormente, esta classificação tem como base o número de ocorrências e os valores de áreas ardidas para ocorrências acima de 1 hectare, por concelho, que corresponde aos totais de uma série de 15 anos (1990-204). Ambos foram ponderados pela área florestal do Concelho e classificados em um de quatro tipos, de acordo com determinados limiares para o número de ocorrências. Para o limiar entre “pouco” e “muito” foi colocado o valor de 5 ocorrências por 100ha e, para as áreas ardidas, em 50% de área florestal. Esta tipologia dos concelhos referente à incidência dos incêndios rurais resulta da análise do ICNF ao número de ocorrências e área ardida.

Segundo essa mesma análise, em que foi contemplado no PNDFCI o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, Mação apresenta uma tipologia T2 desde 1990 até a atualidade, ou seja, com poucas ocorrências e muita área ardida.

Salientar que em Mação a “Muita área ardida”, esta ocorreu no concelho de Mação mas os pontos de início destes incêndios não são Mação, como referência à última década em 8 incêndios de grandes dimensões área superiores a 100 ha, os 3 de maiores dimensões tiveram origem em Sertã, Alvaiázere em 2017 e Vila de Rei 2019, 17.814, 93 ha, 8.146,36 ha e 5.282,34 ha respetivamente. Das outras ignições a salientar efetivamente a ignição de Mantela na União de Freguesias que embora tenha ardido pouca área em Mação ardeu efetivamente muita área na freguesia de Belver concelho de Gavião, referir que esta ignição acontece quando estava a ocorrer o incêndio da Várzea dos Cavaleiros (Sertã), e os meios estavam todos empenhados no combate a este incêndio e distribuídos por este, mais esta zona fica situada no limite dos 2 concelhos, o que fez que este entrasse logo no concelho de Gavião.

6.2. Objetivos e metas do PMDFCI

Quadro 6: Objetivos e metas do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios para o período de 2021-2030

OBJETIVOS	META									
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Eliminação de tempos de intervenção superiores a 30 minutos	Entre 15 e 20 minutos					Entre 10 e 15 minutos				
Diminuição do número de reacendimentos (em relação à média 2010-2019)	1º Quinquénio/ Nº reacendimentos <1 a 3					2º Quinquénio/ Nº reacendimentos = 0				
Redução até 2030, do número de incêndios cativos com duração superior a 24h	Garantir que 95% das ignições não evoluem para grandes incêndios									
Redução da média da área ardida anual em povoamentos florestais (em relação à média 2010-2019)	Redução da média da área ardida anual em 70%				Redução da média da área ardida anual em 80%			Redução da média da área ardida anual em 95%		

7. Eixos Estratégicos

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

Para o cumprimento do estabelecido no PNDFCI, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio, o PMDFCI deve centrar-se nos principais seguintes eixos estratégicos:

- ✓ 1.º Eixo Estratégico - Aumento da resiliência do território aos incêndios rurais;
- ✓ 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 funcional e eficaz.

7.1. I.º. Eixo Estratégico – Aumento da Resiliência do Território aos Incêndios Rurais

O primeiro eixo estratégico encontra-se diretamente relacionado com o conceito de prevenção, ou seja, a definição de ações diretamente relacionadas com a organização do espaço rural, através da aplicação de conceitos de gestão e planeamento rural. Neste sentido, a gestão dos espaços florestais adquire particular importância, na medida em que se apliquem sistemas de gestão de combustível adequados e se intervenha preventivamente, nomeadamente em áreas estratégicas, tais como áreas florestais de elevado valor económico e ecológico, assim como em áreas protegidas e classificadas e perímetros florestais.

De acordo com o Conselho Nacional de Reflorestação (CNR, 2005), a organização do espaço rural implica a adoção de estratégias de forma integrada em três áreas:

1. Prevenção da eclosão do fogo, visando diminuir o número de ocorrências;
2. Planeamento do 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;
3. 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.

Esta organização irá centrar-se, primeiramente, na definição e na caracterização de uma rede de Defesa Contra Incêndios Rurais (DCIR) para, posteriormente, se apresentarem propostas que tenham como finalidade a melhoria da rede DCIR existente no Concelho. Este conceito de Rede de DCIR baseia-se no anterior conceito de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI), conforme expresso na RCM n.º 157-A/2017, de 27 de outubro.

Desta forma, os principais componentes de uma rede de DCIR são:

- Rede de faixas de gestão de combustível;
- Rede de pontos de água;
- Rede viária florestal.

Quadro 7: Orientações constantes no PNDFCI

Objetivo Estratégico	Promover a Gestão Florestal e Intervir preventivamente em áreas Estratégicas
-----------------------------	--

Objetivos Operacionais
- Proteger zonas de interface urbano/florestal. - Implementar programas de redução de combustíveis.

Ação
- Criar e manter redes de faixas de gestão de combustível, intervindo prioritariamente nas zonas com maior vulnerabilidade aos incêndios; - Promover a implementação mosaica de parcelas gestão de combustível; - Promover ações de silvicultura preventiva; - Criar e manter redes de infraestruturas (rede viária e rede de pontos de água);

No passado, a Autarquia direcionou os seus recursos e esforços mais significativos para a construção e manutenção de uma rede viária que permitisse um rápido acesso e em condições de segurança às áreas florestais. Na atualidade desenvolve um trabalho de seleção e uniformização de características de uma malha de vias florestais, com o objetivo de proceder à sua classificação enquanto rede viária florestal municipal, como se poderá observar na cartografia apresentada neste eixo estratégico.

7.1.1 Levantamento da Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios

7.1.1.1. Rede de Faixas de Gestão de Combustível (RFGC)

Nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação, a rede de defesa contra incêndios rurais consiste numa malha de Faixas de Gestão de Combustível (FGC) que asseguram três funções:

1. Diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção direta de combate na frente de fogo ou nos seus flancos;
2. Redução dos efeitos da passagem de grandes incêndios protegendo, de forma passiva, vias de comunicação, infraestruturas, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial;
3. Isolamento 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.

A rede regional de FGC pode ser estratificada em três níveis, consoante a(s) sua(s) funcionalidade(s) e responsabilidade de manutenção:

- I. **Rede primária:** de nível sub-regional, delimitando compartimentos com determinada dimensão, desenhada primordialmente para cumprir a função 1, mas desempenhando igualmente as restantes;
- II. **Rede secundária:** de nível municipal, estabelecida para as funções 2 e 3;
- III. **Rede terciária:** de nível local e apoiada nas redes viária, elétrica e divisional das explorações agroflorestais, desempenhando essencialmente a função 3.

O planeamento da rede de FGC visa a criação de áreas tampão, como por exemplo as áreas associadas às linhas de cumeada e à rede viária, com o objetivo de prevenir a propagação do fogo e/ou evitar grandes incêndios.

O planeamento da rede de defesa passa pela criação de FGC que, segundo a CNR, 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"*.

Estas faixas subdividem-se em dois tipos:

- > **Faixas de Redução de Combustível (FRC):** em que se procede à remoção (normalmente parcial) do combustível de superfície (herbáceo, sub-arbustivo e arbustivo), à supressão da parte inferior das copas e à abertura dos povoamentos;
- > **Faixas de Interrupção de Combustível (FIC):** onde se procede à remoção total da vegetação.

A definição dos diferentes níveis de FGC está estabelecida no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, nomeadamente nos artigos 13.º, 15.º e 18.º.

Quadro 8: RFGC, código e largura

DESIGNAÇÃO	CÓDIGO	LARGURA (M)
Edificações em Espaços Rurais	1	50
Aglomerados Populacionais	2	100
Espaços Industriais / Parques de Campismo / Aterros Sanitários / Plataformas de Logística	3	100
Rede Viária Florestal	4	10*
Rede Ferroviária	5	10*
Linhas de distribuição de energia elétrica em Muito Alta Tensão	7	10*
Rede Primária de Faixas de Gestão de Combustível	8	125
Linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão	10	7*
Mosaico de Parcelas de Gestão de Combustível	11	-
Redes de Pontos de Água	12	30
Linhas de distribuição de energia elétrica em Alta Tensão	13	10*

**Faixas acima descritas são realizadas para cada um dos lados;*

Fonte: Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual.

A área total de FGC, por tipologia de faixa no Município de Mação, encontra-se identificada no quadro 8.

As faixas referentes à Rede de Faixas de Gestão de Combustível definidas para o Concelho de Mação estão devidamente representadas no mapa que a seguir se apresenta.

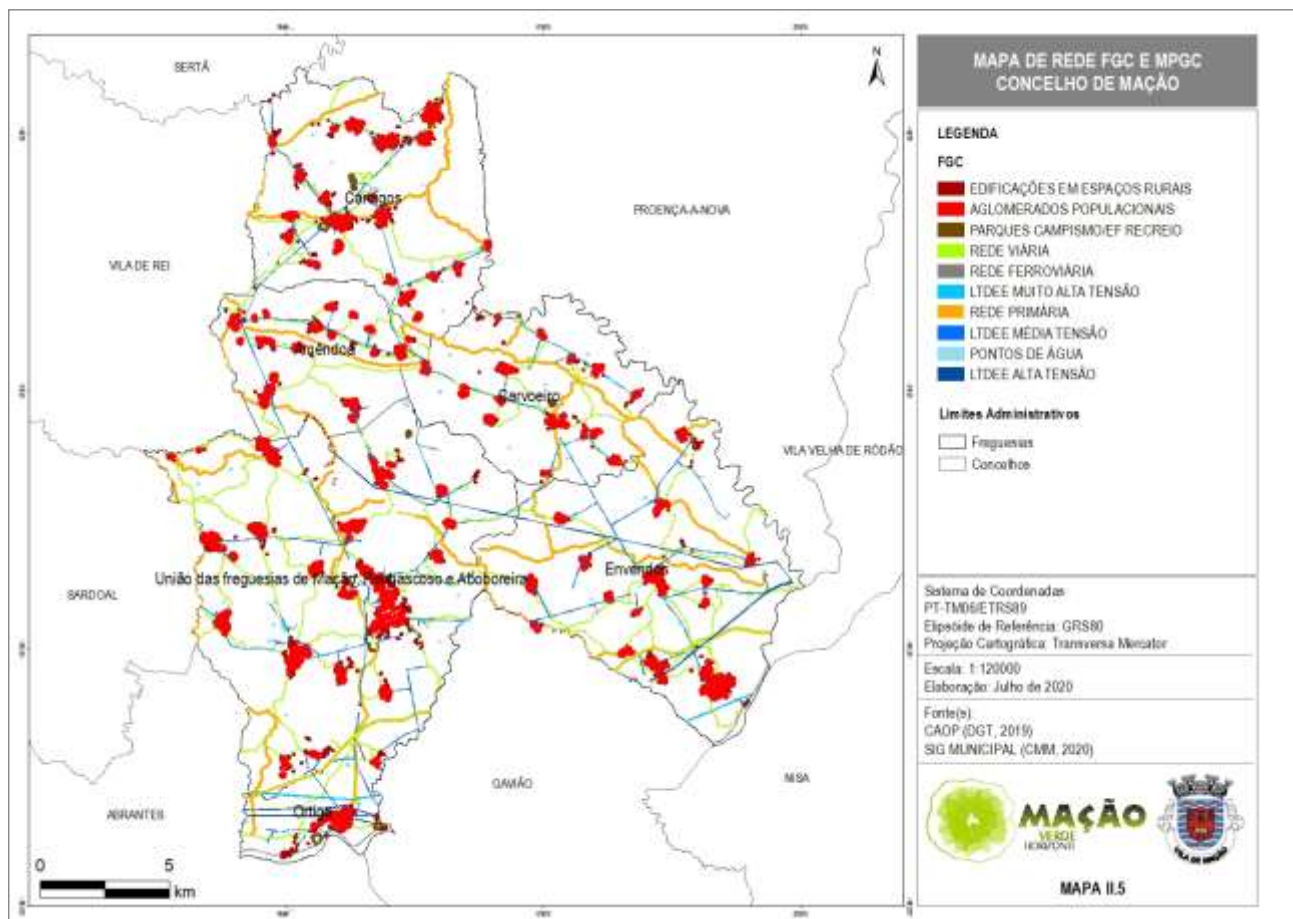


Figura 6: Rede de Faixas de Gestão de Combustível (FGC), (Mapa II.5 em anexo)

Quadro 9: Área total da RFGC

DESIGNAÇÃO	CÓDIGO	ÁREA (HA) TOTAL (2021-2030)
Edificações Integrados em Espaços Florestais	1	556,6
Aglomerados Populacionais	2	2122,1
Espaços Industriais	3	61,7
Rede Viária Florestal	4	530,2
Rede Ferroviária	5	17,4
Linhas de transporte de energia elétrica em Muito Alta Tensão	7	34,2
Rede Primária de Faixas de Gestão de Combustível	8	1515,4
Linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão	10	246,5
Redes de Pontos de Água	12	35,4
Linhas de distribuição de energia elétrica em Alta Tensão	13	108,7

Fonte: GTF, PC

7.1.1.2. Rede Viária Florestal (RVF)

A Rede Viária Florestal (RVF) deverá ter como principal uso a fase de combate aos fogos, pois a existência desta infraestrutura, com condições para a circulação de qualquer viatura, poderá contribuir para o aumento do perigo, tanto por negligência como por atos criminosos. Face a este pressuposto, o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, prevê restrições de acesso a esses locais, consoante o índice de risco existente na época do ano. A RVF não deve servir outro propósito que não seja o de constituir apoio na fase de combate aos incêndios rurais.

Deste modo, a RVF é uma infraestrutura base para planeamento da rede de DCIR e terá que assegurar as seguintes funções:

- Circulação de patrulhas móveis encarregadas da vigilância e do ataque inicial a pequenos incêndios;
- Acesso rápido dos veículos de combate a todos os focos de incêndio;
- Constituição de uma linha de luta, sobre a qual os veículos de combate poderão tomar posição para combater um incêndio de maiores dimensões;
- O acesso a pontos de água.

Segundo *Silva & Páscoa* (2002), os caminhos florestais deverão possuir características que permitam uma circulação rápida e segura de viaturas de combate com carga plena de água e deverão estar ligados a uma via de circulação principal. Caso não seja possível, é crucial a existência de locais de manobra e de inversão de marcha em locais com boa visibilidade. Para que estes pressupostos sejam assegurados, a largura mínima dos caminhos deverá ser de 6m, com declives não superiores a 6%. No caso de caminhos de combate, as características são um pouco diferentes, podendo a largura ser inferior e não existir ligação com uma via principal. Caso isto suceda, o caminho deverá terminar numa clareira limpa, no interior do povoamento, com local para manobras e devidamente sinalizado.

Torna-se imprescindível a manutenção da Rede Viária Florestal no combate aos incêndios, pois é uma peça fundamental e necessária. Assim, as operações de manutenção deverão passar pela manutenção do piso e do sistema de drenagem, através da limpeza de sedimentos, contribuindo para a conservação do estado do perfil, diminuindo os problemas de erosão.

A classificação da RVF foi efetuada da seguinte forma:

- RVF fundamental: a de maior interesse para a DFCI sobre a qual se desenvolve a restante RVF, garantindo o rápido acesso a todos os pontos dos maciços florestais, a ligação entre as principais infraestruturas de DFCI e o desenvolvimento das ações de proteção civil em situações de emergência, subdividindo-se nas seguintes categorias:
 - Vias de 1.ª ordem – Estradas com largura ≥ 6 m;
 - Vias de 2.ª ordem – Estradas com largura ≥ 4 e < 6 m.
- RVF complementar: a que engloba as restantes vias.

A figura 7 (Mapa II.6 em anexo) apresenta a Rede Viária Florestal do Concelho de Mação, que é constituída pela rede de 1.ª ordem, 2.ª ordem e complementar. O Concelho de Mação, tal como mostra a figura 5, possui uma extensão de RVF de 1.ª ordem de 258,2 Km (11%); de 2.ª ordem, de 1 473,2 Km (65%); e complementar, de 532 Km (2,4%).

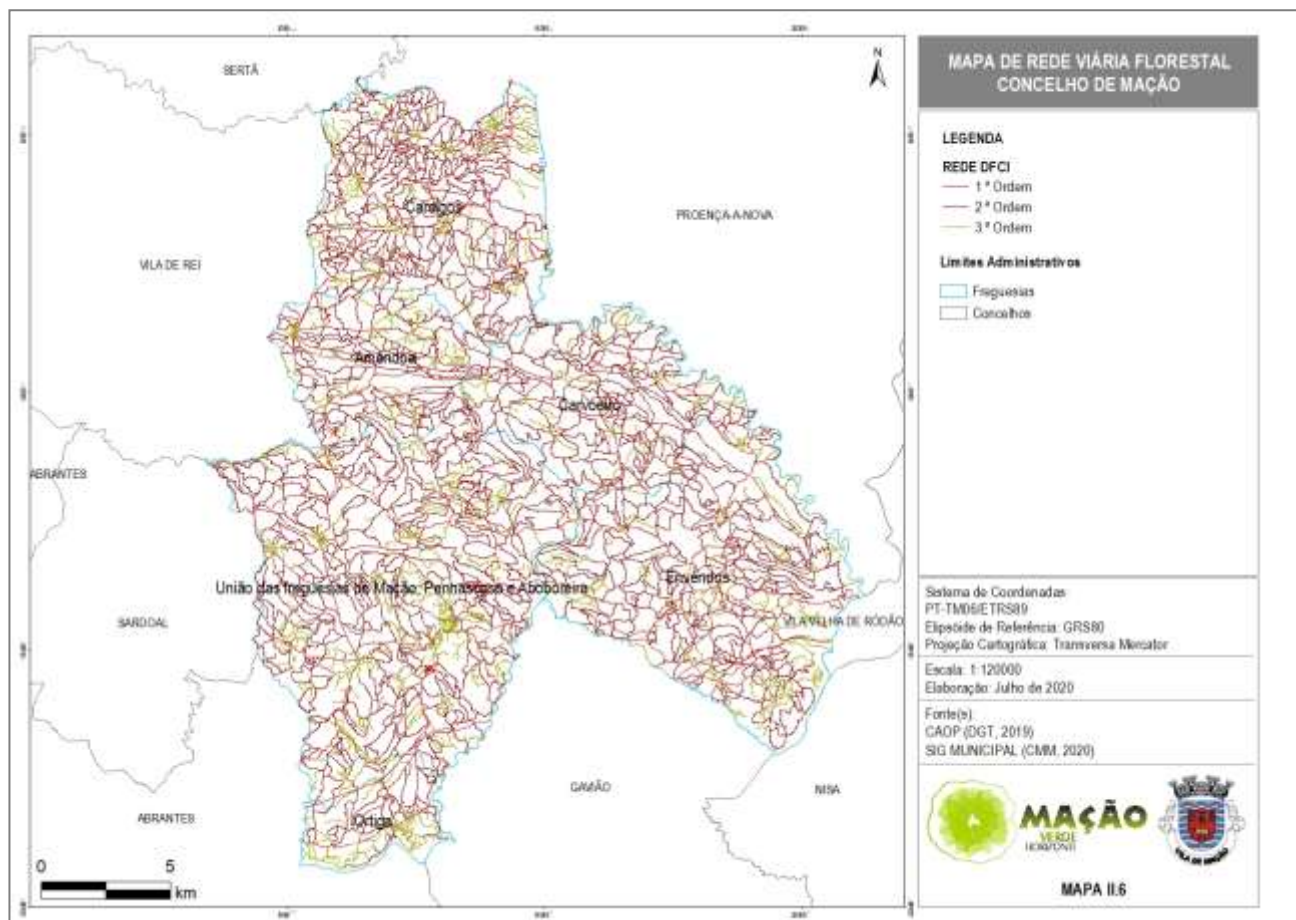


Figura 7: Rede viária florestal (Mapa II.6 em anexo)

7.1.1.3. Rede de Pontos de Água (RPA)

Os pontos de água, segundo a Portaria n.º 133/2007, de 26 de janeiro, são “*equipamentos integrados em redes locais, municipais e regionais e a definição de normas técnicas e funcionais relativas à sua classificação, cadastro, construção, manutenção e sinalização constitui um aspeto fundamental para a sua utilização eficiente e para a segurança dos agentes da defesa da floresta contra incêndios (DCIR)*”. Assim sendo, pontos de água são “*quaisquer massas de água estrategicamente localizadas e permanentemente disponíveis para a utilização nas atividades de DCIR, através de bombas, queda gravítica, veículos terrestres, meios aéreos ou outros, subdividindo-se em estruturas de armazenamento de água, planos de água e tomadas de água*”.

Atualmente encontram-se identificados 80 pontos de água, em que 50 são de acesso misto, 28 de acesso terrestre e 2 de acesso aéreo. Encontra-se já contemplada na informação vetorial a construção de um novo

ponto de água na localidade de Cardigos, na zona industrial – PDR2020, pela medida 8.1.3, assim como a manutenção prevista para todos aqueles que foram afetados pelo incêndio com origem na localidade de Fundada (Concelho de Vila de Rei) – PDR2020, pela medida 8.1.4.

Todos os pontos de água existentes encontram-se operacionais. No entanto, é conveniente que seja verificada a operacionalidade dos mesmos antes do período crítico, assim como a sua manutenção, que deverá ser realizada de 3 em 3 anos como previsto neste Plano.

Na figura 8 (Mapa II.7 em anexo) estão representados e identificados os pontos de água situados no Concelho de Mação.

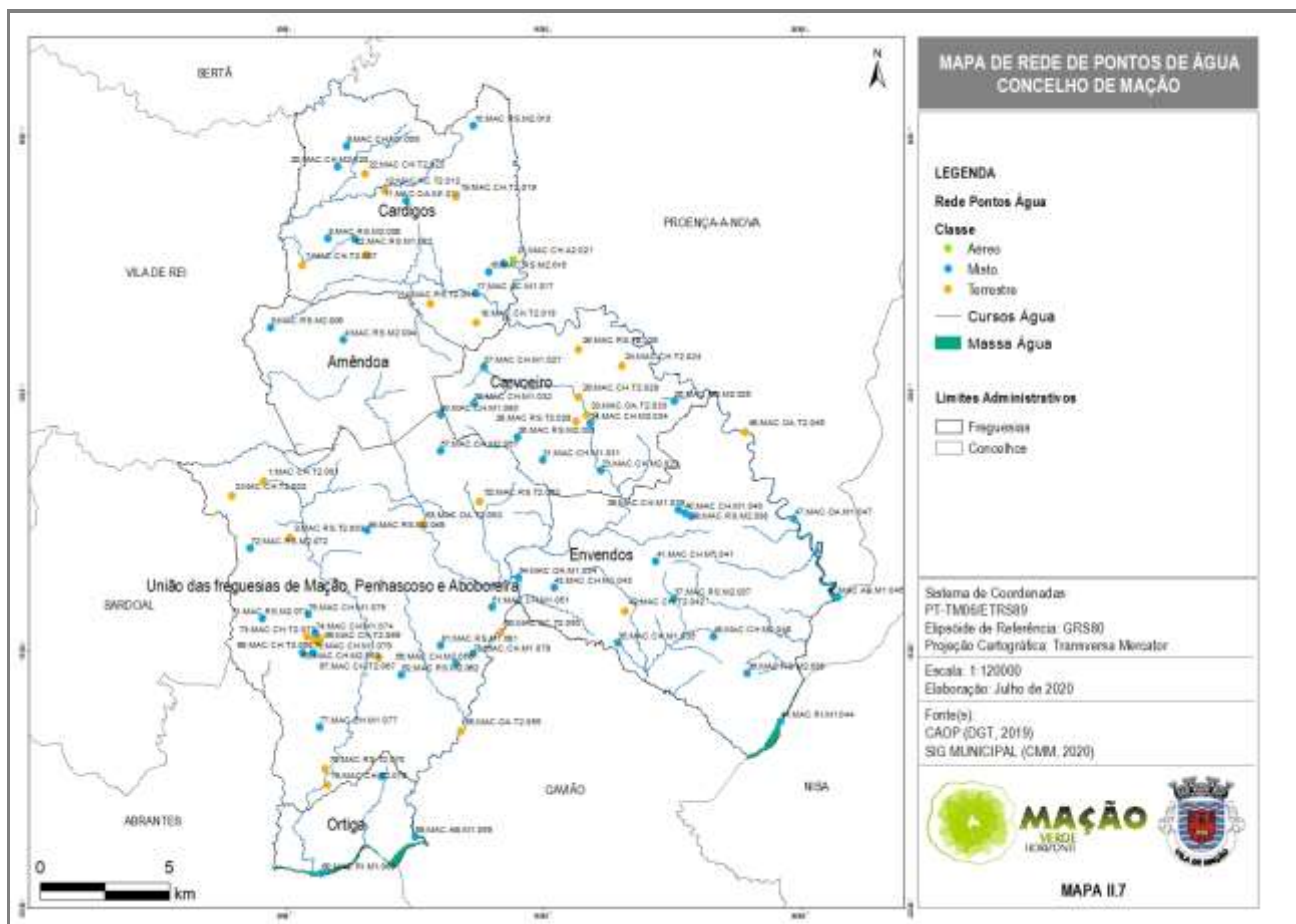


Figura 8: Rede de pontos de água para abastecimento

7.1.1.4. Silvicultura no âmbito da DFCI

A gestão dos combustíveis existentes nos espaços rurais é efetuada através de faixas e de parcelas situadas em locais estratégicos para a prossecução de determinadas funções, onde se procede à modificação e à remoção total ou parcial da biomassa presente. As faixas de gestão de combustível constituem-se em redes primárias (de cariz regional), secundárias (de nível municipal) e terciárias (ao nível dos povoamentos), tendo em consideração as funções que podem desempenhar.

As redes primárias de faixas de gestão de combustível de interesse regional desenvolvem-se nos espaços rurais e cumprem as seguintes funções:

- a) Função de diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção direta de combate ao fogo;
- b) Função de redução dos efeitos da passagem de incêndios, protegendo de forma passiva vias de comunicação, infraestruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial;
- c) Função de isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios.

No Concelho de Mação o planeamento da rede primária foi desenvolvido pela Comissão de Reflorestação com o apoio do Gabinete Técnico Florestal da Autarquia.

As faixas de gestão de combustível integrante da rede primária definida para o Concelho possuem uma largura de 125 m e visam o estabelecimento, em locais estratégicos, de condições favoráveis ao combate a incêndios florestais.

As redes secundárias, de interesse municipal ou local e no âmbito da proteção civil de populações e infraestruturas, possuem as seguintes funções:

- Redução dos efeitos da passagem de incêndios, protegendo de forma passiva vias de comunicação, infraestruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial;
- Isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios.

As redes secundárias desenvolvem-se sobre:

- a) As redes viárias e ferroviárias públicas;
- b) As linhas de transporte e distribuição de energia elétrica;
- c) As envolventes aos aglomerados populacionais e a todas as edificações, aos parques de campismo, às infraestruturas e parques de lazer e de recreio, aos parques e polígonos industriais, às plataformas logísticas e aos aterros sanitários.

Importa referir que a Infraestruturas de Portugal S.A., empresa responsável pelas estradas nacionais, realizou trabalho nas FGC na estrada nacional 244 em 2019, sendo que, para 2022, existe o compromisso da mesma entidade para realizar as FGC de todas as estradas nacionais existentes no Município de Mação.

7.2.2. Planeamento das Ações Referentes ao 1º Eixo Estratégico

Segundo *Mota, A.*, o uso e a ocupação do solo são uma das matrizes fundamentais ao nível do ordenamento e planeamento florestal sendo uma das bases fulcrais na gestão florestal, pelo que é muito importante a existência de uma cartografia de ocupação do solo atualizada de forma rigorosa e consistente, que permita uma rápida perceção da realidade representada através da sua base de dados (*Mota, A. et al., 2012*).

Os espaços florestais definidos no âmbito do PMDFCI (2021-2030) são os que constam na Carta de ocupação dos solos de 2018.

Atendendo às questões relacionadas com a dinâmica territorial, para além dos espaços florestais identificados na referida cartografia, devem ser consideradas todas as áreas que, estando fora das áreas edificadas consolidadas, possam ter uma ocupação florestal. Assim, desde já se ressalva que em todas estas áreas, para além das que estão cartograficamente identificadas como espaços florestais, deve ser respeitar-se o disposto no artigo 15.º e no anexo (critérios para a gestão de combustíveis no âmbito das redes secundárias de gestão de combustíveis), da Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto.

Assim, a Rede de Faixas de Gestão de Combustível enquadra-se numa perspetiva de cumprimento dos requisitos da definição de faixas e de orientação temporal devendo, prioritariamente e cumulativamente, dar-se cumprimento ao disposto na legislação supramencionada. Desta forma, cabe a cada entidade responsável pela execução da Faixas de Gestão de Combustíveis avaliar a necessidade, em concreto e no terreno, de execução destas faixas.

A previsão da execução das Faixas de Gestão de Combustível proposta no presente PMDFCI por parte das entidades responsáveis não exclui a realização das mesmas em períodos intermédios, sempre que seja necessário, de forma a cumprir o estipulado no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado e republicado pela Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto, e de acordo com as alterações introduzidas com o Decreto-Lei nº 10/2018, de 14 de fevereiro (alterações ao anexo do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho), e/ou outra legislação que possa surgir sobre a obrigatoriedade da execução das FGC.

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

No quadro 10 encontram-se as intervenções nas faixas e mosaicos de gestão de combustível para o período de vigência do presente Plano, com a respetiva área (ha).

Quadro 10: Intervenção nas faixas e mosaicos de gestão de combustível para o período (2021- 2030)

Código da descrição da faixa	Descrição da Faixa/ Mosaico	Área total com necessidade de intervenção (ha)	Área total sem necessidade de intervenção (ha)	Área Total da FGG	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
					Área com intervenção (ha)									
1	Edificações integradas em espaços rurais	545,262	0,000	545,262	545,262	545,262	545,262	545,262	545,262	545,262	545,262	545,262	545,262	545,262
2	Aglomerados populacionais	2.122,088	0,000	2.122,088	2.122,088	2.122,088	2.122,088	2.122,088	2.122,088	2.122,088	2.122,088	2.122,088	2.122,088	2.122,088
3	Parques de Campismo, infraestruturas e equipamentos florestais de recreio, parques e polígonos industriais, plataformas de logística e aterros sanitários	61,718	0,000	61,718	9,521	59,835	7,639	9,521	59,835	7,639	9,521	59,835	7,639	9,521
4	Rede Viária Florestal			530,187	454,271	78,490	35,165	454,271	78,490	35,165	454,271	78,490	35,165	454,271
5	Rede Ferroviária	17,418	0,000	17,418	1,964	17,418	0,000	1,964	17,418	1,964	17,418	1,964	17,418	1,964
6	Rede de Transporte de gás													
7	Linhas de transporte e distribuição de energia eléctrica em muito alta tensão	26,689	7,535	34,224	26,689	0,000	0,000	26,689	0,000	0,000	26,689	0,000	0,000	26,689

PMDFCI – CADERNO II PLANO DE AÇÃO

8	Rede Primária de Faixas de Gestão de Combustível	15,436	0,000	15,436	665,997	0,000	0,000	665,997	0,000	0,000	665,997	0,000	0,000	665,997
9	Rede terciária de faixas de gestão de combustível													
10	Linhas de transporte e distribuição de energia eléctrica em média tensão	243,712	2,791	246,503	100,806	90,951	51,955	100,806	90,951	51,955	100,806	90,951	51,955	100,806
11	Mosaico de parcelas de gestão de combustível													
12	Pontos de água	35,380	0,000	35,380	35,380	35,380	35,380	35,380	35,380	35,380	35,380	35,380	35,380	35,380
13	Linhas de transporte e distribuição de energia eléctrica em alta tensão	108,040	0,707	108,747	52,469	6,810	48,760	52,469	6,810	48,760	52,469	6,810	48,760	52,469
14	Silvicultura no âmbito da DFCI													
Total		4675,743	11,033	5216,963	4014,448	2956,234	2846,250	4014,448	2956,234	2848,213	4029,902	2940,780	2863,667	4014,448

A marcação e seccionamento das Faixas de Gestão de Combustível centram-se nos espaços florestais previamente definidos constantes nos mapas em anexo (seguintes figuras) do Caderno II e também no mapa de perigosidade do Concelho, complementando as faixas já executadas pela Autarquia nas áreas de perigosidade alta e muito alta e, posteriormente, para as restantes áreas onde a perigosidade é muito baixa, baixa ou média. A realização de faixas nestas áreas de perigosidade é de extrema importância visto que a carga de combustível é reduzida, havendo, assim, menos custos nas intervenções propostas.

A Câmara Municipal de Mação candidatou-se e pretende candidatar-se sempre que possível às várias medidas do PDR2020 e a outros apoios que possam surgir no futuro. Algumas das áreas acima referidas e outras infraestruturas de DCIR encontram-se abrangidas nas seguintes candidaturas:

Candidaturas PDR 2020 a decorrer *
• PDR2020814042759
• PDR2020814042653
• PDR2020-814-061391
• PDR2020-813-045748

* Existe sobreposição de trabalhos em 2021 e 2020 devido às candidaturas PDR 2020, em que a Câmara Municipal de Mação irá executar trabalhos de construção e manutenção de FGC nas estradas sob a responsabilidade da Entidade Infraestruturas de Portugal, sendo que a mesma se compromete nos anos seguintes a realizar sua manutenção.

Nas figuras seguintes que se seguem encontra-se representado o plano de ação referente à execução/manutenção da RFGC e beneficiação da RVF e RPA, para o período entre 2021 e 2030.

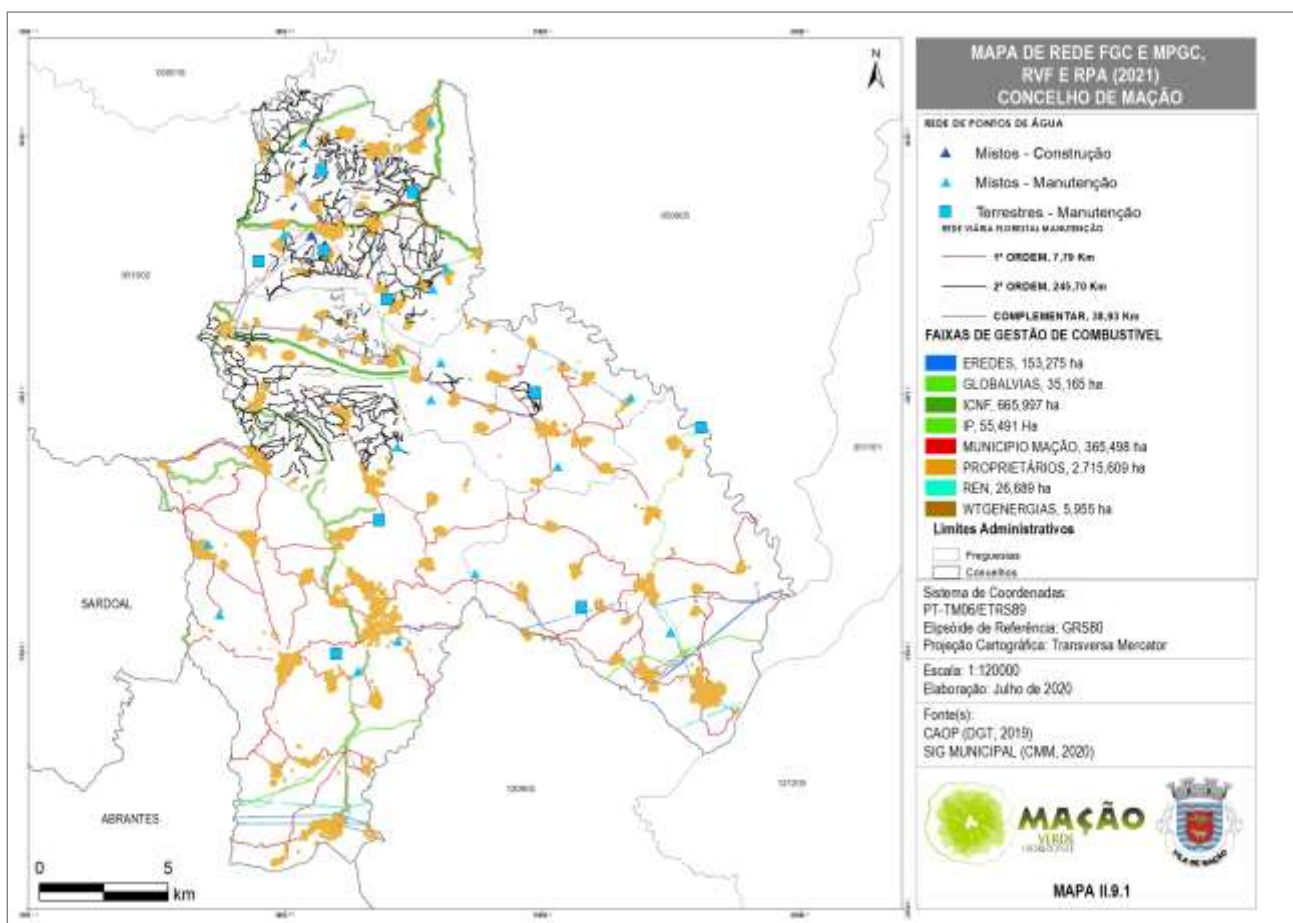


Figura 9: Plano de Ação 2021 – RFGC, RVF e RPA para o Concelho de Mação (MapaII.9.1 em anexo)

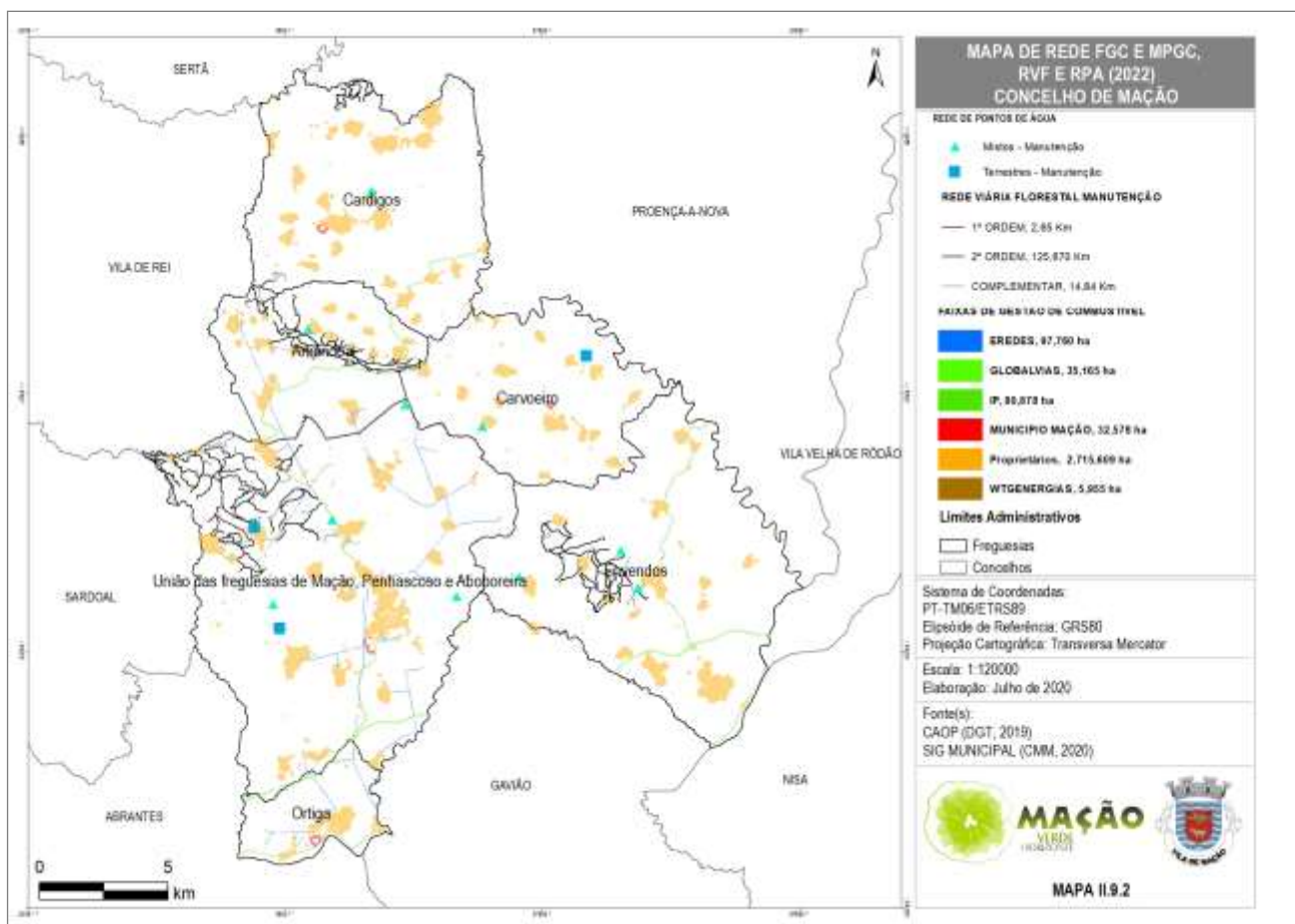


Figura 10: Plano de Ação 2022 – RFGC, RVF e RPA para o Concelho de Mação (MapaII.9.2 em anexo)

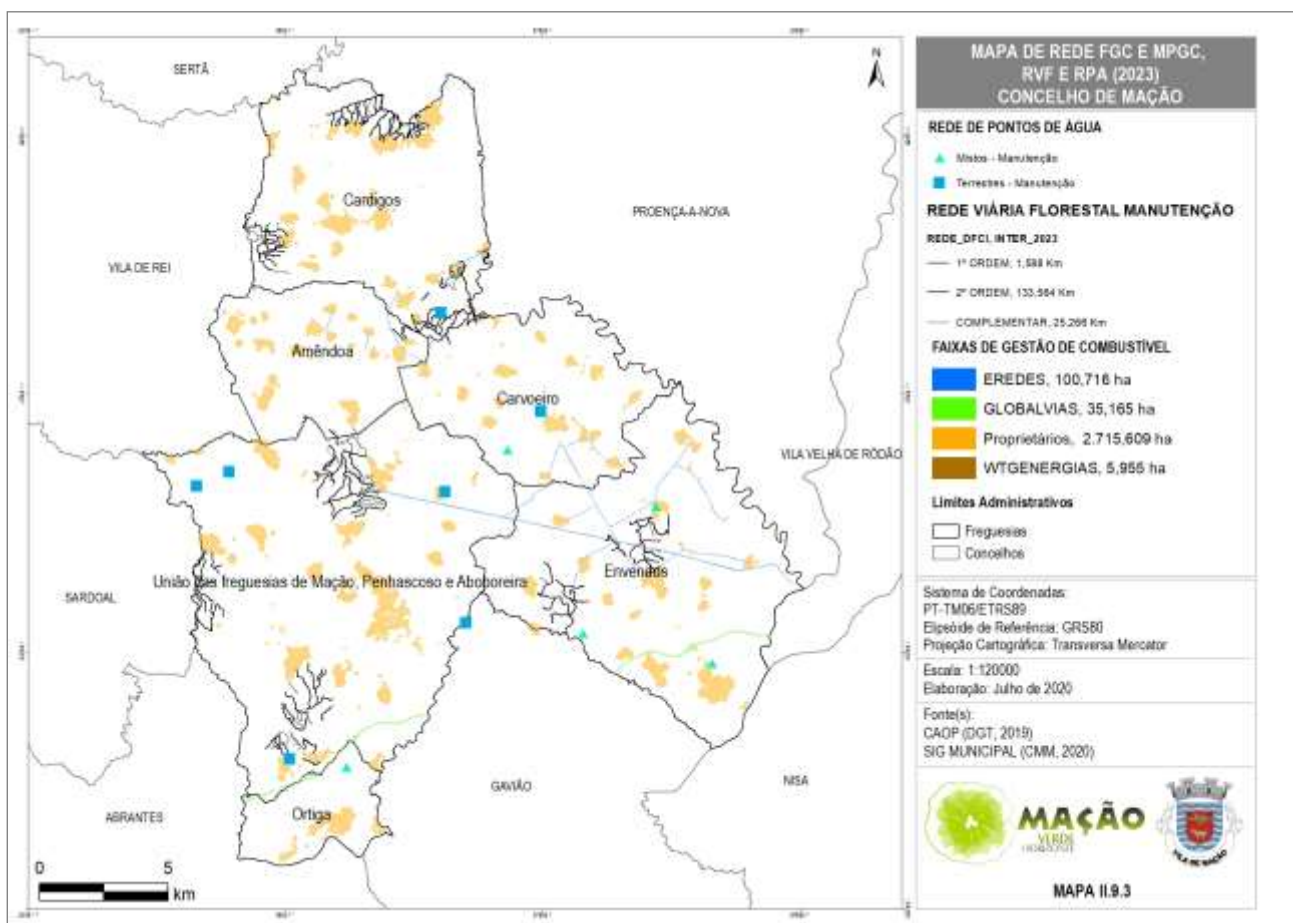


Figura 11: Plano de Ação 2023 – RFGC, RVF e RPA para o Concelho de Mação (MapaII.9.3 em anexo)

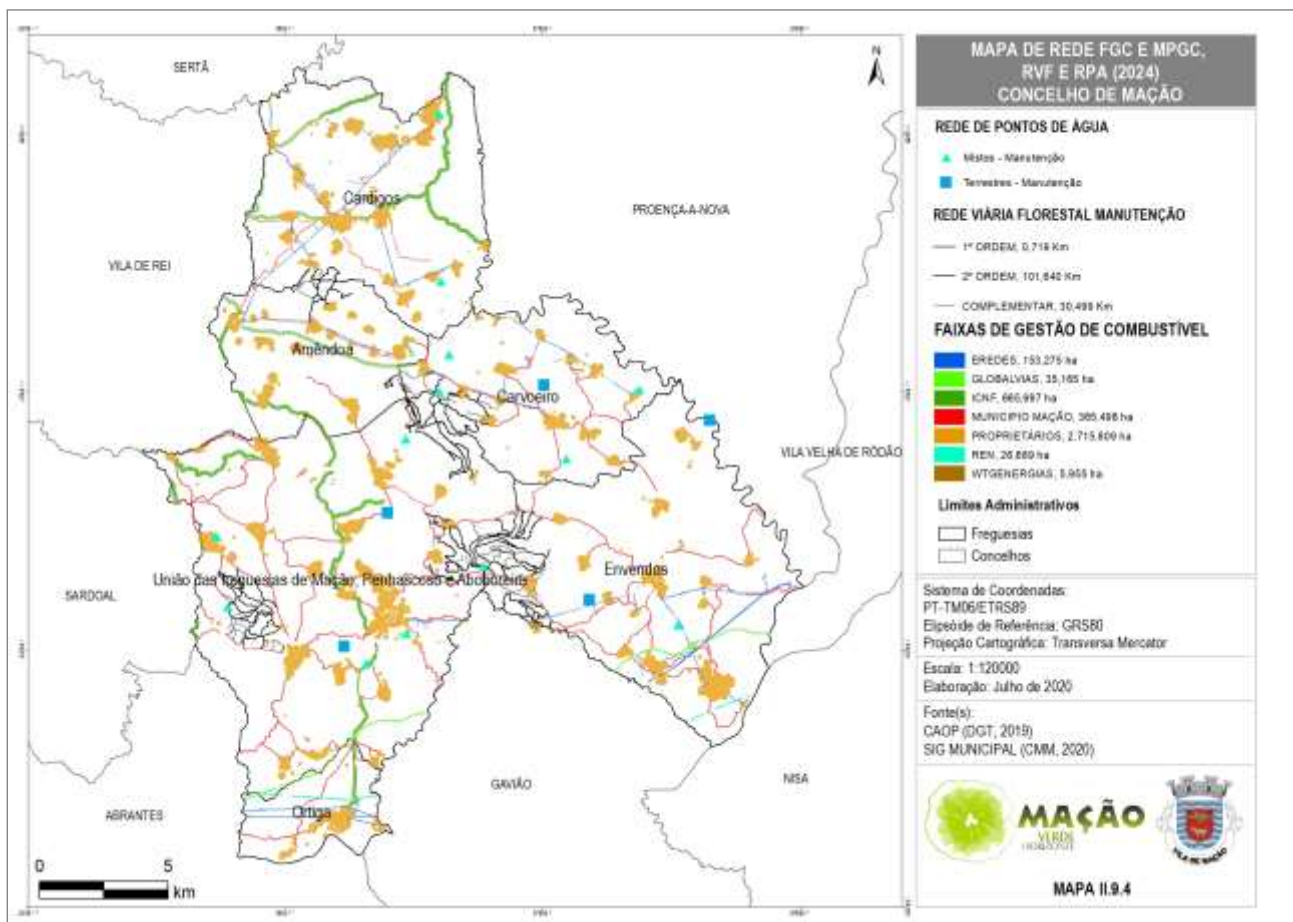


Figura 12: Plano de Ação 2024 – RFGC, RVF e RPA para o Concelho de Mação (MapaII.9.4 em anexo)

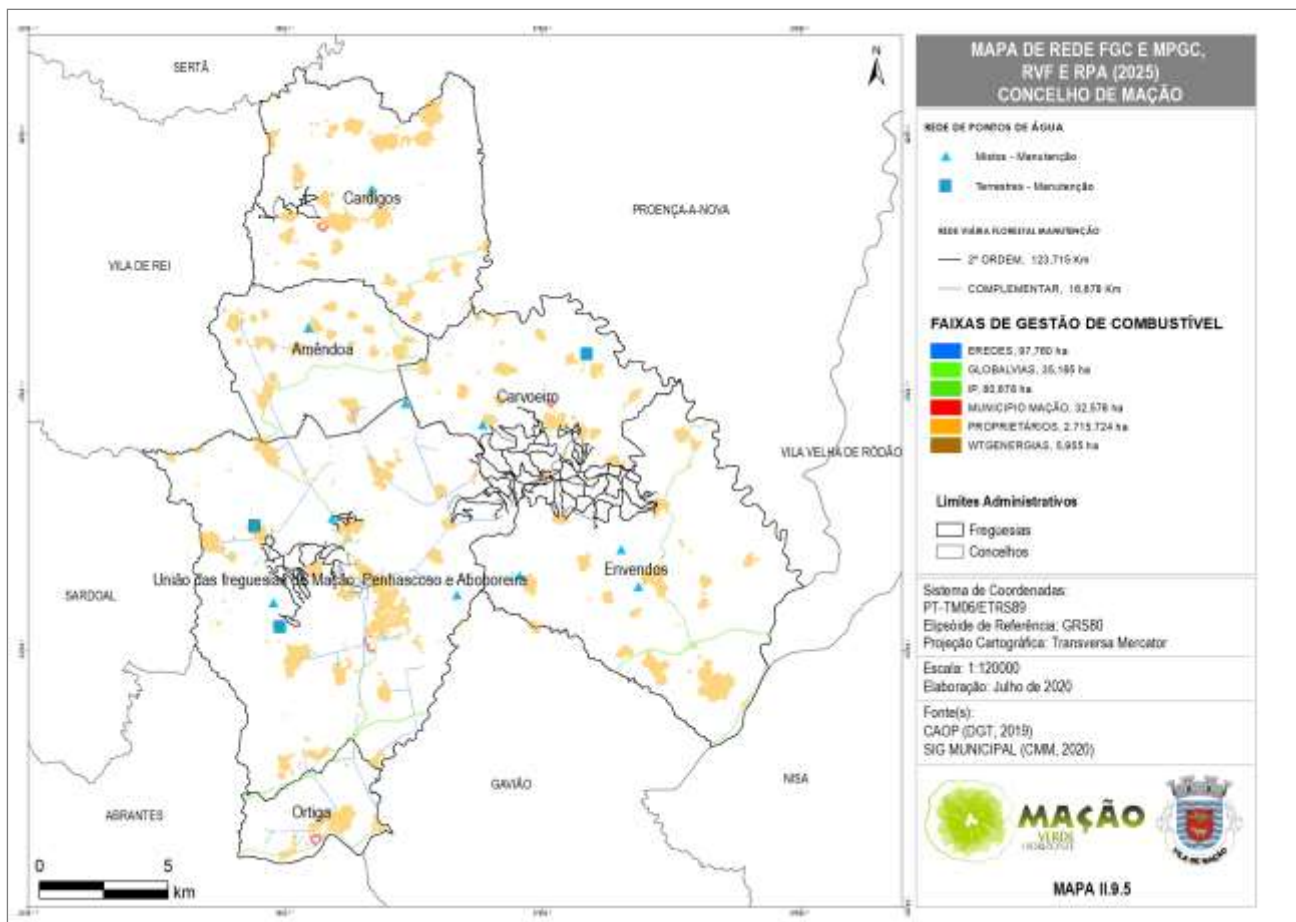


Figura 13: Plano de Ação 2025 – RFGC, RVF e RPA para o Concelho de Mação (MapaII.9.5 em anexo)

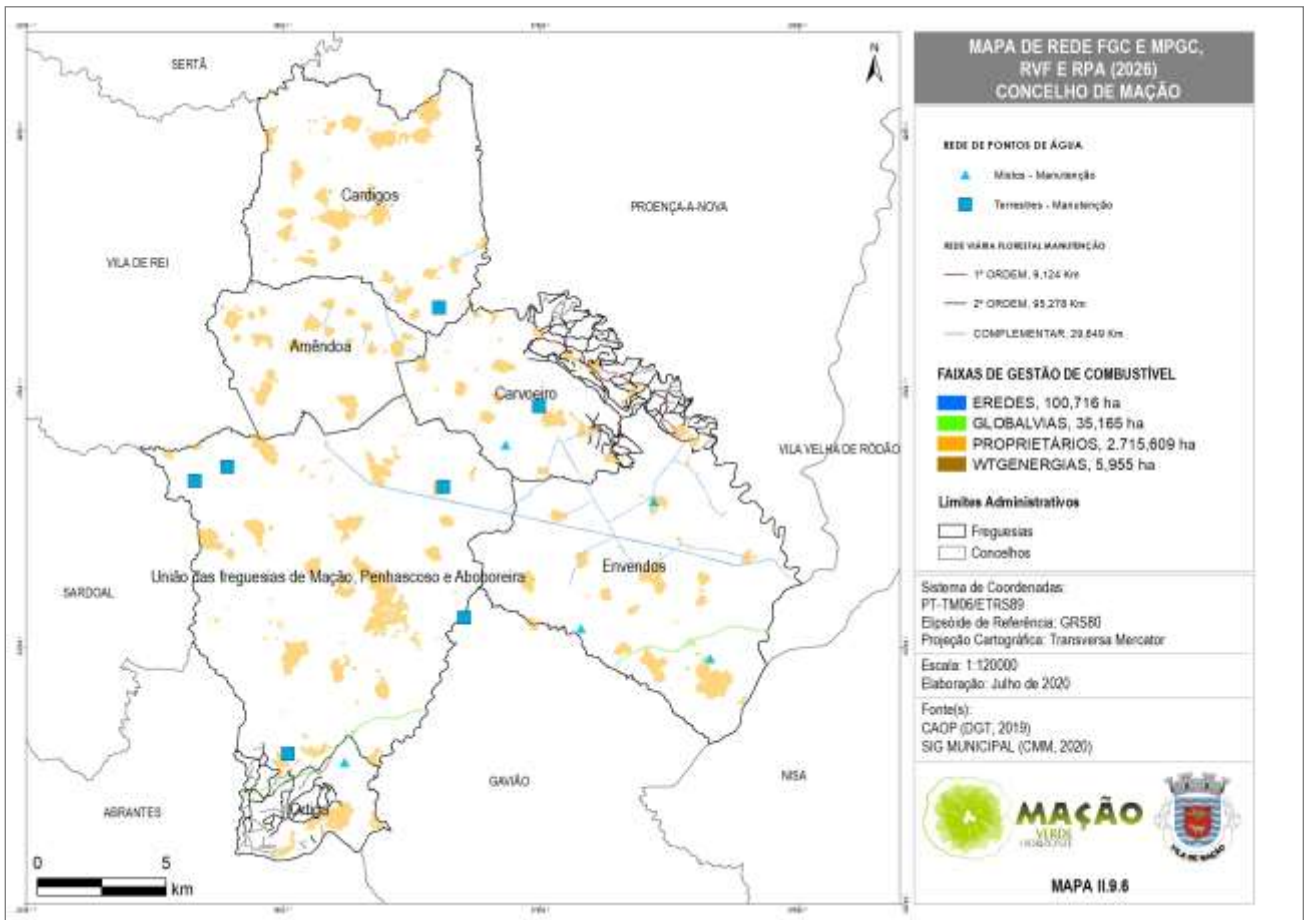


Figura 14: Plano de Ação 2026 – RFGC, RVF e RPA para o Concelho de Mação (MapaII.9.6 em anexo)

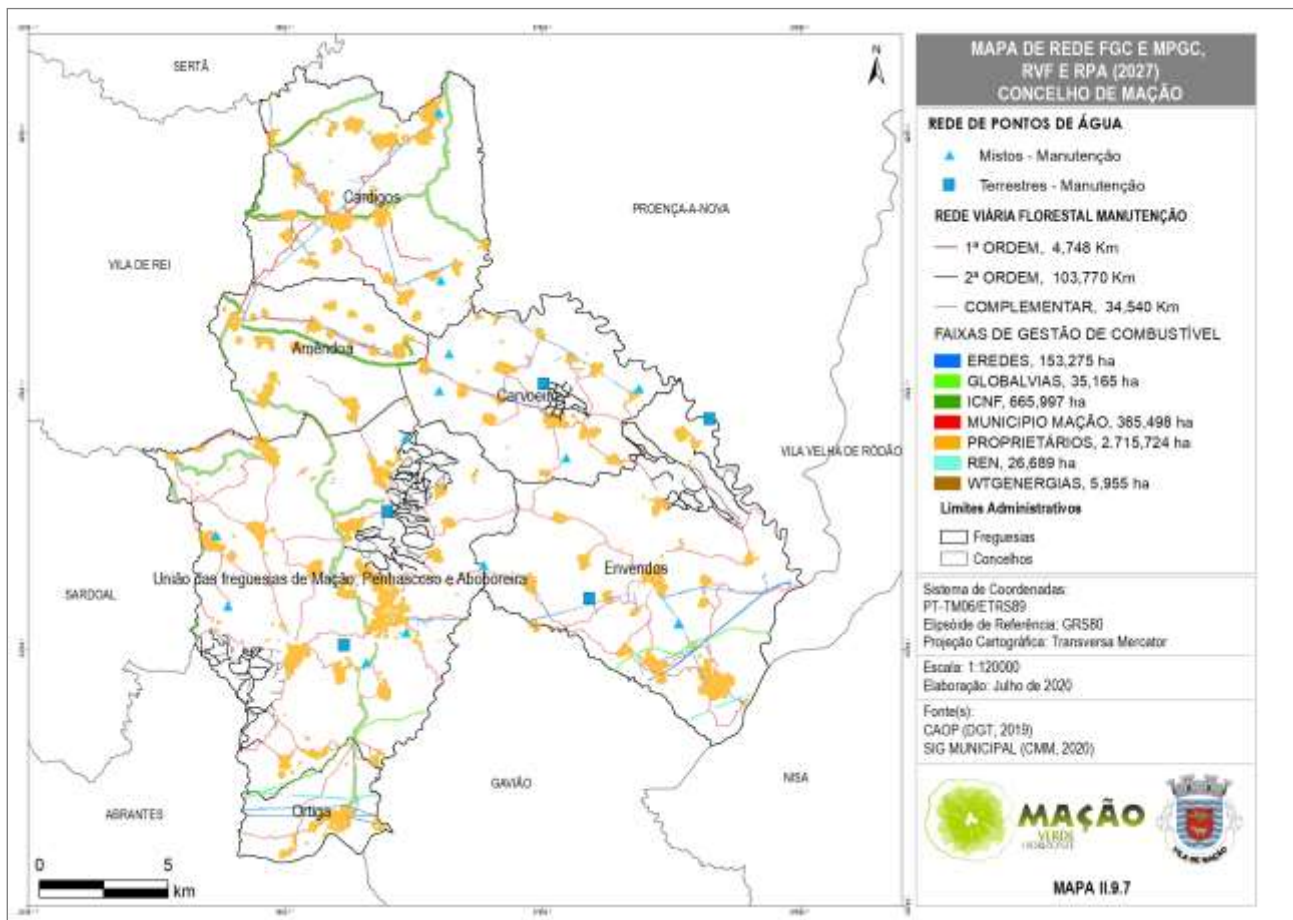


Figura 15: Plano de Ação 2027 – RFGC, RVF e RPA para o Concelho de Mação (MapaII.9.7 em anexo)

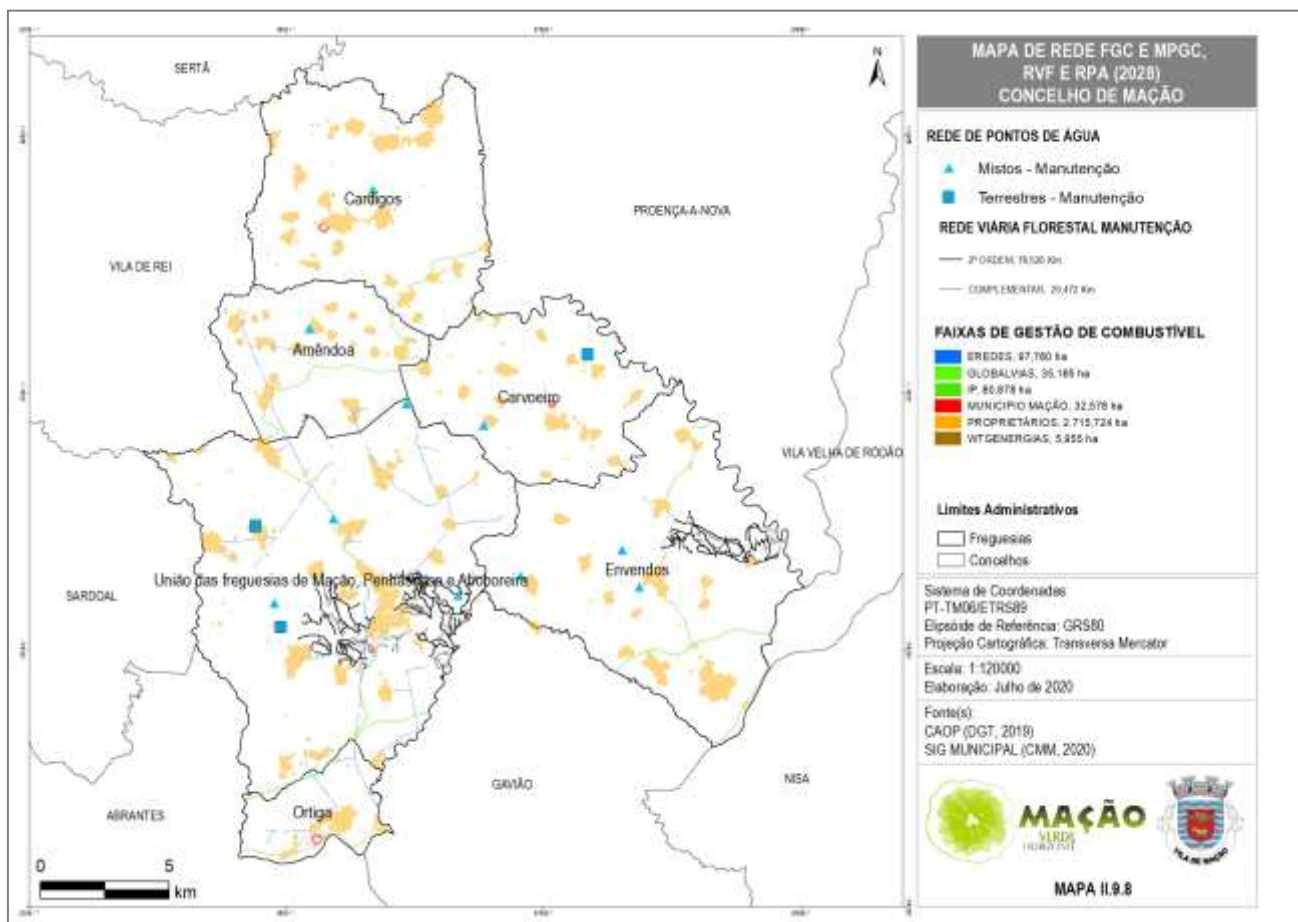


Figura 16: Plano de Ação 2028 – RFGC, RVF e RPA para o Concelho de Mação (MapaII.9.8 em anexo)

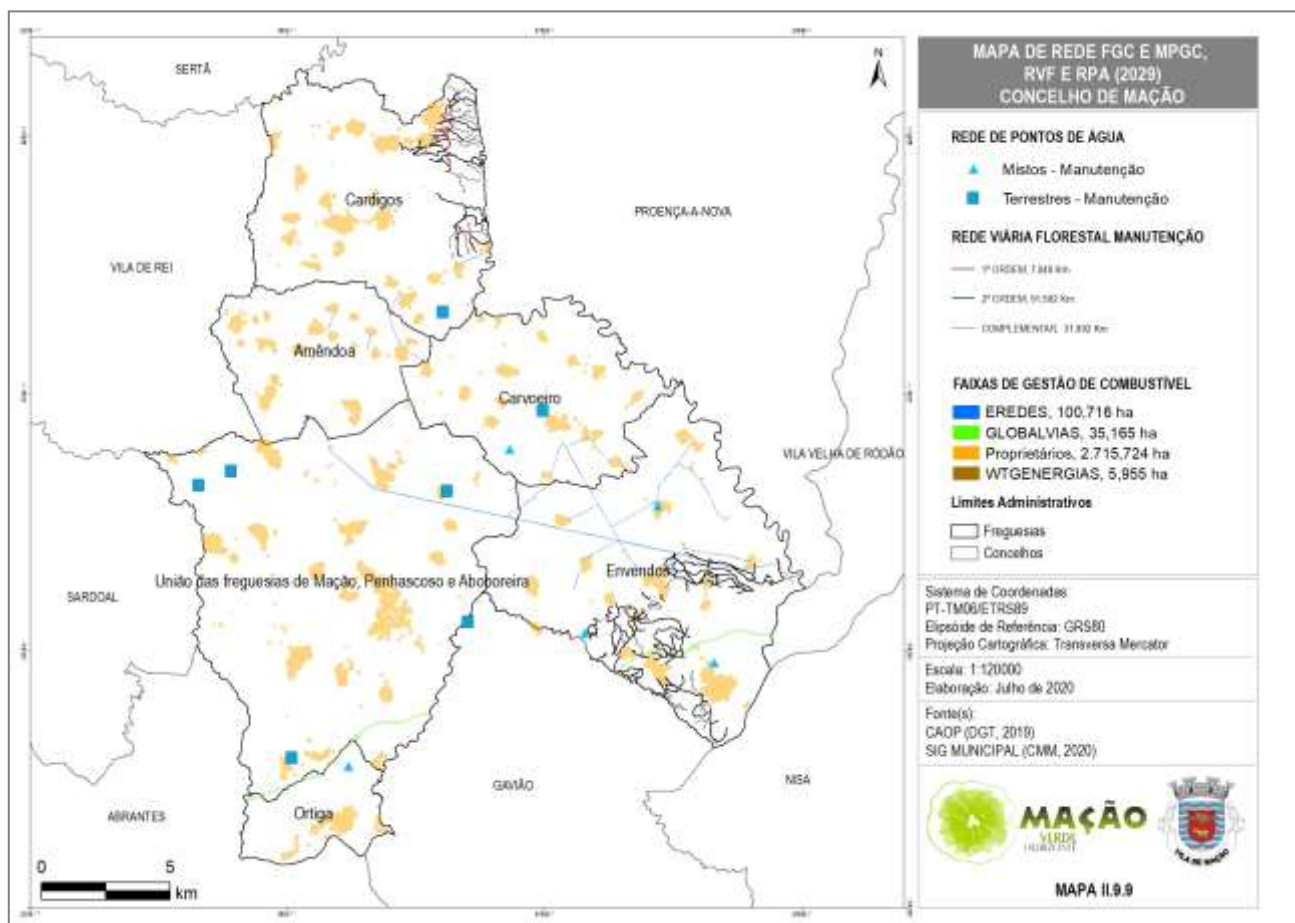


Figura 17: Plano de Ação 2029 – RFGC, RVF e RPA para o Concelho de Mação (MapaII.9.9 em anexo)

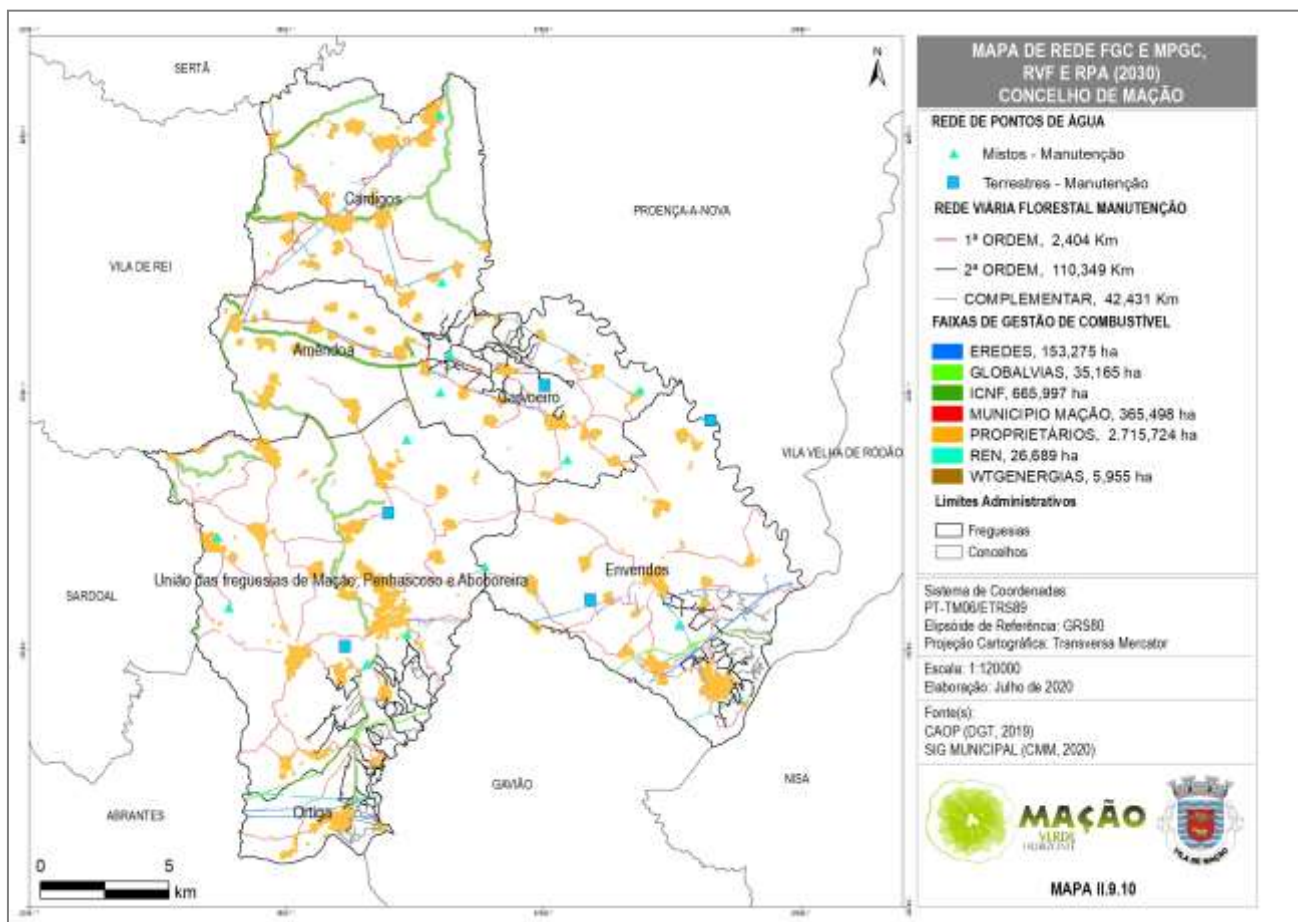


Figura 18: Plano de Ação 2030 – RFGC, RVF e RPA para o Concelho de Mação (MapaII.9.10 em anexo)

7.2.2.2 Defesa de Pessoas e Bens: Redes Secundárias e Condicionalismos à Edificação

A obrigatoriedade da implementação da rede de faixas de gestão de combustível 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 atual redação.

- 1) Segundo a alínea n.º 2 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação, cabe aos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos confinantes a edifícios inseridos em espaços rurais, a obrigação de que estes procedam à gestão de combustível numa faixa com as seguintes dimensões:
 - I. Largura não inferior a 50 m, medida a partir da alvenaria exterior do edifício, sempre que esta faixa abranja terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais;
 - II. Largura mínima de 10 metros, estabelecida por este PMDFCI, medida a partir da alvenaria exterior do edifício, quando a faixa abranja exclusivamente terrenos com outras ocupações.

- 2) No que diz respeito ao condicionalismo à construção de novos edifícios ou à ampliação de edifícios existentes, fora de áreas edificadas consolidadas, deverão ser respeitadas, sem prejuízo da observância integral do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação, as seguintes regras decorrentes do mesmo:
 - a. A construção de novos edifícios ou a ampliação com aumento da área de implantação de edifícios existentes apenas são permitidas fora das áreas edificadas consolidadas, em áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida neste PMDFCI como de Média, Baixa e Muito Baixa;
 - b. Garantir, na implantação no terreno dos edifícios e ampliações referidos na alínea anterior, a distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 m, quando os mesmos sejam confinantes com terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais;
 - c. Em espaço rural, não florestal, a construção de novas edificações nas zonas de perigosidade Muito Baixa e Baixa, deve cumprir com o afastamento mínimo de 10 metros à estrema da propriedade, desde que esteja assegurada uma faixa de 40 metros sem ocupação florestal (floresta, matos ou pastagens naturais);

- d. Em espaço rural, não florestal, a construção de novas edificações nas zonas de perigosidade Média, deve cumprir com o afastamento mínimo de 20 metros à estrema da propriedade, desde que esteja assegurada uma faixa de 30 metros sem ocupação florestal (floresta, matos ou pastagens naturais);
 - e. Quando a faixa de proteção mencionada nas alíneas anteriores integre rede secundária ou primária estabelecida, infraestruturas viárias ou planos de água, a área destas pode ser contabilizada na distância mínima exigida para a faixa de proteção.
- 3) Quando esteja em causa a construção de novos edifícios ou o aumento da área de implantação de edifícios existentes, destinados exclusivamente ao turismo de habitação, ao turismo no espaço rural, à atividade agrícola, silvícola, pecuária, aquícola ou atividades industriais conexas e exclusivamente dedicadas ao aproveitamento e valorização dos produtos e subprodutos da respetiva exploração, pode, em casos excecionais, a pedido do interessado e em função da análise de risco apresentada, ser reduzida até 10 m a distância à estrema da propriedade da faixa de proteção prevista na alínea b) do n.º 2, por deliberação da Câmara Municipal, caso sejam verificadas as seguintes condições:
- a. Medidas excecionais de proteção relativas à defesa e resistência do edifício à passagem do fogo;
 - b. Medidas excecionais de contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e respetivos acessos;
 - c. Existência de parecer favorável da Comissão Municipal da Defesa da Floresta.
- 4) Para o efeito do disposto nas alíneas do número anterior, os membros do Governo responsáveis pelas áreas de Proteção Civil e das Florestas aprovam uma portaria que enquadra as regras a que obedecem a análise de risco e as medidas excecionais.
- 5) Aos proprietários de terrenos confinantes com os indicados no ponto n.º 3 não é aplicável o disposto no ponto n.º 1.
- 6) Os condicionalismos previstos no ponto n.º 2 ao ponto n.º 5 não se aplicam às edificações que se localizam dentro das áreas previstas no n.º 10 e n.º 13 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

- 7) As edificações existentes abrangidas pelo Regime de Regularização de Atividades Económicas, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 165/2014, de 5 de novembro, na sua atual redação, podem ser dispensadas das condições previstas do ponto n.º 2 ao ponto n.º 5, por deliberação da Câmara Municipal, desde que o seu cumprimento se tenha tornado inviável e sejam propostas medidas adequadas de minimização do perigo de incêndio, objeto de parecer favorável da Comissão Municipal da Defesa da Floresta.
- 8) Excetua-se do disposto na alínea a) do n.º 2, a construção de edifícios destinados a utilizações exclusivamente agrícolas, pecuárias, aquícolas, piscícolas, florestais ou de exploração de recursos energéticos ou geológicos que sejam reconhecidas de interesse municipal por deliberação da Câmara Municipal, desde que verificadas as seguintes condições:
- Inexistência de alternativa adequada de localização;
 - Medidas de minimização do perigo de incêndio a adotar pelo interessado, incluindo a faixa de gestão de 100 m;
 - Medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios nas edificações e nos respetivos acessos, bem como à defesa e resistência das edificações à passagem do fogo;
 - Demonstração de que os novos edifícios não se destinam a fins habitacionais ou turísticos, ainda que associados à exploração;
 - Existência de parecer favorável da Comissão Municipal da Defesa da Floresta.
4. Os pareceres vinculativos da Comissão Municipal da Defesa da Floresta referidos são emitidos no prazo de 30 dias.
5. Nas situações a que se refere o número anterior, a Comissão Municipal da Defesa da Floresta integra obrigatoriamente:
- Um representante da comissão de coordenação e desenvolvimento regional territorialmente competente;
 - Um representante da direção regional de agricultura territorialmente competente;
 - Um representante da Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil.

7.2.2.3. Rede Viária Florestal (RVF)

Quadro 11: Intervenção na rede viária florestal para o período (2021-2030)

Classes das vias da RVF (REDE_DFCI)	Comprimento total com necessidade de intervenção (Km)	Comprimento total sem necessidade de intervenção (Km)	Comprimento Total (Km)	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
				Com intervenção (Km)	Com intervenção (Km)	Com intervenção (Km)	Com intervenção (Km)	Com intervenção (Km)	Com intervenção (Km)	Com intervenção (Km)	Com intervenção (Km)	Com intervenção (Km)	Com intervenção (Km)
1ª Ordem	37,410	529,930	258,220	7,790	2,650	1,590	0,720	0,000	9,730	4,750	0,000	7,650	2,530
2ª Ordem	1108,440	11902,200	1473,190	114,650	125,670	133,250	101,640	123,720	95,280	103,770	78,530	91,580	110,350
3ª Ordem	294,210	2911,310	532,820	38,940	14,840	25,270	20,500	16,680	29,650	34,540	29,740	31,980	42,430
Total	1440,060	15343,440	2264,230	161,380	143,160	160,110	122,860	140,400	134,660	143,060	108,270	131,210	155,310

A rede viária de defesa da floresta contra incêndios divide-se em vias alcatroadas da rede nacional e municipal e vias da rede viária florestal onde se inserem os caminhos e estradões florestais. Esta Rede Viária Florestal (RVF) consiste no conjunto de vias de comunicação integradas nos espaços que têm como principais funções o acesso rápido, a vigilância e o combate eficiente e em segurança aos incêndios florestais

e na compartimentação desses mesmos espaços (alínea C do n.º 2 do artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 17/2009 de 14 de janeiro). Possui ainda as funções de suporte à gestão florestal, incluindo a circulação para o aproveitamento dos recursos naturais, para a constituição, condução e exploração dos povoamentos florestais e das áreas agrícolas.

A construção e manutenção da Rede Viária Florestal representam um substancial investimento, pelo que se torna importante fazer um correto planeamento espacial e temporal da mesma.

Para adequar a RVF existente às necessidades do Concelho procurou-se encontrar uma malha homogénea de estradões e caminhos florestais que, em complemento com a rede de estradas alcatroadas e a construção de novos caminhos, pudesse constituir uma base sólida e viável de acesso ao território.

A rede viária é um dos elementos de infraestruturização do território que assume um dos mais significativos papéis na defesa da floresta contra incêndios, tanto na prevenção como no apoio ao combate, sendo de primordial importância dispor de informação sistematizada e atualizada que a caracterize.

A rede viária florestal existente responde com eficácia às solicitações a que é submetida, quer em termos de atividades de Vigilância e Primeira Intervenção ou Combate, quer ainda para propiciar um acesso adequado para execução das operações florestais.

Pelas suas características intrínsecas, este é o tipo de intervenção que nunca se poderá dar por concluída. Terminada a fase de melhoria, torna-se necessário projetar e acompanhar as necessárias intervenções de manutenção.

Apesar de ter assumido a seu cargo uma rede desta magnitude, teve ainda a Autarquia que assumir, perante os proprietários florestais, a impossibilidade de realizar cabalmente a manutenção de incontáveis trilhos e caminhos de acesso a propriedades, devido à sua extensão e dispersão.

A extensão da rede viária em Mação de modo algum poderá ser dissociada da existência do minifúndio que caracteriza o tecido fundiário do Concelho, bem como das peculiaridades orográficas do seu território.

A Rede Viária Florestal, pelas suas características intrínsecas, nomeadamente não serem pavimentadas e se encontrarem sobre terrenos muitas vezes de baixa compatibilidade, sofrem uma degradação constante. Esta degradação é por vezes acentuada em zonas de maior declive, devido aos efeitos da erosão provocada pelas águas das chuvas.

Verificou-se que, nos últimos anos, devido à exploração florestal e às condições meteorológicas adversas tem existido uma grande destruição da Rede Viária Florestal (RVF). Neste Plano, a CMDFCI vem atribuir a destruição da rede viária florestal aos seguintes pontos:

- Destruição de valetas da RVF, pela exploração florestal;
- Depósito de sobrantes de exploração na RVF;
- Utilização excessiva ou inadequada da RVF, com condições meteorológicas desfavoráveis;
- Diminuição da largura da plataforma de circulação por algum motivo, nomeadamente crescimento de mato;
- Mobilização com alfaias agrícolas ou florestais da RVF, que não seja para repor a situação inicial;
- Plantação de qualquer espécie florestal ou agrícola na plataforma de circulação, talude ou valeta da RVF;
- Alteração de traçado ou eliminação de troços de RVF.

Tendo o Município de Mação aprovado recentemente a revisão da Postura Municipal de vias públicas, prevê-se um incremento da fiscalização com o intuito de diminuir o esforço de manutenção destas infraestruturas.

7.2.2.4. Rede de Pontos de Água (RPA)

No quadro 11 encontram-se identificados os pontos de água que serão beneficiados durante o período de vigência do PMDFCI (2021-2030) de Mação. É importante salientar que é necessário manter atualizada esta base de dados e assegurar a operacionalidade desta rede.

Quadro 12: Intervenção na rede de pontos de água para o período (2021-2030)

ID_PA	DESIGNAÇÃO DO TIPO PA	CLASSE PA (T - TERRESTRE / M - MISTO / A - AÉREO)	Volume Máximo/A no (m3)	TIPO DE INTERVENÇÃO (CON - CONSTRUÇÃO/ MAN - MANUTENÇÃO)										
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
1	Charca	T	3000			MAN				MAN			MAN	
2	Charca	T	500			MAN				MAN			MAN	
3	Reservatório DFCI	T	108		MAN			MAN				MAN		
4	Reservatório DFCI	M	108		MAN			MAN				MAN		
5	Reservatório DFCI	M	108											
6	Charca	T	1000	MAN										
7	Reservatório DFCI	M	108	MAN										
8	Charca	M	2000	MAN										
10	Reservatório DFCI	M	108	MAN			MAN				MAN			MAN
10	Outros Cursos de Água	M	70000		MAN			MAN				MAN		
11	Albufeira de Açude	T	500											
12	Charca	T	1200	MAN										
13	Reservatório DFCI	T	108	MAN										
14	Charca	M	15000											

**PMDFCI – CADERNO II
PLANO DE AÇÃO**

ID_PA	DESIGNAÇÃO DO TIPO PA	CLASSE PA (T - TERRESTRE / M - MISTO / A - AÉREO)	Volume Máximo/Ano (m3)	TIPO DE INTERVENÇÃO (CON - CONSTRUÇÃO/ MAN - MANUTENÇÃO)									
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	209	2030
15	Reservatório DFCI	M	108	MAN									
16	Albufeira de Açude	M	1800	MAN			MAN			MAN			MAN
17	Charca	T	1200			MAN				MAN			MAN
18	Charca	T	982	MAN									
19	Charca	M	800										
20	Charca	A	1200										
21	Charca	T	1200	MAN									
22	Charca	M	600	MAN			MAN			MAN			MAN
23	Charca	T	1500		MAN			MAN			MAN		
24	Reservatório DFCI	M	108	MAN			MAN			MAN			MAN
25	Reservatório DFCI	T	108										
26	Charca	M	1200	MAN			MAN			MAN			MAN
27	Reservatório DFCI	T	108			MAN				MAN			MAN
28	Charca	T	1200	MAN			MAN			MAN			MAN
29	Reservatório DFCI	M	108		MAN			MAN			MAN		
30	Charca	M	1200			MAN				MAN			MAN
31	Charca	M	14000	MAN			MAN			MAN			MAN
32	Outros Cursos de Água	T	2870										
33	Charca	M	1200										



**PMDFCI – CADERNO II
PLANO DE AÇÃO**

ID_PA	DESIGNAÇÃO DO TIPO PA	CLASSE PA (T - TERRESTRE / M - MISTO / A - AÉREO)	Volume Máximo/Ano (m3)	TIPO DE INTERVENÇÃO (CON - CONSTRUÇÃO/ MAN - MANUTENÇÃO)									
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
34	Charca	M	1200			MAN			MAN			MAN	
35	Reservatório DFCI	M	108			MAN			MAN			MAN	
36	Reservatório DFCI	M	108		MAN			MAN			MAN		
37	Reservatório DFCI	M	108			MAN			MAN			MAN	
38	Charca	M	3000										
39	Charca	M	1500										
40	Charca	M	1200		MAN			MAN			MAN		
41	Charca	T	1200	MAN			MAN			MAN			MAN
42	Charca	M	2000		MAN			MAN			MAN		
43	Rio	M	0										
44	Albufeira de Barragem	M	0										
45	Outros Cursos de Água	T	0	MAN			MAN			MAN			MAN
46	Outros Cursos de Água	M	0										
47	Charca	M	3000	MAN			MAN			MAN			MAN
48	Reservatório DFCI	M	108		MAN			MAN			MAN		
49	Albufeira de Açude	T	10000			MAN			MAN			MAN	
50	Charca	M	2500		MAN			MAN			MAN		
51	Reservatório DFCI	T	108			MAN			MAN			MAN	
52	Outros Cursos de Água	T	0	MAN			MAN			MAN			MAN

PMDFCI – CADERNO II PLANO DE AÇÃO

ID_PA	DESIGNAÇÃO DO TIPO PA	CLASSE PA (T - TERRESTRE / M - MISTO / A - AÉREO)	Volume Máximo/Ano (m3)	TIPO DE INTERVENÇÃO (CON - CONSTRUÇÃO/ MAN - MANUTENÇÃO)										
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
53	Outros Cursos de Água	M	0	MAN			MAN				MAN			MAN
54	Outros Cursos de Água	T	0											
55	Charca	M	800											
56	Charca	M	600	MAN			MAN				MAN			MAN
57	Albufeira de Barragem	M	0											
58	Rio	M	0											
59	Charca	M	22000			MAN				MAN			MAN	
60	Reservatório DFCI	M	108	MAN			MAN				MAN			MAN
61	Charca	M	14000											
62	Charca	M	2500											
63	Charca	T	2500		MAN			MAN				MAN		
64	Charca	A	2400											
65	Charca	T	1200	MAN			MAN				MAN			MAN
66	Charca	T	2500											
67	Charca	T	2500											
68	Reservatório DFCI	T	108			MAN				MAN			MAN	
69	Reservatório DFCI	M	108	MAN			MAN				MAN			MAN
70	Reservatório DFCI	M	108	MAN			MAN				MAN			MAN

**PMDFCI – CADERNO II
PLANO DE AÇÃO**

ID_PA	DESIGNAÇÃO DO TIPO PA	CLASSE PA (T - TERRESTRE / M - MISTO / A - AÉREO)	Volume Máximo/Ano (m3)	TIPO DE INTERVENÇÃO (CON - CONSTRUÇÃO/ MAN - MANUTENÇÃO)									
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
71	Charca	T	1710										
72	Charca	M	2850										
73	Charca	M	1200		MAN			MAN			MAN		
74	Charca	T	0										
75	Charca	M	675										
76	Charca	M	0										
77	Charca	M	192										
78	Charca	M	85000		MAN			MAN			MAN		
79	Reservatório DFCI	M	300	MAN			MAN			MAN			MAN
80	Reservatório DFCI	M	432	CON									

A Rede de Pontos de Água (RPA) é o conjunto de estruturas de armazenamento de água, de planos de água acessíveis e de pontos de tomada de água, com funções de apoio ao reabastecimento dos equipamentos de luta contra incêndios (alínea d do n.º 2 do artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro).

A disponibilidade de uma rede de pontos de água para o reabastecimento dos meios de combate aos incêndios florestais é, naturalmente, um fator fundamental para o sucesso das operações de combate.

Esta rede é constituída por um conjunto de estruturas de armazenamento de água, de planos de água acessíveis e de pontos de tomada de água, operacionais em caso de incêndio.

Atualmente a maior preocupação nesta área centra-se na necessidade de, em determinadas áreas do Concelho, ser necessário melhorar a disponibilidade de locais utilizáveis pelos meios aéreos, pelo que existe a necessidade de se construir novos pontos de água:

- 1 Cardigos (projeto já aprovada pelo PRR2020, com início de construção em 2021);
- 1 na Freguesia de Envendos;
- 1 na União de Freguesias de Mação, Penhascoso e Aboboreira, nomeadamente na antiga Freguesia de Aboboreira, de modo a substituir a charca do Braçal e a charca da Lousa que se apresentam rotas;
- 1 na Freguesia de Amêndoa, pois só existem dois pontos de água.

É ainda de extrema importância melhorar alguns dos pontos de água já existentes, através da colocação/ construção de descarregadores (bocas de incêndio) para os meios terrestres, facilitando a sua utilização e diminuindo os tempos de enchimento de viaturas e outros meios.

Atualmente o Concelho encontra-se dotado de algumas dezenas pontos de água que fazem parte integrante da estrutura de apoio ao combate e de mais um que, ao dia de hoje, se apresenta concluído junto ao estaleiro municipal.

De modo a garantir que existe disponibilidade de água durante todo o verão, deve assegurar-se que não existe utilização inapropriada destes pontos de água e não deverão ser autorizadas mobilização de solo ou qualquer tipo de plantação a menos de 50 metros destes, podendo esta distância variar tendo em conta outros fatores como como a erosão, o tipo de plantação e proteção da água.

7.2.2.5. Metas e indicadores

Quadro 13: Metas e indicadores das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustíveis para o período (2021-2030)

DESCRIÇÃO DA FGC E M PGC	META	Indicadores Mensuráveis (ha)									
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Edificações integradas em espaços rurais	GESTÃO DE COMBUSTIVEL	568,26	568,26	568,26	568,26	568,26	568,26	568,26	568,26	568,26	568,26
Aglomerados Populacionais		2178,92	2178,92	2178,92	2178,92	2178,92	2178,92	2178,92	2178,92	2178,92	2178,92
Parques de Campismo, infraestruturas e equipamentos florestais de recreio, parques e polígonos industriais, plataformas de logística e aterros sanitários		23,72	51,43	13,43	23,72	51,43	13,43	23,72	51,43	13,43	23,72
Rede Viária Florestal		454,27	78,49	35,16	454,27	78,49	35,16	454,27	78,49	35,16	454,27
Rede Ferroviária		0	17,42	0	0	17,42	0	0	17,42	0	0
Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em muito alta tensão		26,69	0	0	26,69	0	0	26,69	0	0	26,69
Rede Primária de Faixas de Gestão de Combustível		250,43	0	0	250,43	0	0	250,43	0	0	250,43
Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em média tensão		100,81	90,95	51,96	100,81	90,95	51,96	100,81	90,95	51,96	100,81
Pontos de Água		36,22	36,22	36,22	36,22	36,22	36,22	36,22	36,22	36,22	36,22
Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em alta tensão		52,47	6,81	48,76	52,47	6,81	48,76	52,47	6,81	48,76	52,47

Quadro 14: Metas e indicadores da rede viária florestal para o período (2021-2030)

REDE VIÁRIA FLORESTAL	META	Indicadores Mensuráveis (Km)									
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1ª ORDEM	BENEFICIAÇÃO	7,79	2,65	1,59	0,72	0	9,73	4,75	0	7,65	2,53
2ª ORDEM		144,65	125,67	133,25	101,64	123,72	95,28	103,77	78,53	91,58	110,35
3ª ORDEM		38,94	14,84	25,27	30,5	16,68	29,65	34,54	29,47	31,89	42,43



Quadro 15: Metas e indicadores da rede de pontos de água para o período (2021-2030)

Rede de Pontos de Água	Indicadores Mensuráveis (unidades)																			
	2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028		2029		2030	
	Metas																			
	Cons.	Ben.	Cons.	Ben.	Cons.	Ben.	Cons.	Ben.	Cons.	Ben.	Cons.	Ben.	Cons.	Ben.	Cons.	Ben.	Cons.	Ben.	Cons.	Ben.
Aéreos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mistos	1	16	0	10	0	5	0	13	0	10	0	5	0	13	0	10	0	5	0	13
Terrestres	0	10	0	3	0	7	0	5	0	3	0	7	0	5	0	3	0	7	0	5

7.2.2.6. Orçamentos e responsáveis

Quadro 16: Estimativa de orçamento para a execução da rede das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustíveis para o período (2021-2030)

DESCRIÇÃO DA FGC E MPGC	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)									
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Edificações integradas em espaços rurais	PROPRIETÁRIOS	272 631,0	272 631,0	272 631,0	272 631,0	272 631,0	272 631,0	272 631,0	272 631,0	272 631,0	272 631,0
Aglomerados Populacionais	PROPRIETÁRIOS	1 061 044,0	1 061 044,0	1 061 044,0	1 061 044,0	1 061 044,0	1 061 044,0	1 061 044,0	1 061 044,0	1 061 044,0	1 061 044,0
Parques de Campismo, infraestruturas e equipamentos florestais de recreio, parques e polígonos industriais, plataformas de logística e aterros sanitários	MUNICIPIO	941,5	16 288,9	0,0	941,5	16 288,9	0,0	941,5	16 288,9	0,0	941,5
Rede Viária Florestal	MUNICIPIO	195 854,8	0,0	0,0	176 411,1	0,0	0,0	176 411,1	0,0	0,0	176 411,1
Rede Ferroviária	REFER	0,0	21 772,3	0,0	0,0	8 708,9	0,0	0,0	8 708,9	0,0	0,0
Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em muito alta tensão	REN	20 017,0	0,0	0,0	20 017,0	0,0	0,0	20 017,0	0,0	0,0	20 017,0
Rede Primária de Faixas de Gestão de Combustível	ICNF	488 013,5	0,0	0,0	332 998,4	0,0	0,0	332 998,4	0,0	0,0	332 998,4
Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em média tensão	EREDES	86 824,2	78 335,8	42 891,8	86 824,2	78 335,8	42 891,8	86 824,2	78 335,8	42 891,8	86 824,2
Pontos de Água	PROPRIETÁRIOS	17 690,2	17 690,2	17 690,2	17 690,2	17 690,2	17 690,2	17 690,2	17 690,2	17 690,2	17 690,2
Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em alta tensão	EREDES	45 191,8	5 865,3	41 997,3	45 191,8	5 865,3	41 997,3	45 191,8	5 865,3	41 997,3	45 191,8
Rede Viária Florestal	IP	39 492,0	60 826,0	0,0	0,0	47 500,0	0,0	0,0	47 500,0	0,0	0,0
Rede Viária Florestal	GLOBALVIAS	15 683,9	10 455,9	10 455,9	10 455,9	10 455,9	10 455,9	10 455,9	10 455,9	10 455,9	10 455,9
TOTAL		2 243 384,0	1 544 909,5	1 446 710,3	2 024 205,1	1 518 520,1	1 446 710,3	2 024 205,1	1 518 520,1	1 446 710,3	2 024 205,1

Quadro 17: Estimativa de orçamento para a execução da rede viária florestal para o período (2021-2030)

REDE DFCI	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)									
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1º ORDEM	MUNICIPIO	7205,75	2451,25	1470,75	666,00	0,00	9000,25	4393,75	0,00	7076,25	2340,25
2º ORDEM	MUNICIPIO	133801,25	116244,75	123256,25	94017,00	114441,00	88134,00	95987,25	72640,25	84711,50	102073,75
3º ORDEM	MUNICIPIO	36019,50	13727,00	23374,75	28212,50	15429,00	27426,25	31949,50	27259,75	29498,25	39247,75
TOTAL		177026,50	132423,00	148101,75	122895,50	129870,00	124560,50	132330,50	99900,00	121286,00	143661,75

*Os valores apresentados estão em consonância com as candidaturas que este Municípios tem aprovadas.

Quadro 18: Estimativa de orçamento para a execução da rede de pontos de água (candidatura PRD2020)

CLASSE DE PONTOS DE ÁGUA	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)			
		2021			
		Und.	Cons. (€)	Und.	Bem. (€)
TERRESTRES	MUNICÍPIO	0	0	4	5,200.00
AÉREOS	MUNICÍPIO	0	0	0	0
MISTOS	MUNICÍPIO	1	39,800.00	4	5,200.00
TOTAL		1	39,800.00	8	10,400.00

*Os valores apresentados estão em consonância com as candidaturas que este Municípios tem aprovadas.

Quadro 19: Estimativa de orçamento para a execução da rede de pontos de água (Manutenção anual do Município)

ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)	
2021	
Und.	Beneficiação
17	5,100.00*

*valor para os 17 pontos de água

*Os valores apresentados estão em consonância com as candidaturas que este Municípios tem aprovadas.

Quadro 20: Estimativa de orçamento para a execução da rede de pontos de água (Manutenção anual do Município)

RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)																	
	Und.	2022	Und.	2023	Und.	2024	Und.	2025	Und.	2026	Und.	2027	Und.	2028	Und.	2029	Und.	2030
MUNICÍPIO	1*	3,900.00	12	3,600.00	18	5,400.00	13	3,900.00	12	3,600.00	18	5,400.00	13	3,900.00	12	3,600.00	18	5,400.00

*Os valores apresentados estão em consonância com as candidaturas que este Municípios tem aprovadas.

Quadro 21: Estimativa de orçamento para faixas de gestão de combustível, mosaicos de parcelas de gestão de combustível, rede viária florestal e rede de pontos de água para o período de 2021-2030.

	ESTIMATIVA TOTAL DE ORÇAMENTO (€)									
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
REDE DE FGC E MPGC	2245477,69	1508726,19	1446710,34	2029601,50	1508726,19	1446710,34	2029601,50	1508726,19	1446710,34	2029601,50
REDE VIÁRIA FLORESTAL	177026,50	132423,00	148101,75	122895,50	129870,00	124560,50	132330,50	99900,00	121286,00	143661,75
TOTAL	2422504,19	1641149,19	1594812,09	215497,00	1638596,19	1571270,84	2161932,00	1608626,19	1567996,34	2173263,25

*Os valores apresentados estão em consonância com as candidaturas que este Município tem aprovadas.

7.3. II.º Eixo Estratégico – Redução da Incidência dos Incêndios

O elevado número de ocorrências leva à necessidade de uma intervenção cuidada ao nível da prevenção, entendida como um conjunto das atividades que têm por objetivo reduzir ou anular a possibilidade de se iniciar um incêndio, diminuir a sua capacidade de desenvolvimento e mitigar os efeitos indesejáveis que o incêndio pode originar, atuando em duas vertentes:

- Controlo das ignições;
- Controlo da propagação.

Considerando que o objetivo do controlo das ignições consiste em evitar que se dê início a um incêndio e que a maioria dos incêndios são causados por atividade humana, é sobre a alteração dos comportamentos humanos relativos ao uso do fogo que se deverá atuar (ICNF, 2012).

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

Para a definição das metas para as ações que consubstanciam o eixo estratégico – “Reduzir a Incidência dos Incêndios” – teve-se em conta a informação base relativa à caracterização da população e análise do histórico e causas dos incêndios.

Quadro 22: Orientações constantes no PNDFCI

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

Comportamentos de Risco

O quadro seguinte explica, de forma resumida, o diagnóstico onde estão implícitos os grupos-alvo, os comportamentos de risco e os seus impactos e danos para o Concelho.

Quadro 23: Identificação dos comportamentos de risco mais representativos – Resumo (2010 - 2020)

Comportamento de risco							Impacto e danos		
Grupo Alvo	O Quê?	Como	Onde	Freguesia	Data	Dia da semana	N.º de ocorrências	Área ardida (ha)	Danos e custos
Agricultores	Uso do fogo	Queima de sobrantes	Galega	Carvoeiro	01-05-2010	Segunda-feira	26	9,72	-
			Pereiro	Mação	01-10-2010	Sexta-feira			
			Casalinho	Aboboreira	01-10-2010	Quarta-feira			
			Penhascoso	Penhascoso	01-10-2010	Sexta-feira			
			Brejo Grande	Mação	01-08-2012	Terça-feira			
			MAÇÃO	Mação	19-04-2013	Sexta-feira			
			Chão de Codes	Aboboreira	25-11-2013	Segunda-feira			
			Chão de Burro	Aboboreira	28-03-2015	Sábado			
			Ribeira de Boas Eiras	Penhascoso	16-07-2015	Quinta-feira			
			São José das Matas	Envendos	30-07-2016	Sábado			
			Casal da Barba Pouca	Penhascoso	19-10-2016	Quarta-feira			
			Casal da Barba Pouca	Penhascoso	19-10-2016	Quarta-feira			
			Lameira do Pedrogão	Penhascoso	19-10-2016	Quarta-feira			
			Roda	Cardigos	14-01-2017	Sábado			
			Vale Madeiro (Vale Madeiro)	Cardigos	20-02-2017	Segunda-feira			
			Pereiro (EN244 (EN244) Km 35)	Mação	15-03-2017	Quarta-feira			
			Levada	Mação	18-03-2017	Sábado			
			Pereiro	Carvoeiro	29-09-2017	Sexta-feira			
			Bufareira	Mação	05/12/2017	Terça-feira			
			Monte Fundeiro	Amêndoa	07-02-2018	Quarta-feira			
			Pereiro	Mação	04-05-2018	Sexta-feira			
			Carvalho	Cardigos	19-06-2019	Quarta-feira			
Mação	Mação	25-10-2019	Sexta-feira						
Vale São Domingos	Mação	26-10-2019	Sábado						
Lameirancha	Cardigos	18-03-2020	Quarta-feira						
Feiteira	Carvoeiro	03-07-2020	Sexta-feira						



Comportamento de risco							Impacto e danos		
Grupo Alvo	O Quê?	Como	Onde	Freguesia	Data	Dia da semana	N.º de ocorrências	Área ardida (ha)	Danos e custos
Agricultores	Uso do fogo	Limpeza de solo Agrícolas	S. José das Matas	Envendos	01-10-2010	Quarta-feira	11	1,51	-
			Brejo Grande	Mação	01-03-2011	Quarta-feira			
			Pereiro	Mação	01-10-2011	Segunda-feira			
			Castelo	Mação	Jan./12	Sexta-feira			
			Riba. Boas Eiras	Penhascoso	Fev./12	Quinta-feira			
			Aboboreira	Aboboreira	Fev./12	Sábado			
			Mação	Mação	01-03-2012	Sexta-feira			
			Azinhal	Cardigos	03-03-2015	Terça-feira			
			Pereiro	Carvoeiro	23-04-2015	Quinta-feira			
			Sarnadas	Cardigos	21-02-2018	Quarta-feira			
Proprietário Florestal	Uso do fogo	Queima de sobrantes	Capela	Carvoeiro	Abr./12	Sábado	1	0.48	-
População em geral	Uso do fogo	Fumadores a pé	Pereiro	Mação	06/06/2015	Sábado		5,6768	
			Alpalhão	Envendos	16/07/2016	Sábado			
			Aldeia de Eiras	Amêndoa	25/07/2016	Segunda-feira			
		Circulação motorizada	EN 24 - Azinhal	Cardigos	25/07/2015	Sábado		0,0646	
			Casal da Foz	Ortiga	27/09/2016	Terça-feira			
			Alto Carregueira	Mação	27/05/2020	Quarta-feira			
		Confeção de comida	Chão de Codes	Aboboreira	12/08/2014	Terça-feira		0,0721	
			Cardigos (Corujeira)	Cardigos	24/08/2017	Quinta-feira			
		Aquecimento	Carvoeiro	Carvoeiro	26/12/2016	Segunda-feira		1,9066	
			Robalo	Amêndoa	18/01/2017	Quarta-feira			
		Lançamento de foguetes	Mação	Mação	01-07-2010	Segunda-feira	1	0.001	-



Comportamento de risco							Impacto e danos		
Grupo Alvo	O Quê?	Como	Onde	Freguesia	Data	Dia da semana	N.º de ocorrências	Área ardida (ha)	Danos e custos
		Reacendimento	Pereiro	Mação	Fev./12	Terça-feira	14	77,37	-
			Zimbreirinhas	Envendos	24-07-2017	Segunda-feira			
			Mantela	Mação	25-07-2017	Terça-feira			
			Venda Nova	Envendos	30-07-2017	Domingo			
			Serra do Carrascal	Cardigos	06-08-2017	Domingo			
			Roda	Cardigos	15-08-2017	Terça-feira			
			Roda	Cardigos	15-08-2017	Terça-feira			
			São Domingos (Junto AII)	Mação	26-08-2017	Sábado			
			Mata Cimeira	Envendos	01-09-2017	Sexta-feira			
			RODA (Vale do Pereiro)	Cardigos	05-09-2017	Terça-feira			
			Vale de Amêndoa	Aboboreira	13-09-2017	Quarta-feira			
			Amêndoa	Amêndoa	06-08-2019	Terça-feira			
			Santa Maria Madalena	Amêndoa	20-08-2019	Terça-feira			
			(Mantela)	Mação	29-08-2019	Quinta-feira			
População em geral	Acidentais	Linhas Elétrica	Mação	Mação	01-07-2011	Segunda-feira	13	1,54	-
			Barragem da Pracana	Envendos	01-07-2011	Quinta-feira			
			Pracana Fundeira	Carvoeiro	19-08-2012	Domingo			
			Ortiga	Ortiga	14-05-2013	Terça-feira			
			Penhascoso	Penhascoso	09-09-2013	Segunda-feira			
			Ortiga	Ortiga	17-03-2014	Segunda-feira			
			Matas	Envendos	03-07-2016	Domingo			
			Mantela	Mação	17-06-2017	Sábado			
			Vale da Gama (Carrascal)	Envendos	21-06-2019	Sexta-feira			
			Vilar da Lapa	Envendos	16-08-2019	Sexta-feira			



Comportamento de risco							Impacto e danos		
Grupo Alvo	O Quê?	Como	Onde	Freguesia	Data	Dia da semana	N.º de ocorrências	Área ardida (ha)	Danos e custos
Agricultores	Utilização de Máquinas Agrícolas	Acidentes trabalho Agrícolas	Robalo	Amêndoa	01-07-2010	Segunda-feira	2	1,2	
			Ladeira	Envendos	01-10-2011	Terça-feira			
Operador de Máquinas	Utilização de Máquinas Florestais	Acidentes trabalho florestal	Vale de Vacas	Amêndoa	01-09-2010	Segunda-feira	8	1,84	-
			Serra	Penhasco so	01-06-2013	Sábado			
			Casal B. Pouca	Penhasco so	07-07-2013	Domingo			
			Serra	Penhasco so	29-07-2013	Segunda-feira			
			Zimbreirinhas	Envendos	08-08-2014	Sexta-feira			
			Vale do Pereiro	Cardigos	03-09-2019	Terça-feira			
	Utilização de Máquinas Agrícolas	Acidentes trabalhos agrícolas	Chão de Codes	Aboboreira	25-11-2013	Segunda-feira	185,55	-	
			Barragem de Belver Ortiga	Ortiga	22-07-2015	Quarta-feira			
			Castelo	Mação	22-10-2015	Quinta-feira			
			Castelo	Mação	22-10-2015	Quinta-feira			
			Ortiga (EN3-12 (EN3-12) Km 10)	Ortiga	20-06-2016	Segunda-feira			
			Mação (Vale do Monte)	Mação	23-06-2017	Sexta-feira			
			Vinha Velha (Pé da Serra)	Amêndoa	01-07-2017	Sábado			
			Ortiga (Monte Novo)	Ortiga	01-07-2017	Sábado			
			Monte do Vale do Junco	Ortiga	25-07-2017	Terça-feira			
			Roda (Sarnadas)	Cardigos	31-01-2018	Quarta-feira			
			Oliveirinha	Envendos	16-07-2018	Segunda-feira			



Comportamento de risco							Impacto e danos		
Grupo Alvo	O Quê?	Como	Onde	Freguesi a	Data	Dia da semana	N.º de ocorrências	Área ardida (ha)	Danos e custos
Operador de Máquinas	Utilização de Máquinas Agrícolas	Acidentes trabalhos agrícolas	Alpalhão	Envendos	09-08-2018	Quinta-feira		185,55	-
			Envendos	Envendos	12-06-2019	Quarta-feira			
			Carvalhal	Cardigos	19-06-2019	Quarta-feira			
			Carrascal (Vale da Cabra)	Envendos	11-07-2019	Quinta-feira			
			Venda Nova (Vale do Rebique)	Envendos	22-07-2019	Segunda-feira			
			Ortiga (Lagar)	Ortiga	04-07-2020	Sábado			

- Não foi possível quantificar os danos causados

Segundo os dados relativos ao período de 2010 a 2020, verifica-se que 65% das ocorrências são de causas desconhecidas ou indeterminadas e 18% das ocorrências têm como origem o uso do fogo (queimas de sobrantes) e acidentes com máquinas (sejam elas agrícola e/ou florestais ou relacionadas com obras – corte de ferro armado). Com 5% estão as ocorrências com causas intencionais, negligentes e naturais.

7.3.1. Avaliação

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

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

Para a definição das metas para as ações que consubstanciam o eixo estratégico – “Reduzir a Incidência dos Incêndios” – teve-se em conta a informação base relativa à caracterização da população e análise do histórico e causas dos incêndios.

7.3.1.1. Fiscalização

No que concerne à fiscalização no Concelho de Mação, no período de 2018 a 2020, a Guarda Nacional Republicana (GNR) procedeu ao levantamento de um total de 72 processos por infração à legislação da Defesa Contra Incêndios Rurais, nomeadamente por ausência de limpeza das Faixas de Gestão de Combustível, em conformidade com o Decreto-Lei 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

De referir ainda que, no âmbito da operação da Floresta Segura que decorre desde do ano de 2017, a GNR tomou a responsabilidade da fiscalização tendo como base o Decreto-Lei 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

Quadro 24: Dados de autos levantados durante o período de 2018 a 2020

TIPOLOGIA	2018		2019		2020		TOTAL (POR ARTIGO)
	PROCESSOS INSTRUÍDOS	% PROCESSOS INSTRUÍDOS	PROCESSOS INSTRUÍDOS	% PROCESSOS INSTRUÍDOS	PROCESSOS INSTRUÍDOS	% PROCESSOS INSTRUÍDOS	
Alínea a) do n.º 2 do artigo 15.º do Decreto-Lei 124/2006 (Lei n.º 76/2017)	8	24	5	25	17	49	30
nº 10 do artigo 15.º do Decreto-Lei 124/2006 (Lei n.º 76/2017)	23	68	15	75	18	51	56
nº 19 do artigo 15.º do Decreto-Lei 124/2006 (Lei n.º 76/2017)	3	9	0	0	0	0	3
Total (ano)	34		20		35		

*Fonte: GNR/SEPNA Abrantes

A capacidade de fiscalização entronca, necessariamente, num conjunto de medidas e atitudes que se prendem, entre outras, com a integração e coordenação ao nível de uma entidade altamente profissional e competente, de todas as ações de fiscalização, tendo por base o conhecimento local das comunidades.

Para que ocorra uma fiscalização eficaz é necessário definir áreas de atuação, grupos-alvo, período de atuação, bem como desenvolver atividades em função dos comportamentos de risco presentes no Concelho.

Cumpra à GNR/SEPNA, em Sede de Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, definir as estratégias de vigilância e fiscalização deste Plano.



7.3.2. Planeamento das Ações Referentes ao II.º Eixo Estratégico

7.3.2.1 Sensibilização da População

De acordo com as estatísticas das causas dos incêndios rurais no Concelho de Mação, dos últimos dez anos (2010 – 2019), constata-se que 23% das ocorrências dizem respeito ao uso do fogo, negligência e acidental. Além disso, destacam-se as ocorrências associadas ao vandalismo (5%).

Perante esta análise é crucial fomentar uma alteração de atitudes e de comportamentos de risco, por forma a diminuir o número de ignições. Para tal, deverão ser desenvolvidas ações de sensibilização e de informação particularmente vocacionadas para “grupos-alvo” (população que esta ligada ao número de ignições, anteriormente mencionados), é importante realizar estas ações junto da comunidade escolar.

Quadro 25: Descrição das propostas de ações de sensibilização.

	Objetivos Operacionais	AÇÃO	INDICADORES
Sensibilização da população	Sensibilização da população em geral	Arremesso de pontas de cigarro para as bermas da estrada	Colocação de editais, distribuição de flyers, divulgar e distribuir material cedido pelo ICNF em locais públicos (Juntas de Freguesia, cafés, feiras e seminários ou workshop. Colocar cartazes nas vias de entrada do Município com as Medidas de Prevenção Contra os Incêndios Florestais.
		Uso indevido do fogo	
		Queimar de lixos dentro da floresta	
	Sensibilização de grupos específicos da população	Agricultores com o uso indevido do fogo	
Operadores de máquinas agrícolas e florestais, com má utilização destes equipamentos e sem os dispositivos de Segurança.			
Sensibilização e educação escolar	Jovens	Campanha conjunta com as escolas do Agrupamento Verde Horizonte	Sessões de divulgação das Medidas de Prevenção Contra os Incêndios Florestais em todas as escolas do Agrupamento e também ações no Dia da Árvore e Dia Mundial da Criança.

As ações serão realizadas durante o período de 10 anos (vigência do presente Plano) sendo que, por cada ano, se fará as mesmas ações e quantas necessárias nas alturas devidas (antes do início do período crítico, com base no artigo 2.º-A do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual, que estipula

que, no âmbito do Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios, o período crítico vigora de 1 de julho a 30 de setembro, podendo a sua duração ser alterada, em situações excepcionais, por despacho do membro do Governo responsável pela área das florestas.)

A sensibilização e educação das populações assentam em dois grandes vetores de atuação, que têm como principal objetivo reduzir o número de ocorrências de incêndio, e são os seguintes:

- a) Sensibilização da população em geral.
- b) Sensibilização de grupos específicos da população.

As ações de sensibilização terão de ter em conta os comportamentos da população do Concelho, de forma a adequar as melhores formas de comunicação e transmissão da mensagem que se pretende passar. Conhecer pormenorizadamente a população do Concelho, quais os seus hábitos e comportamentos de risco, onde, quando e porque são levados a cabo, são fatores fundamentais para desenvolver quaisquer ações de sensibilização.

Existem, no entanto, necessidades específicas de sensibilização para as Medidas de Prevenção Contra os Incêndios Florestais, as quais, pela sua importância, foram objeto da edição de um folheto específico.

Prevê-se também a continuidade da efetivação destas iniciativas, que se revelaram de extrema eficiência, enquanto veículo de comunicação.

a) Sensibilização do público e geral.

A principal preocupação para com este grupo-alvo prende-se com o arremesso de pontas de cigarro para as bermas da estrada, com a utilização do fogo em locais não apropriados para o efeito e a queima de lixos no interior de áreas florestais.

b) Sensibilização de grupos específicos da população.



Verificou-se em Mação que os principais grupos que mais ocorrências provocaram nos últimos anos foram os agricultores, com o uso indevido do fogo e os operadores de máquinas agrícolas e florestais.

7.3.2.1. Sensibilização e educação escolar

O Município de Mação pretende efetuar, durante o período de vigência deste Plano (2021 – 2030), uma campanha de sensibilização junto da população escolar do Agrupamento de Escolas Verde Horizonte. Tem o Município programado a realização de sessões de divulgação e de sensibilização na área florestal, pretendendo adquirir material didático e material de apoio para distribuir nos eventos a realizar.

As sessões serão destinadas a todos os alunos do Agrupamento de Escolas Verde Horizonte - Mação, tendo como objetivo alertar a população estudantil para a prevenção de incêndios e para a necessidade de preservar a floresta, nomeadamente nas comemorações do Dia da Árvore.

O Município está a fazer um esforço para enquadrar os vários programas existentes a nível nacional na sua estratégia municipal de sensibilização, nomeadamente candidaturas ao Fundo Florestal Permanente e outras que venham a surgir.

7.3.2.2. Fiscalização

Embora durante o último quinquênio (2015-2020) tenham sido assinaladas 46 ocorrências, com causa desconhecida e intencional, verificou-se que existem 3 zonas no Concelho que apresentam maiores preocupações, nomeadamente junto das povoações de São José das Matas (com 16 ocorrências), de Roda (com 16 ocorrências) e de Vale de Amêndoa (com 4 ocorrências).

A figura 19 (Mapa II.10 em anexo) identifica as zonas prioritárias de dissuasão e fiscalização Concelho, que merecem ser alvo desta atuação e onde se pode verificar alguns comportamentos de risco já identificados.

7.3.2.3. Metas e Indicadores (2021-2030)

Quadro 26: Descrição das metas através de indicadores (2021-2030)

EIXO	OBJETIVOS GERAIS DO PLANO	PROBLEMAS DIAGNOSTICADOS	GRUPO ALVO	AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO	META	UNIDADE	INDICADORES ANUAIS												
							2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030			
Redução da incidência dos incêndios	Eliminar a ocorrência de incêndios de determinadas dimensões.	Uso do fogo (Queima de Sobrantes)	Agricultores	Divulgação da legislação vigente, regras, proibições e sanções.	Realização de sessões de esclarecimento/debate, contemplando a legislação vigente, regras, proibições e sanções.	N.º de sessões de esclarecimento/debate (por freguesia)													
	Diminuição do n.º de ocorrências.						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Redução da área ardida anual.																		

EIXO	OBJETIVOS GERAIS DO PLANO	PROBLEMAS DIAGNOSTICADOS	GRUPO ALVO	AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO	META	UNIDADE	INDICADORES ANUAIS									
							2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Redução da incidência dos incêndios	Eliminar a ocorrência de incêndios de determinadas dimensões.	Uso do fogo (Queima de Sobrantes)	Agricultores	Divulgação da legislação vigente, regras, proibições e sanções.	Realização de sessões de esclarecimento/debate, contemplando a legislação vigente, regras, proibições e sanções.	N.º de sessões de esclarecimento/debate (por freguesia)	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
	Diminuição do n.º de ocorrências. Redução da área ardida anual	Incendiarismo (Vandalismo) Reacendimentos (Incêndio anterior)	População em geral	Divulgação das medidas DCIR a vigorar durante o período crítico, através da página eletrónica do município, redes sociais, panfletos, editais e avisos no final das missas dominicais.	Elaboração e distribuição de folhetos de divulgação e alerta e colocação de Editais.	N.º de Juntas de Freguesias	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

EIXO	OBJETIVOS GERAIS DO PLANO	PROBLEMAS DIAGNOSTICADOS	GRUPO ALVO	AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO	META	UNIDADE	INDICADORES ANUAIS									
							2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Redução da incidência dos incêndios	Eliminar a ocorrência de incêndios de determinadas dimensões.	Incendiarismo (Vandalismo) Reacendimentos (Incêndio anterior)	População escolar	Comemoração do Dia Mundial da Floresta e do Dia da Floresta Autóctone, com a plantação de árvores autóctones em áreas ardidas.	É comemorado o Dia Mundial da Floresta e o Dia da Floresta Autóctone, com a plantação de árvores autóctones em áreas ardidas.	N.º de escolas	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Diminuição do n.º de ocorrências.			Realização de sessões de sensibilização sobre a floresta e a prevenção de incêndios rurais.	Realização de sessões de sensibilização sobre floresta e prevenção de incêndios rurais.	N.º de escolas	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Redução da área ardida anual															

7.3.2.4. Fiscalização

Quadro 27: Descrição das propostas de Ação de Fiscalização (2021-2030)

FREGUESIA	Ação	Metas	Unidades	Indicadores									
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Todas as freguesias	Medidas de prevenção e dissuasão (patrulhamento)	Faixas de Gestão de Combustível	Autos	Redução 50% dos autos de contraordenação por ano									
		Uso do Fogo/ Foguetes	Autos	Redução 50% dos autos de contraordenação por ano									
		Utilização de maquinaria florestal, durante o período crítico	Autos	Redução 50% dos autos de contraordenação por ano									
		Sobrantes de Exploração na RVF	Autos	Redução 50% dos autos de contraordenação por ano									
		Mobilização do solo (Plantações sem licenciamento)	Autos	Redução 50% dos autos de contraordenação por ano									

7.3.2.5. Orçamento e Responsáveis

7.3.2.5.1. Sensibilização da População – Estimativa de orçamento e responsáveis (2021-2030)

Quadro 28: Sensibilização da População – Estimativa de orçamento e responsáveis (2021-2030)

Ação	Objetivos	Metas	Responsáveis	Estimativa de Orçamentos										
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Uso do fogo durante o período crítico	Sensibilizar a população sobre as possíveis consequências inerentes ao incorreto uso do fogo e/ou à não consideração das medidas de segurança necessárias, especialmente durante o período crítico	Realização de ações de sensibilização/esclarecimento, nas juntas de Freguesia do Concelho.	CMM/AFLOMAÇÃO/GNR/ICNF/BVM			750,00 €					750,00 €			
		Elaboração e distribuição do Boletim Florestal Municipal que reúna informação sobre as boas práticas florestais e comportamentos de risco e folhetos de divulgação e alerta.	CMM				7.500,00 €					7.500,00 €		
Ausência de Gestão de Combustível	Sensibilizar a população e as entidades responsáveis pela execução da gestão de combustível para a importância da sua realização	Realização de ações de sensibilização/esclarecimento, nas Juntas de Freguesia do Concelho.	CMM/AFLOMAÇÃO/GNR/ICNF/BVM			750,00 €					750,00 €			
		Elaboração e distribuição de folhetos de divulgação e alerta e colocação de Editais.	CMM					1.000,00 €						
Total				0,00 €	0,00 €	1.500,00 €	9.524,00 €	1.000,00 €	0,00 €	1.500,00 €	7.500,00 €	0,00 €	0,00 €	

**PMDFCI – CADERNO II
PLANO DE AÇÃO**

Objetivos	Metas	Responsáveis	Estimativa de Orçamentos									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Sensibilizar a população e as empresas florestais para o problema dos sobrantes da exploração florestal deixados na RVF e das plantações sem licenciamento	Distribuição de folhetos de divulgação e alerta e colocação de Editais.	CMM			50,00					50,00		
Sensibilizar as empresas do ramo florestal e empresários a título individual com atividade florestal sobre as possíveis consequências inerentes ao uso de maquinaria florestal de combustão (interna e externa) não dotadas de dispositivos de retenção de faíscas ou faúlhas e de dispositivos de tapa - chamas nos tubos de escape ou chaminés, especialmente durante o período crítico	Distribuição do Boletim Florestal Municipal que reúna informação sobre as boas práticas florestais e comportamentos de risco e folhetos de divulgação e alerta.	CMM				250,00					250,00	
Sensibilização e Educação Escolar para a temática florestal	Participação nas atividades do dia da árvore e Dia Mundial da Criança.	CMM	1.322,90	1.322,90	1.322,90	1.322,90	1.322,90	1.322,90	1.322,90	1.322,90	1.322,90	1.322,90
Subtotal			1.322,90	1.322,90	1.372,90	1.572,90	1.322,90	1.322,90	1.372,90	1.572,90	1.322,90	1.322,90
Total			1.322,90 €	1.322,90 €	2.872,90 €	11.096,90 €	2.322,90 €	1.322,90 €	2.872,90 €	9.072,90 €	1.322,90 €	1.322,90 €



7.3.2.5.2. Fiscalização (2021 - 2030)

Cumpra à GNR/SEPNA, em Sede de Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, definir todas as ações de vigilância e fiscalização e respetiva orçamentação para este Plano. No quadro seguinte encontra-se uma estimativa orçamental com os valores apresentados em 2008. Aparentemente são valores atuais, mas carecem de verificação por esta entidade.

Quadro 29: Fiscalização – Estimativa de orçamento e responsáveis (2021-2030)

Ação	Metas	Responsáveis	Estimativa de Orçamentos										
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total /Eixo
Medidas de prevenção e dissuasão (patrulhamento)	Faixas de Gestão de Combustível	GNR/CMM		1000		1000		1000		1000		1000	5000
	Uso do Fogo/ Foguetes	GNR/CMM			500		500		500		500		2000
	Utilização de maquinaria florestal, durante o período crítico	GNR/CMM			250		250		250		250		1000
	Sobrantes de Exploração na RVF	GNR/CMM		200		200		200		200		200	1000
	Mobilização do solo (Plantações sem licenciamento)	GNR/CMM			500		500		500		500		2000
Subtotal			0	1200	1250	1200	1250	1200	1250	1200	1250	1200	11000
Total			0,00 €	1.200,00 €	1.250,00 €	1.200,00 €	1.250,00 €	1.200,00 €	1.250,00 €	1.200,00 €	1.250,00 €	1.200,00 €	11.000,00 €

7.3.2.5.3. Orçamento e responsáveis total sensibilização e fiscalização

Quadro 30: Estimativa de orçamento para a sensibilização e fiscalização

Ação	ESTIMATIVA TOTAL DE ORÇAMENTO (€)										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total /Eixo
Uso do fogo, durante o período crítico			750	7500			750	7500			16.500,00
Ausência de Gestão de Combustível			750		1000		750				2.500,00
Sobrantes da exploração florestal na RVF e plantações sem licenciamento			50				50				100,00
Utilização de maquinaria florestal, durante o período crítico				250				250			500,00
Jovens	1.322,9	1.322,9	1.322,9	1.322,9	1.322,9	1.322,9	1.322,9	1.322,9	1.322,9	1.322,9	13.228,95
Medidas de prevenção e dissuasão (patrulhamento)	0	1200	1250	1200	1250	1200	1250	1200	1250	1200	11.000,00
Total	1322,895	2522,895	4122,895	10272,895	3572,895	2522,895	4122,895	10272,895	2572,895	2522,895	

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

A organização de um dispositivo de DCIR deve considerar a disponibilidade dos recursos existentes, de modo a que a deteção e a extinção rápidas sejam garantidas, antes que os incêndios atinjam proporções elevadas.

Por forma a garantir uma resposta melhor e mais eficaz de todos à questão dos incêndios rurais, afigura-se preponderante que sejam previamente definidos os canais de comunicação, as formas de atuação, o levantamento de responsabilidades e as competências das forças e entidades existentes (ICNF, 2012).

Quadro 31: Orientações constantes no PNDFCI

Objetivos estratégicos	<ul style="list-style-type: none">- Articulação dos sistemas de vigilância e deteção com os meios de 1.ª intervenção- Adequação da capacidade de 1.ª intervenção- Melhoria da eficácia do rescaldo e vigilância pós-incêndio
Objetivos operacionais	<ul style="list-style-type: none">- Estruturação e gestão da vigilância e da deteção como um sistema integrado- Estruturação do nível municipal de 1.ª intervenção- Garantia da correta e eficaz execução do rescaldo e da vigilância pós-incêndio- Integração e melhoria dos meios de planeamento, previsão e apoio à decisão
Ações	<ul style="list-style-type: none">- 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 intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio- Identificação e/ou definição dos sistemas de vigilância e deteção- Identificação dos elementos do território relevantes para apoio à decisão

A organização de um dispositivo que preveja a mobilização preventiva de meios deve ter em conta a disponibilidade dos recursos, de forma a garantir a deteção e extinção rápida dos incêndios antes que assumam grandes proporções, sobretudo tendo em conta que este perigo poderá ser agravado pelos ciclos climáticos.

A definição prévia de canais de comunicação, formas de atuação, levantamento das responsabilidades e competências das várias forças e entidades presentes irá contribuir para uma melhor e mais eficaz resposta de todos relativamente à problemática dos incêndios florestais. Para definir as metas e os indicadores para

as ações que consubstanciam o eixo estratégico – “Melhoria da Eficácia do Ataque e da Gestão de Incêndios” – deve ter-se em conta a informação base relativa à caracterização climática e análise do histórico e causas dos incêndios (Caderno I), bem como a informação relativa à Rede Regional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (RRDFCI) (Caderno II).

7.4.1. Avaliação

7.4.1.1. Vigilância e deteção

A figura 20 (Mapa II.11 em anexo) tem como objetivo avaliar a capacidade de vigilância e deteção do nível de empenhamento operacional reforçado, nível IV, através da combinação das bacias de visibilidade associadas aos Postos de Vigia da Rede Nacional, com campo de visão para o Concelho de Mação. Apresentam-se ainda as bacias de visibilidade associadas aos Locais Estratégicos de Estacionamento definidos para este território.

Desta forma, o Mapa II.11 em anexo expõe assim a seguinte conjugação:

- > Não visível por 1 PV e visível por LEE;
- > Não visível por PV e visível ou LEE;
- > Visível por 1 PV e não visível por LEE;
- > Visível por 1 PV e visível por LEE;
- > Visível por 2 PV e não visível por LEE;
- > Visível por 2 PV e visível por LEE;
- > Visível por 3 ou mais PV e não visível por LEE;
- > Visível por 3 ou mais PV e visível por LEE.

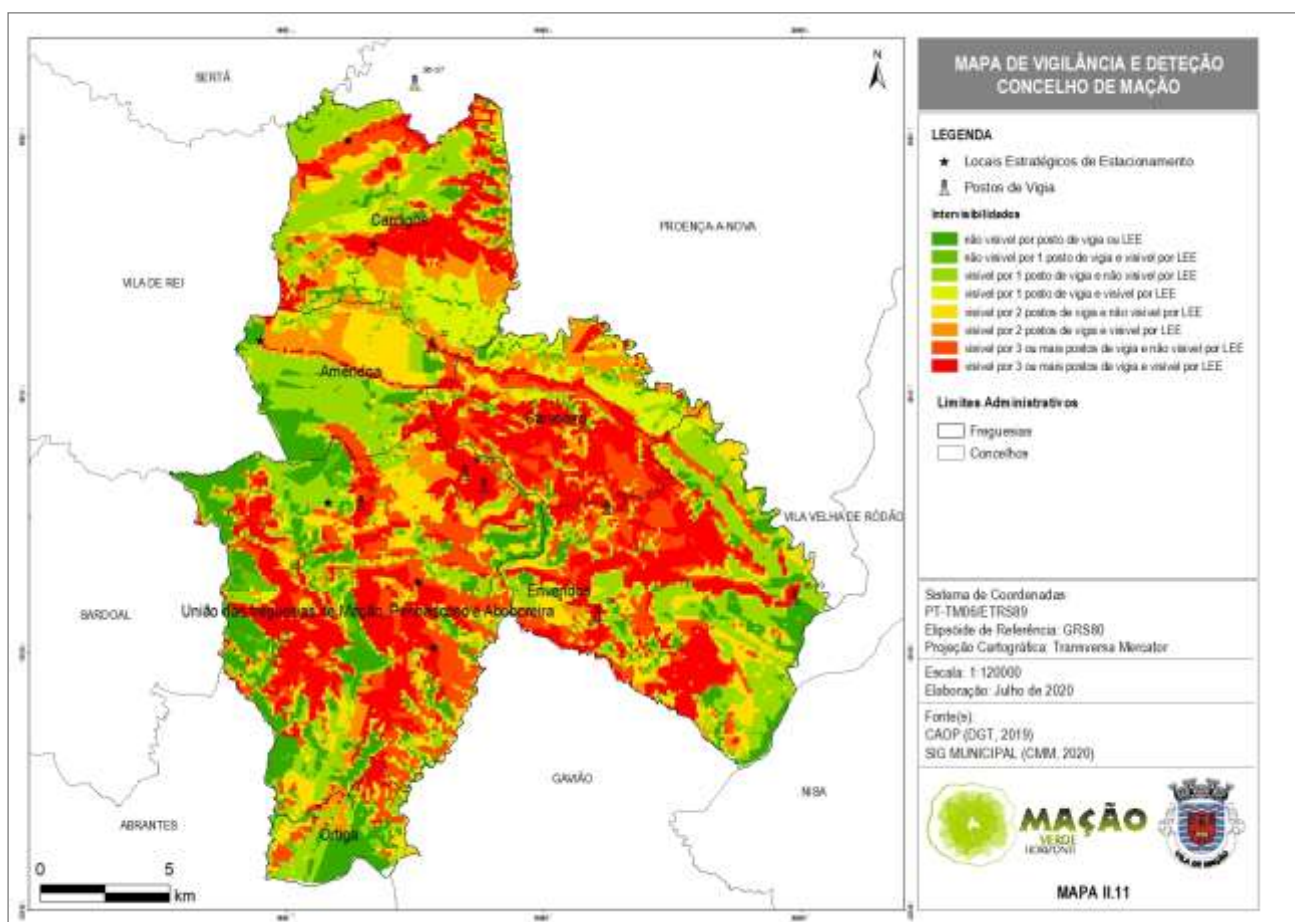


Figura 19 : Localização e identificação dos Postos de Vigia, LEE e classes de visibilidade (Mapa II.11 em anexo)

A vigilância dos espaços rurais visa contribuir para a redução do número de ocorrências de incêndios florestais, identificando potenciais agentes causadores e dissuadindo comportamentos que propiciem a ocorrência de incêndios. Os Postos de Vigia visam assegurar a deteção imediata de um foco de incêndio, a sua localização e a comunicação rápida da ocorrência às entidades responsáveis pela 1ª intervenção.

No Concelho de Mação existem dois postos de vigia pertencentes à Guarda nacional Republicana (SEPNA), que fazem parte da Rede Nacional de Postos de Vigia (RNPV): o PV de Apolo 14.8 e o PV de Apolo 14.9. No entanto, nos últimos anos, estes dois postos de vigia têm demonstrado alguma inconstância no funcionamento, tendo sido irregular a sua data de abertura. É vontade deste Município que o posto de vigia Apolo 14.8 passe a ser posto de vigia de primeira ordem, dado a sua localização.

A vigilância terrestre móvel é um complemento da rede de vigilância fixa, através da articulação, no terreno, de elementos da Câmara Municipal (GTF/PCM), dos Bombeiros, das Equipas de Sapadores Florestais e da GNR. É desenhada e articulada ao nível do Município segundo áreas de intervenção preferencial de atuação e onde cada entidade interveniente assegura, em permanente ligação com as restantes, a vigilância da sua área.

Referir que dos 19%, que não são visíveis por posto de vigia ou LEE, para a zona que traz grande ou maior preocupação é a zona de Cerro do Outeiro e Louriceira junto à ribeira do Codes e o Pereiro de Vila de Rei locais onde em 2017, o incêndio de grandes dimensões com origem em Alvaiázere, com sumiu cerca 8.100 hectares só no concelho de Mação. Onde a gestão de combustível ao nível de rede primária e secundária tem de ser muito mais cuidada.

Também referência para a quantidade de ocorrências iniciais em zonas não visíveis por posto de vigia o LEE, que se apresenta com valores significativos para os últimos anos e que deve ser tomada em consideração no planeamento operacional municipal.

Muitas das zonas em que não existe a visibilidade de posto de vigia ou LEE, estão localizadas em Perigosidade de Incêndio Alta e Muito Alta Zonas em que o relevo é muito acidentado e de difícil acesso, o traz maior necessidade e preocupação na gestão de combustível e na vigilância dos espaços florestais, também deve ser tomada em consideração estas ações no planeamento operacional municipal.

Quadro 32: Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção nas fases de perigo – Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo (2008-2020)

		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		
		N.º Incên- dios	N.º Equi- pas	N.º Incên- dios	N.º Equi- pas	N.º Incên- dios	N.º Equi- pas	N.º Incên- dios	N.º Equi- pas	N.º Incên- dios	N.º Equi- pas	N.º Incên- dios	N.º Equi- pas	N.º Incên- dios	N.º Equi- pas	N.º Incên- dios	N.º Equi- pas	N.º Incên- dios	N.º Equi- pas	N.º Incên- dios	N.º Equi- pas	N.º Incên- dios	N.º Equi- pas	N.º Incên- dios	N.º Equi- pas	N.º Incên- dios	N.º Equi- pas	
		Fases de Perigo																										
Fases de Perigo	A	1 Jan. - 14 Mai.	6	0	3	0	0	0	1	0	10	0	2	0	2	0	3	0	2	0	6	0	5	0	1	0	1	0
	B	15 Mai. - 15 Jun.	1	0	2	0	2	0	1	0	0	0	1	0	2	0	3	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
		15 Jun.- 30 Jun.	2	8	2	2	1	2	0	2	0	2	0	2	2	2	1	2	1	2	6	2	0	2	3	2	1	2
	C	1 Jul. - 30 Set.	6	10	12	10	5	9	7	9	11	7	12	7	7	5	15	5	9	5	19	5	4	5	10	5	3	5
	D	1 Out. - 15 Out.	1	10	1	10	1	9	2	9	0	7	0	7	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
16 Out.- 31 Out.		0	6	1	8	4	2	4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
E	1 Nov.- 31 Dez.	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	

7.4.1.2. Primeira intervenção

Na figura 21 (Mapa II.12 em anexo) encontra-se representado o tempo de chegada para a 1.ª intervenção (tempo entre o primeiro alerta e a chegada da primeira viatura ao teatro de operações). Este cartograma é elaborado tendo por base a localização do Quartel de Bombeiros Voluntários de Mação e respetiva Secção em Cardigos.

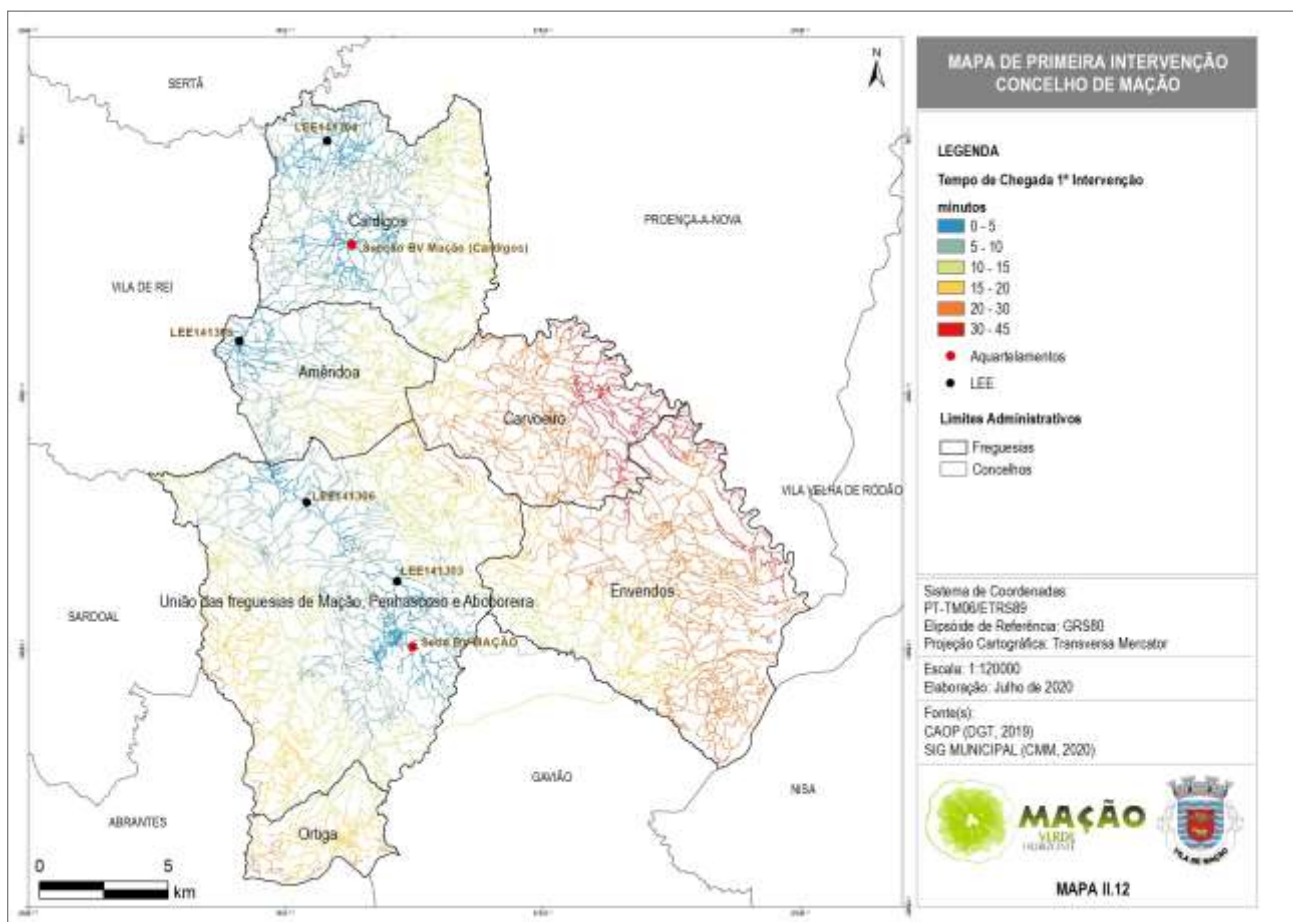


Figura 20: Tempo de chegada para a 1.ª intervenção (Mapa II.12 em anexo)

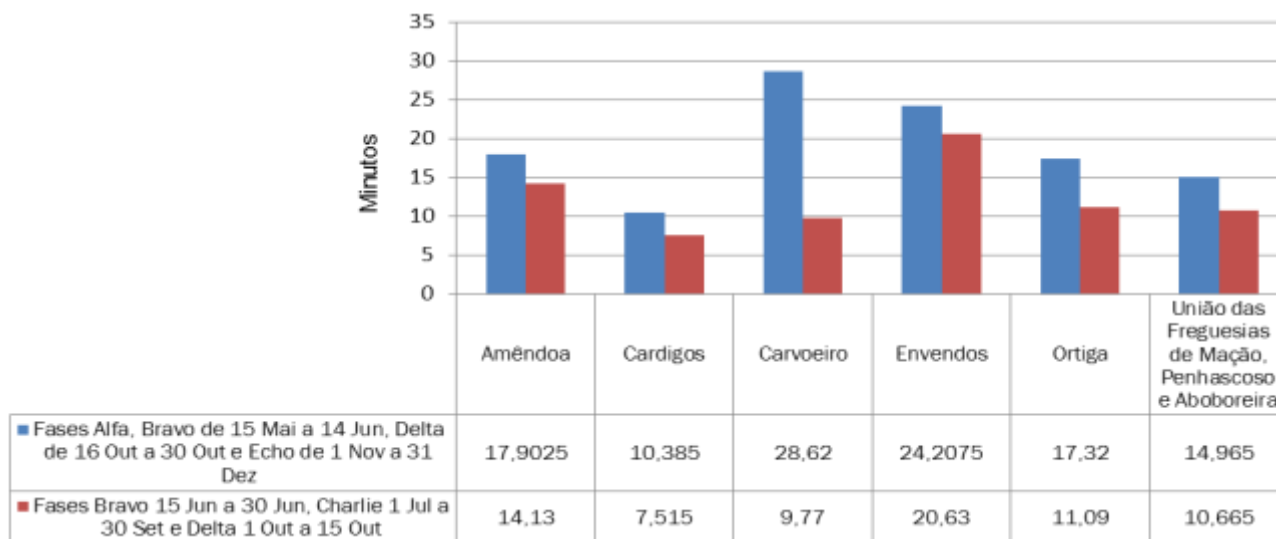
Os fatores de sucesso intrínsecos à 1ª Intervenção são, essencialmente, a mobilidade e a rapidez de intervenção de meios devidamente dimensionados ao risco e guarnecidos por elementos com a formação adequada.

As ações de 1ª Intervenção numa organização de cariz municipal deverão, assim, ser desenvolvidas prioritariamente pelos agentes que, posicionados no terreno, colaborando nas ações de vigilância e deteção, possuam capacidade de atuação e se encontrem mais próximos do início das ignições, nomeadamente os Bombeiros (ECIN), as Equipas de Sapadores Florestais, Equipas da Proteção Civil Municipal (EMIF Mação) e outros Agentes (populares) presentes no terreno.

O Município de Mação possui 80 Kits de autoproteção distribuídos pelas aldeias com maior número de habitantes e com capacidade de transporte destes equipamentos (guarnecidos de motobombas). Encontram-se presentes no terreno para prestarem auxílio em caso de necessidade e 1.ª intervenção.

Para colmatar o tempo de chegada de 1ª Intervenção a Carvoeiro e Envendos que são elevado. A Autarquia e as equipas de sapadores florestais possuem LEE, que se podem voltar a ativar. Em Carvoeiro nomeadamente na Serra da Feiteira e ou junto ao Cemitério de Carvoeiro conforme as maiores necessidades e em Envendos junto à povoação de Venda Nova ou junto ao nó da A23 saída para Envendos, também dependendo das necessidades e da disponibilidade de meios humanos. A semelhança do que acontecia até 2017 a quando os grandes incêndios, só sendo alterados até à presente data devido a perigosidade de incêndio ser reduzida.

Gráfico 3: Apresentação do valor médio por freguesia do tempo de chegada para a 1.ª intervenção nas fases de perigo – Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo



Quadro 33: Índice entre o número de incêndios florestais e equipas e número de elementos de 1.ª intervenção nas fases de perigo – Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo (2008-2020)

		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
		N.º Incêndios	N.º Elementos	N.º Incêndios	N.º Elementos	N.º Incêndios	N.º Elementos	N.º Incêndios	N.º Elementos	N.º Incêndios	N.º Elementos	N.º Incêndios	N.º Elementos	N.º Incêndios	N.º Elementos	N.º Incêndios	N.º Elementos	N.º Incêndios	N.º Elementos	N.º Incêndios	N.º Elementos	N.º Incêndios	N.º Elementos	N.º Incêndios	N.º Elementos	N.º Incêndios	N.º Elementos
Fases de Perigo	A	6	8	3	8	0	8	1	8	10	8	2	8	2	0	3	0	2	0	6	0	5	0	1	0	1	0
	B	1	8	2	8	2	8	1	8	0	8	1	8	2	0	3	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0
	C	2	14	2	14	1	8	0	8	0	8	0	8	2	8	1	8	1	8	6	8	0	8	3	8	1	8
	D	6	12	12	12	5	12	7	12	11	8	12	8	7	16	15	16	9	16	19	16	4	16	10	16	3	16
	E	1	12	1	12	1	12	2	12	0	12	0	12	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3
	F	0	8	1	8	4	12	4	12	0	12	0	12	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0
G	2	8	0	8	0	8	1	8	0	8	1	8	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	

*A-Alfa; B- Beta; Charlie; D-delta; E-Eho.

7.4.1.3. Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio

O rescaldo é uma fase crucial do combate, pelo que o responsável da operação tem de garantir a sua correta e eficaz execução, devendo ser efetuada cuidadosa e rapidamente de modo a evitar eventuais reacendimentos.

A vigilância pós rescaldo deve ser garantida pelo responsável da operação através dos elementos dos bombeiros presentes no Teatro de Operações (TO), de modo a poder ser possível intervir rapidamente em situação de eventuais reacendimentos.

Havendo no terreno Equipas de Sapadores Florestais e ou Equipas da Proteção Civil Municipal e desde que requisitados pelo Comandante de Operações de Socorro estes elementos garantirão a vigilância pós rescaldo, até que se certifique não existirem sinais de atividade de combustão.

No gráfico 3 encontra-se o número de reacendimentos no período de 2010 a 2020. O ano de 2017 e 2019 destacam-se com o maior número de reacendimentos pois foram os anos, neste espaço temporal, em que se registaram os incêndios com maior extensão no Concelho de Mação.

Gráfico4: Identificação do número de reacendimentos no período de 2010-2020



7.4.2. Planeamento das ações referentes ao III.º Eixo Estratégico

7.4.2.1. Metas e Indicadores

Quadro 34: Identificação das ações e definição das metas e indicadores, por ano, para o período de vigência do PMDFCI, para cada fase de perigo

Ação	Metas	Responsáveis	Indicadores												
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030			
Vigilância e deteção e primeira intervenção	Contratação no período crítico de elementos para integrar nas equipas de protecção civil municipal	Câmara Municipal	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (16 elementos/4 meses)	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (16 elementos/4 meses)	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (16 elementos/4 meses)	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (16 elementos/4 meses)	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (16 elementos/4 meses)	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (16 elementos/4 meses)	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (16 elementos/4 meses)	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (16 elementos/4 meses)	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (16 elementos/4 meses)	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (16 elementos/4 meses)	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (16 elementos/4 meses)	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (16 elementos/4 meses)	
	Aquisição de equipamento de vigilância e deteção e de primeira intervenção, nomeadamente protecção individual, binóculos, e baterias de rádio	Câmara Municipal	Dotar as equipas de protecção civil municipal para uma eficácia a 70% na vigilância e deteção e 1ª intervenção.	Dotar as equipas de protecção civil municipal para uma eficácia a 70% na vigilância e deteção e 1ª intervenção.	Dotar as equipas de protecção civil municipal para uma eficácia a 70% na vigilância e deteção e 1ª intervenção.	Dotar as equipas de protecção civil municipal para uma eficácia a 70% na vigilância e deteção e 1ª intervenção.	Dotar as equipas de protecção civil municipal para uma eficácia a 70% na vigilância e deteção e 1ª intervenção.	Dotar as equipas de protecção civil municipal para uma eficácia a 70% na vigilância e deteção e 1ª intervenção.	Dotar as equipas de protecção civil municipal para uma eficácia a 70% na vigilância e deteção e 1ª intervenção.	Dotar as equipas de protecção civil municipal para uma eficácia a 70% na vigilância e deteção e 1ª intervenção.	Dotar as equipas de protecção civil municipal para uma eficácia a 70% na vigilância e deteção e 1ª intervenção.	Dotar as equipas de protecção civil municipal para uma eficácia a 70% na vigilância e deteção e 1ª intervenção.	Dotar as equipas de protecção civil municipal para uma eficácia a 70% na vigilância e deteção e 1ª intervenção.	Dotar as equipas de protecção civil municipal para uma eficácia a 70% na vigilância e deteção e 1ª intervenção.	Dotar as equipas de protecção civil municipal para uma eficácia a 70% na vigilância e deteção e 1ª intervenção.
	Equipar o município com mais duas equipas de protecção civil municipal e aquisição de uma viatura todo o terreno de primeira intervenção	Câmara Municipal	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (5 elementos/4 meses)	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (5 elementos/4 meses)	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (5 elementos/4 meses)	Aquisição de 1 viatura de primeira intervenção	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (5 elementos/4 meses)	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (5 elementos/4 meses)	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (5 elementos/4 meses)	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (5 elementos/4 meses)	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (5 elementos/4 meses)	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (5 elementos/4 meses)	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (5 elementos/4 meses)	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (5 elementos/4 meses)	Alerta e 1ª intervenção nos primeiros 15 minutos em 50% das ocorrências da área de vigilância (5 elementos/4 meses)
	Aquisição de 1 viatura de todo o terreno para a fiscalização	Câmara Municipal/ GNR	Diminuição do n.º médio de ocorrências no período crítico (30 num período de 5 anos) para 1/3	Diminuição do n.º médio de ocorrências no período crítico (30 num período de 5 anos) para 1/3	Aquisição de 1 viatura	Diminuição do n.º médio de ocorrências no período crítico (30 num período de 5 anos) para 1/3	Diminuição do n.º médio de ocorrências no período crítico (30 num período de 5 anos) para 1/3	Diminuição do n.º médio de ocorrências no período crítico (30 num período de 5 anos) para 1/3	Diminuição do n.º médio de ocorrências no período crítico (30 num período de 5 anos) para 1/3	Diminuição do n.º médio de ocorrências no período crítico (30 num período de 5 anos) para 1/3	Diminuição do n.º médio de ocorrências no período crítico (30 num período de 5 anos) para 1/3	Diminuição do n.º médio de ocorrências no período crítico (30 num período de 5 anos) para 1/3	Diminuição do n.º médio de ocorrências no período crítico (30 num período de 5 anos) para 1/3	Diminuição do n.º médio de ocorrências no período crítico (30 num período de 5 anos) para 1/3	Diminuição do n.º médio de ocorrências no período crítico (30 num período de 5 anos) para 1/3
	Formação das equipas de vigilância e deteção e de primeira intervenção	Câmara Municipal	Intervenção nos primeiros 15 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 15 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 15 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 15 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 15 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 15 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 15 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 15 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 15 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 15 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 15 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 15 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 15 minutos em 20% das ocorrências da área do sector

PMDFCI – CADERNO II PLANO DE AÇÃO

Ação	Metas	Unidades	Indicadores									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Combate, rescaldo e vigilância pós incêndio	Aquisição de 1 viatura de combate	Bombeiros	Área ardida <10 ha.	Aquisição de 1 viatura de combate	Área ardida <10 ha.	Área ardida <10 ha.	Área ardida <10 ha.	Área ardida <10 ha.	Área ardida <10 ha.	Área ardida <10 ha.	Área ardida <10 ha.	Área ardida <10 ha.
	Aquisição de EPI	Bombeiros		Aquisição de EPI	Aquisição de EPI		Aquisição de EPI	Aquisição de EPI		Aquisição de EPI	Aquisição de EPI	
	Aquisição e manutenção de equipamento de combate	Bombeiros		Aquisição de equipamento	Aquisição de equipamento		Aquisição de equipamento	Aquisição de equipamento		Aquisição de equipamento	Aquisição de equipamento	
	Levantamento dos meios complementares de apoio ao combate	Câmara Municipal		Intervenção nos primeiros 15 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 15 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 15 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 15 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 15 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 15 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 15 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 15 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 15 minutos em 20% das ocorrências da área do sector
Apoio ao Combate	Atualização de equipamento informático e cartografia de apoio ao combate (MacFire)	Câmara Municipal	Aquisição de equipamento informático	Aquisição de equipamento informático				Aquisição de equipamento informático	Aquisição de equipamento informático			
	Upgrade MacFire Track Tool	Câmara Municipal	Manutenção	Upgrade MacFire Track Tool	Manutenção	Manutenção	Manutenção	Manutenção	Manutenção	Manutenção	Manutenção	Manutenção
	Mobilização dos meios municipais	Câmara Municipal	Intervenção nos primeiros 20 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 20 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 20 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 20 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 20 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 20 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 20 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 20 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 20 minutos em 20% das ocorrências da área do sector	Intervenção nos primeiros 20 minutos em 20% das ocorrências da área do sector
	Aquisição de material informático, impressoras	Câmara Municipal		Aquisição de impressoras A3	1 plotter A0							

7.4.2.2. Orçamento e responsáveis

Quadro 35: Entidades responsáveis, participantes e estimativa do orçamento, para a vigilância e deteção, 1.ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio.

Ação	Metas	Responsáveis	Indicadores									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Vigilância e deteção e primeira intervenção	Contratação no período crítico de elementos para integrar nas equipas da protecção civil municipal	CMM	4.925,92 €	4.925,92 €	4.925,92 €	4.925,92 €	4.925,92 €	4.925,92 €	4.925,92 €	4.925,92 €	4.925,92 €	4.925,92 €
	Aquisição de equipamento de vigilância e deteção e de primeira intervenção, nomeadamente protecção individual, binóculos e baterias de rádio	CMM			1.500,00 €						1.500,00 €	
	Equipar o município com mais duas equipas de protecção civil municipal e aquisição de uma viatura todo o terreno de primeira intervenção	CMM			22.500,00 €						22.500,00 €	
	Aquisição de 1 viatura todo o terreno vigilância dissuasora e fiscalização	GNR				35.000,00 €						
	Formação das equipas de vigilância e deteção e de primeira intervenção	CMM		400,00 €								
Subtotal			4.925,92 €	5.325,92 €	28.925,92 €	39.925,92 €	4.925,92 €	4.925,92 €	4.925,92 €	28.925,92 €	4.925,92 €	4.925,92 €

**PMDFCI – CADERNO II
PLANO DE AÇÃO**

Ação	Metas	Responsáveis	Indicadores									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Combate, rescaldo e vigilância pós incêndio	Aquisição de 1 viatura de combate	BV Mação		200.000,00 €								
	Aquisição de EPI	BV Mação		1.666,67 €	1.666,67 €		1.666,67 €	1.666,67 €		1.666,67 €	1.666,67 €	
	Aquisição e manutenção de equipamento de combate	BV Mação		1.500,00 €	1.500,00 €		1.500,00 €	1.500,00 €		1.500,00 €	1.500,00 €	
Subtotal			0,00 €	203.166,67 €	3.166,67 €	0,00 €	3.166,67 €	3.166,67 €	0,00 €	3.166,67 €	3.166,67 €	0,00 €
Apoio ao Combate	Atualização de equipamento informático e cartografia de apoio ao combate (MacFire)	CMM	750,00 €	750,00 €				750,00 €	750,00 €			
	Upgrade MacFire Track Tool	CMM	666,67 €	4.000,00 €	666,67 €	666,67 €	666,67 €	666,67 €	666,67 €	666,67 €	666,67 €	666,67 €
	Aquisição de material informático, impressoras	CMM		1.500,00 €	2.500,00 €							
Subtotal			1.416,67 €	6.250,00 €	3.166,67 €	666,67 €	666,67 €	1.416,67 €	1.416,67 €	666,67 €	666,67 €	666,67 €
Total			6.342,59 €	214.742,59 €	35.259,25 €	40.592,59 €	8.759,25 €	9.509,25 €	6.342,59 €	32.759,25 €	8.759,25 €	5.592,59 €

Quadro 36: Orçamento para a vigilância e deteção e primeira intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós incêndio e para o apoio ao combate.

Ação	Indicadores									
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Vigilância e deteção e primeira intervenção	4925,92	5.325,92 €	28.925,92 €	39.925,92 €	4.925,92 €	4.925,92 €	4.925,92 €	28.925,92 €	4.925,92 €	4.925,92 €
Combate, rescaldo e vigilância pós incêndio	0	203.166,67 €	3.166,67 €	0,00 €	3.166,67 €	3.166,67 €	0,00 €	3.166,67 €	3.166,67 €	0,00 €
Apoio ao Combate	1416,66667	6.250,00 €	3.166,67 €	666,67 €	666,67 €	1.416,67 €	1.416,67 €	666,67 €	666,67 €	666,67 €
Total	6.342,59 €	214.742,59 €	35.259,25 €	40.592,59 €	8.759,25 €	9.509,25 €	6.342,59 €	32.759,25 €	8.759,25 €	5.592,59 €

7.5. IV.º Eixo Estratégico – Recuperar e Reabilitar Ecossistemas

Uma das formas para fomentar o aumento da resiliência dos ecossistemas aos incêndios rurais é através da recuperação das áreas ardidas. Os espaços florestais podem ser recuperados e reabilitados através de dois níveis de atuação, que passam por intervenções a curto ou a médio prazo.

As intervenções a curto prazo, designadas por estabilização de emergência, têm o objetivo de evitar a degradação, tanto dos recursos (água e solo), como das infraestruturas (rede viária florestal e passagens hidráulicas).

Já as intervenções a médio prazo, denominadas por reabilitação de povoamentos e habitats florestais, têm o intuito de restabelecer o potencial produtivo e ecológico dos espaços florestais, afetados por incêndios rurais ou por agentes bióticos, na sequência destes.

A definição das prioridades e dos tipos de intervenção são fundamentais nas intervenções de estabilização de emergência. Estas deverão ser fundamentalmente vocacionadas para o controlo da erosão, de acordo com a cobertura do solo e com os elementos fisiográficos mais importantes (declives e extensão das encostas). Nas encostas, linhas de água e rede viária florestal deve ser avaliada a necessidade ou não das intervenções (ICNF, 2012).

Quadro 37: Orientações constantes no PNDFCI

Objetivos estratégicos	Recuperar e reabilitar os ecossistemas
Objetivos operacionais	- Avaliação e mitigação dos impactos causados pelos incêndios e implementação de estratégias de reabilitação a curto e a médio prazo
Ações	- Identificação das necessidades potenciais de ações de emergência e de reabilitação para evitar a degradação de recursos e infraestruturas a curto e médio prazo - Definição de tipologias de reabilitação a aplicar nas áreas identificadas na fase de avaliação, promovendo o controlo de erosão, proteção da rede hidrográfica, defesa das infraestruturas e das estações e habitats mais sensíveis

Fonte: ICNF, 2012.

7.5.1. Avaliação

7.5.1.1. Estabilização de Emergência

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

Na figura 11 (Mapa II.13 em anexo) estão representadas as áreas prioritárias de recuperação resultantes dos incêndios de 2017 e 2019, isto é, as áreas de estabilização de emergência que pressupõem intervenções de curto prazo, cujo objetivo é evitar a degradação dos recursos (água e solo) e das infraestruturas (Rede Viária Florestal e passagens hidráulicas).



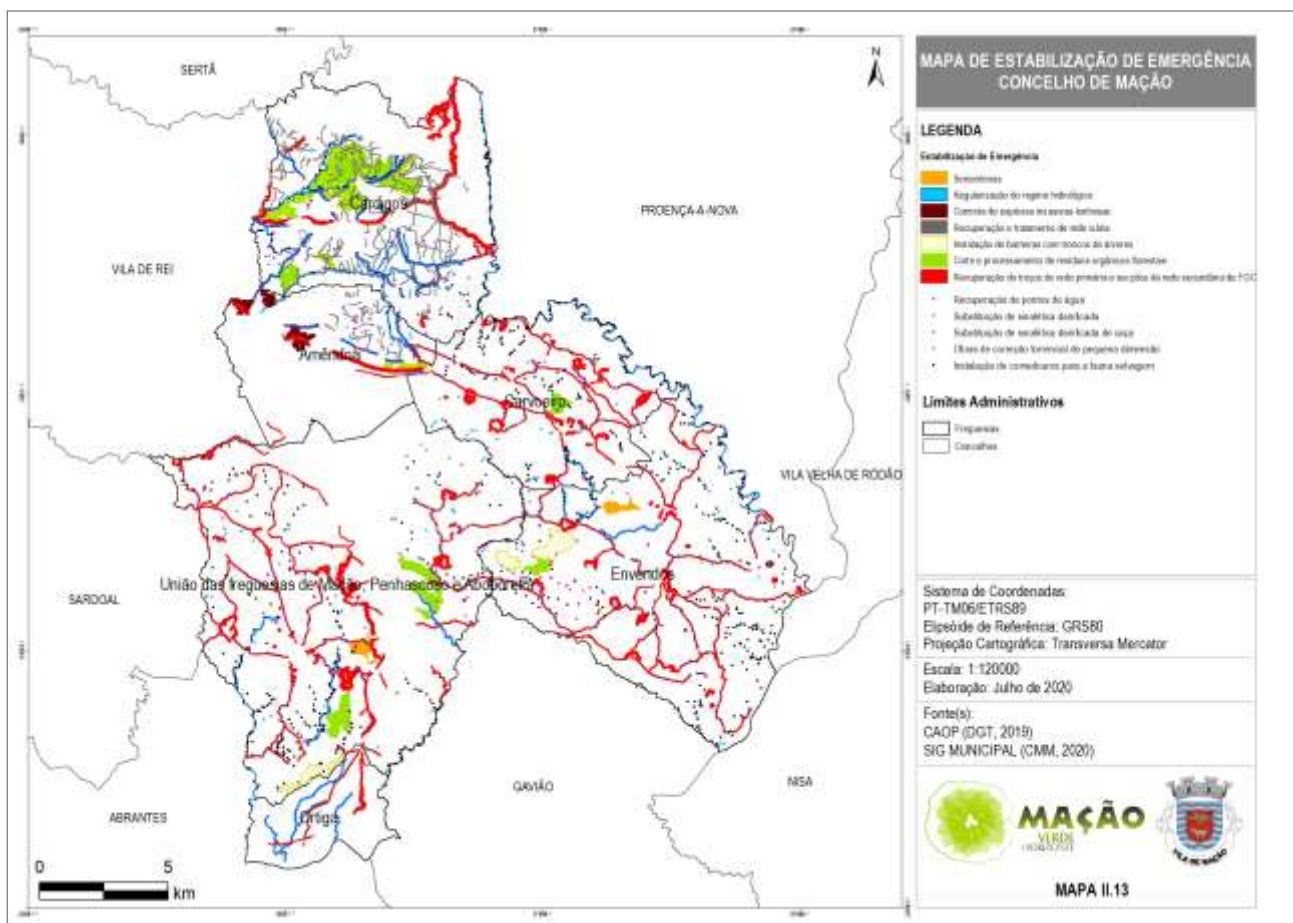


Figura 21: Áreas com necessidade de estabilização de emergência (Mapa II.13 em anexo)

Como se pode analisar na figura 22 (Mapa II.13, em anexo), são vários os setores no Concelho que requerem uma maior preocupação relativamente à estabilização.

7.5.1.2. Reabilitação de povoamentos e habitats florestais

Relativamente à definição das áreas com necessidade de reabilitação de povoamentos e habitats florestais (médio prazo), deve aproveitar-se a possibilidade de, em situação pós incêndio, requalificar os espaços florestais de acordo com os bons princípios de gestão florestal e de DFCI.

As áreas a definir devem atender aos seguintes objetivos: conservação de espécies e habitats florestais e proteção da regeneração natural e controlo de espécies invasoras. A reabilitação de povoamentos e habitats

florestais implica a intervenção em áreas sem capacidade de recuperação após um incêndio, atendendo à conservação de espécies e habitats e regeneração natural.

A figura 23 (Mapa II.14 em anexo) apresenta as áreas que, no caso incêndio, pressupõem uma intervenção a médio prazo, designadas por reabilitação de povoamentos e habitats florestais, tendo por objetivo restabelecer o potencial produtivo e ecológico dos espaços florestais.

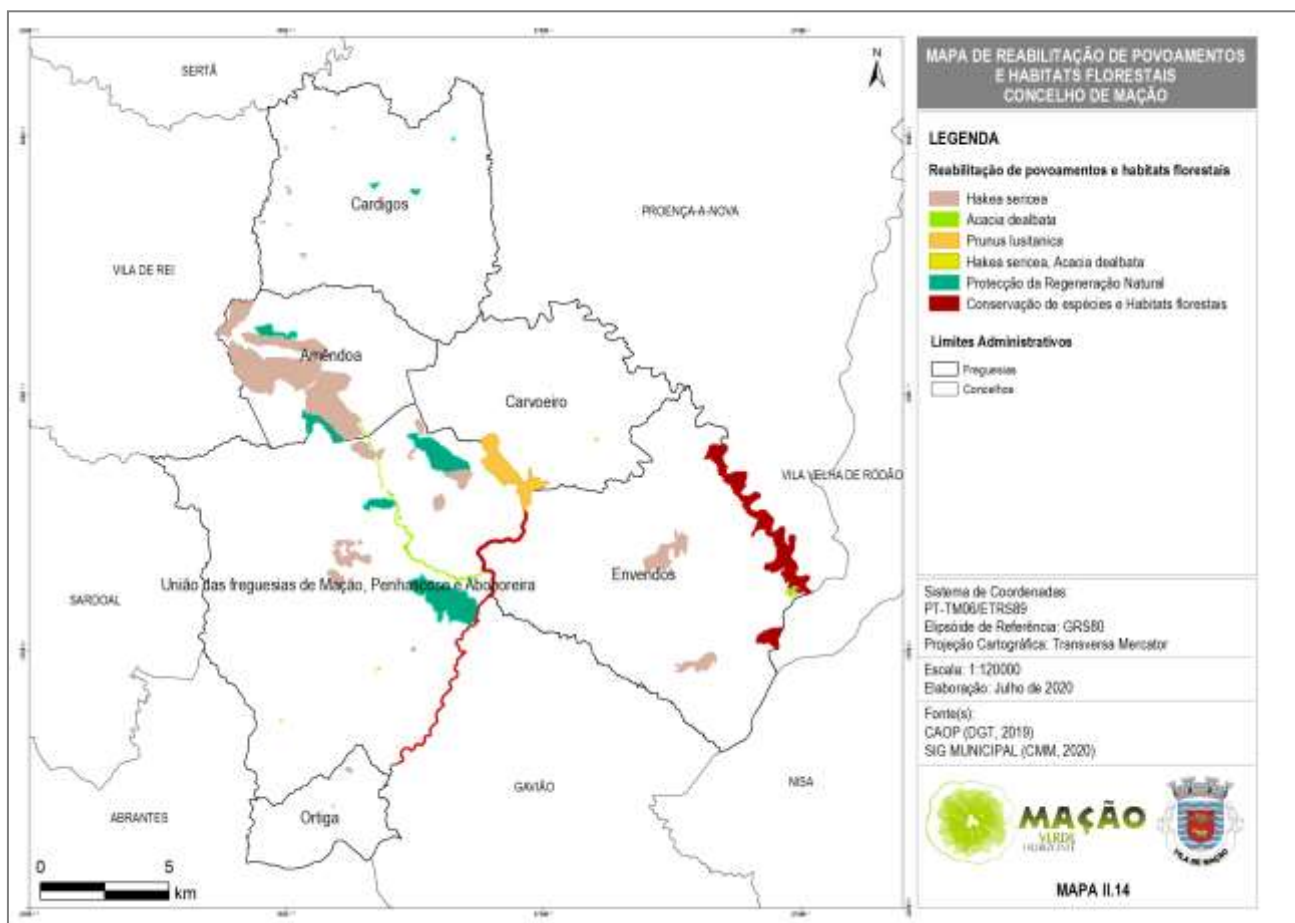


Figura 22: Áreas com necessidade de reabilitação de povoamentos e habitats florestais (Mapa II.14 em anexo)

7.5.2. Planeamento das ações referentes ao 4.º Eixo Estratégico

7.5.2.1. Estabilização de Emergência

O planeamento das ações referentes ao 4.º Eixo Estratégico – Estabilização de Emergência, reflete as orientações do Guia Prático de Intervenção em Áreas Florestais Sensíveis aos Riscos – Risco de Erosão / Incêndio / Fitossanitários, que foi desenvolvido no âmbito do Projeto FLORESTAR – Sustentabilidade da Floresta (2004/EQUAL/A2/EE/161), cofinanciado pelo Estado Português e pela União Europeia, através da Iniciativa Comunitária Equal.

Os incêndios rurais, ao destruírem o coberto vegetal e ao afetarem os povoamentos, aumentam consideravelmente o risco de erosão, principalmente nas áreas de declive acentuado (>15%), pelo que é essencial a recuperação das áreas ardidadas a este nível.

Desta forma, nunca é demais referir algumas medidas para a intervenção em áreas Florestais sensíveis aos riscos:

- ✓ Não abater as árvores ardidadas e condicionar o acesso a essas áreas.
- ✓ Nas encostas com inclinações acentuadas poderão ser colocados troncos (por exemplo, troncos ardidados), segundo as curvas de nível, de forma a reter os sedimentos, diminuir a velocidade da água na superfície do solo e promover uma maior infiltração da água.
- ✓ Proceder, se necessário, a uma sementeira de herbáceas, sem utilização de fertilizantes.
- ✓ Não deverá ser iniciada a reflorestação das zonas ardidadas antes de ser previamente avaliada, tendo atenção ao próprio grau de regeneração.
- ✓ Nas áreas de regeneração natural deverá ser realizado acompanhamento técnico para assegurar o correto povoamento.
- ✓ Promover a correta gestão das áreas florestais.
- ✓ Em zonas muito inclinadas deve trabalhar-se segundo as curvas de nível.
- ✓ Devem-se efetuar operações manuais (nunca utilizar maquinaria pesada).



- ✓ Em situações bastante severas é aconselhável construir estruturas que evitem e protejam da erosão (uso de faxinas, telas de geotêxtil, paliçadas e construção de enrocamentos, entre outros).

O planeamento da rearborização deverá seguir ainda os critérios gerais preconizados pelo Conselho Nacional de Reflorestação.

Quadro 38: Critérios para a intervenção na recuperação de áreas ardidas

ESTAÇÕES DE PRODUTIVIDADE NULA A FRACA			ESTAÇÕES DE PRODUTIVIDADE MÉDIA	ESTAÇÕES DE PRODUTIVIDADE BOA A MUITO BOA
▼			▼	▼
Manter a regeneração espontânea da vegetação, com exceção das situações em que seja exigida intervenção: combate a invasoras lenhosas, controlo de erosão, instalação de formações com valor para a conservação ou de parques florestais, etc.	Regeneração natural inexistente; necessidade de substituição de espécies	▶	Rearborização artificial (investimento com prioridade 2)	Rearborização artificial (investimento com prioridade 1)
	Regeneração natural de espécies sem interesse silvícola (invasoras lenhosas, etc.)	▶	Condução da regeneração existente ou Rearborização artificial (investimento com prioridade 3)	Rearborização artificial (investimento com prioridade 1)
	Regeneração natural suficiente, de espécies sem interesse económico, mas com valor ecológico (pioneiras)	▶	Adensamento da regeneração com plantação de espécies) de maior valor económico, adaptada(s) à estação e com adequada proveniência	
	Regeneração natural suficiente, de qualidade aceitável e com interesse silvícola	▶	Acompanhamento da dinâmica da regeneração, com eventual controlo da vegetação concorrente	
			Não adensar Operações culturais para a consolidação dos povoamentos-objetivo	Avaliação da regeneração nos anos seguintes Adensamento eventual, com plantas de boa proveniência

Fonte: CNR, 2005.

7.5.2.1.1. Identificação de tipologias de intervenção para a estabilização de emergência

A recuperação de áreas ardidas deverá ter em vista o aumento futuro da sua resiliência e deve desenvolver-se em dois tempos. O primeiro está relacionado com a proteção dos recursos e infraestruturas, enquanto o segundo, de médio prazo, é direcionado para a requalificação dos espaços florestais dentro dos princípios da Defesa da Floresta Contra Incêndios.

7.5.2.1.2. Definição de procedimentos a adotar para a efetivação da estabilização de emergência, das áreas percorridas por incêndios

Do mapa apresentado na fase de avaliação identificam-se alguns locais, de muitos outros aqui não identificados, que já foram percorridos por incêndios e aos quais, com a possibilidade de novo surgimento, se deve ter especial atenção no futuro, pois a conservação da água e as suas nascentes como um bem a salvaguardar, exige medidas que ultrapassam os limites de um Concelho. Os procedimentos a adotar não são aqui possíveis de quantificar pois, num território muito heterogéneo, uma orografia com inúmeros vales e serras e com bastantes depressões provocam um relevo de muito difícil controlo de grandes incêndios.

Relativamente à conservação da rede viária florestal e infraestrutura hidráulicas, quando ocorre um grande incêndio florestal, em parte desses caminhos, só passados 1 a 2 anos após o incêndio se verificam as consequências da erosão provocada pela água, tornando-se muito difícil colocar em mapa este ou aquele estradão, esta ou aquela zona onde poderá existir maior erosão e destruição da rede viária florestal.

As infraestruturas hidráulicas estão a ser bastante afetadas no Concelho de Mação pela recorrência dos incêndios, com a erosão e o arrastamento de grandes quantidades de matérias carbonizadas e sedimentos para nascentes, cursos de água e para outras infraestruturas hidráulicas. As mobilizações de solo sem qualquer cuidado, quer dentro quer junto de recursos hídricos, e a plantação desmesurada de eucalipto também já estão a causar grandes constrangimentos, pois não existe por parte de alguns proprietários sensibilidade para esta matéria. Em mapa só estão representadas algumas das zonas onde a todo o custo se terá de evitar a destruição do coberto vegetal atual e impedir a destruição destes recursos.

7.5.2.2. Reabilitação de povoamentos e habitats florestais

Com o decorrer dos incêndios e com o abandono da terra, a regeneração natural de pinheiro bravo e até mesmo de sobreiro está a necessitar de ser intervencionada, visto que, com o passar dos anos, vai inviabilizar cada vez mais qualquer tipo de intervenção. Não existiu até aqui qualquer alteração em termos de ordenamento florestal, que seria uma das soluções para se criar uma floresta mais sustentável. Todo o território está ameaçado e não apenas as parcelas que estão identificadas na fase de avaliação, sendo essas

só uma parte do imenso problema. O abandono da terra, o minifúndio, o envelhecimento da população e o empobrecimento estão a contribuir para aumentar o número de incêndios e da área ardida.

É urgente a erradicação de espécies invasoras como a *Hakea sericea* Schrader e *Acacia dealbata*, que estão disseminadas por todo o Concelho a aumentar significativamente a área onde se encontram. Um exemplo deste aumento das invasoras são as linhas de água que se encontram completamente cobertas de acácias.

Os sucessivos Governos, os Proprietários, o Município e o ICNF são os responsáveis e os participantes da solução para a tentativa de solucionar um problema que parece não ter fim e que sem ajudas de um quadro de apoios é impossível a sua resolução.



7.6. V.º Eixo Estratégico – Adoção de uma Estrutura Orgânica Funcional e Eficaz

A concretização dos 4 eixos estratégicos anteriormente referidos apenas será possível através da integração dos esforços das múltiplas instituições e agentes envolvidos na defesa da floresta. Esta integração requer uma organização que proporcione o trabalho de equipa e avalie os resultados das suas ações.

A atribuição das responsabilidades, ao nível da DCIR, às várias entidades implica que em cada uma delas se estabeleça uma organização interna funcional, que permita o cumprimento das missões que lhes são designadas, de forma coerente e com um nível de resposta elevado.

A nível concelhio, a estrutura que permite a articulação entre as várias entidades e que tem a incumbência de coordenar o conjunto de ações, no que concerne à definição de políticas e orientações no âmbito da DCIR, é a Comissão Municipal de Defesa da Floresta (ICNF, 2012).

Quadro 39: Orientações constantes no PNDFCI

Objetivos estratégicos	Operacionalização da Comissão Municipal de Defesa da Floresta
Objetivos operacionais	- Fomento das operações de DFCI e garantia do apoio técnico e logístico
Ações	<ul style="list-style-type: none">- Identificação das entidades intervenientes no SDFCI, explicitando as suas competências na implementação das diferentes ações- Planificação da formação das entidades intervenientes no SDFCI- Promoção da articulação entre as entidades intervenientes no SDFCI, visando a melhoria qualitativa da informação contida no POM- Promoção da harmonização dos conteúdos do PMDFCI/POM, nas regiões de fronteira entre concelhos- Elaboração do cronograma de reuniões da CMDF- Estabelecimento da data de aprovação do POM, que não deve ultrapassar 15 de abril- Explicitação do período de vigência, devendo o mesmo estar em conformidade com o definido no regulamento.

Fonte: ICNF, 2012.

7.6.1. Avaliação

7.6.1.1. Formação

Quadro 40: Identificação das necessidades de formação e indicação do número de elementos de cada entidade.

Tipo de Formação	Entidade a formar	N.º de elementos
Coordenação	Câmara Municipal	3
Vigilância, Detecção e 1ª Intervenção	Câmara Municipal	5
	Sapadores Florestais	15
	Juntas de Freguesia	Sem dados
	GNR	Sem dados
	GNR (postos de vigia)	2
	Bombeiros	12 a 15
Combate	Bombeiros	+/-60
Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Bombeiros	+/-60
	Câmara Municipal	5
	Sapadores Florestais	15
	Juntas de Freguesia	Sem dados



7.6.2. Planejamento das ações referentes ao 5.º Eixo Estratégico

7.6.2.1. Organização do Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Quadro 41: Entidades intervenientes no SDFCI e identificação das competências de coordenação e competências significativas na implementação das diferentes ações

Eixos Estratégicos	Entidades intervenientes com competência de coordenação e competências na implementação das ações											
	Município	ICNF	Proprietários	ERE DES	REFER	EP	REN	GNR	Aflomação	BVM	JF	WTG ENERCIAS
1.º Eixo estratégico	X		X	X	X	X	X					X
2.º Eixo estratégico	X	X						X	X	X	X	
3.º Eixo estratégico	X	X						X	X	X	X	
4.º Eixo estratégico	X	X	X					X	X		X	
5.º Eixo estratégico	X	X						X	X	X	X	



**PMDFCI – CADERNO II
PLANO DE AÇÃO**

Quadro 42: Programa de formação das diversas entidades, definindo o número de participantes e estimativa de orçamento, por ano, para o período de vigência do PMDFCI

Tipo de Formação	Entidade a formar	N.º de elementos	Estimativa de Orçamentos										Total /Eixo	
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
Coordenação	Câmara Municipal	3				750,00								750,00
Vigilância, Detecção e 1ª Intervenção	Câmara Municipal	5			1.000,00									1.000,00
	Sapadores Florestais	15			1.875,00									1.875,00
	Juntas de Freguesia	Sem dados												0,00
	GNR	Sem dados												0,00
	GNR (postos de vigia)	2												0,00
	Bombeiros	12 a 15												0,00
Combate	Bombeiros	+/-60												0,00
Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Bombeiros	+/-60												0,00
	Câmara Municipal	5												0,00
	Sapadores Florestais	15												0,00
	Juntas de Freguesia	Sem dados												0,00
Total			0,00	0,00	2.875,00	750,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.625,00

*Englobado no valor da vigilância, deteção e 1ª intervenção



Quadro 43: Cronograma de reuniões da CMDF

1 a 15 de abril	Aprovação do plano operacional municipal e alteração do plano municipal de defesa da floresta contra incêndios sempre que se justifique.
Novembro	Avaliação da época de incêndios
Sempre que justifique a CMDFCI reunirá fora destas datas.	

7.7. Estimativa de Orçamento para Implementação do PMFCI

Quadro 44: Estimativa de Orçamento, por eixo estratégico, por ano, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)

Eixos Estratégicos	Estimativa de Orçamento Total (€)										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total /Eixo
1.º Eixo Estratégico	2.475.810,50	1.681.232,46	1.598.412,09	2.152.500,66	1.652.290,08	1.574.870,84	2.161.935,66	1.622.320,08	1.571.596,34	2.173.266,91	18.664.235,64
2.º Eixo Estratégico	1.322,90	2.522,90	4.122,90	10.272,90	3.572,90	2.522,90	4.122,90	10.272,90	2.572,90	2.522,90	43.828,95
3.º Eixo Estratégico	6.342,59	214.742,59	35.259,25	40.592,59	8.759,25	9.509,25	6.342,59	32.759,25	8.759,25	5.592,59	368.659,20
4.º Eixo Estratégico											
5.º Eixo Estratégico	0,00	0,00	2.875,00	750,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.625,00
<i>TOTAL PMDFCI</i>											19.080.348,79

Conclusão

O Concelho de Mação apresenta atualmente num panorama altamente preocupante em termos florestais, apesar da qualidade do dispositivo de vigilância e primeira intervenção municipal das intervenções que se estão a realizar e que se pretendem vir a realizar num futuro próximo ao nível do DFCI, bem como do nível de infraestruturas existentes e da excelente integração de todas as entidades intervenientes.

A continuidade e desenvolvimento vegetal que as áreas florestais no território do Concelho apresentam mostram níveis equivalentes e, em muitos casos, superiores às existentes aquando da ocorrência de alguns dos grandes incêndios florestais no passado.

Tal situação indicia um enorme risco de repetição a curto prazo de novos incêndios florestais de grandes dimensões.

O ciclo de incêndios 2003, 2017 e 2019, irá repetir-se se nada for feito ao nível do minifúndio, é urgente ganhar escala para se poderem realizar intervenções de fundo.

Com este Plano procura-se, através dos instrumentos disponíveis, intervir de modo a contrariar a presente situação. No entanto, este cenário só poderá ser efetivamente reversível com atuações distintas daquelas que até agora se verificaram a nível do planeamento e gestão do território.

Bibliografia

AFN – AUTORIDADE FLORESTAL NACIONAL (2012). “Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios” (PMDFCI) – Guia Técnico, Lisboa.

CCDRLVT – COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DE LISBOA E VALE DO TEJO (2009). “Plano Regional do Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo”.

CNR – CONSELHO NACIONAL DE REFLORESTAÇÃO (2005). “Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas em 2003 e 2004”, Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, Lisboa.

DIREÇÃO-GERAL DAS FLORESTAS (2002). “Manual de Silvicultura para a Prevenção de Incêndios”, Lisboa.

FERNANDES, J. P.; BOTELHO, H. E LOUREIRO, C. (2002). “Manual de Formação para a Técnica do Fogo Controlado”, UTAD, Vila Real.

FLORESTAR, SUSTENTABILIDADE DA FLORESTA (2007). “Guia Prático de Intervenção em Áreas Florestais Sensíveis aos Riscos – Risco de Incêndio/Erosão/Fitossanitário”,

LOURO, G.; MARQUES, H. E SALINAS, F. (1999). “Elementos de apoio à elaboração de projetos florestais”, DGF, Lisboa.

MACEDO, F. E SARDINHA, A. (1987). “Fogos Florestais, Vol. I e II, Publicações Ciência e Viva Lda.”, Lisboa.

MOTA, A. et al. (2012). “Uso e Ocupação do Solo em Portugal. Aspetos metodológicos para atualização de cartografia temática”. Aurora Geography Journal, 101-113.

REGO, F. C.; SILVA, J. M. N. E SILVA, T. P. (2006). “Incêndios Florestais em Portugal: Caracterização, Impactes e Prevenção”. ISA Press, Lisboa.

SILVA, J. E PÁSCOA, F. (2002). “Manual de silvicultura para a prevenção de incêndios”, DGF, Lisboa.

VÉLEZ R. (Coordenador) (2000). “La defensa contra incendios forestales - fundamentos e experieências”. Ed. McGraw-Hill, Madrid.

VIEGAS, X. (1989). “Incêndios Florestais”, Coimbra.

VIEGAS, X. (2007). “Modelação do comportamento do fogo”. In Pereira, J. S.; Pereira, J. C.; Rego, C. F.; Silva, J.M. N. e Silva, T. P. (Eds.), Incêndios Florestais em Portugal. ISA Press, Lisboa.

Legislação

Decreto-Lei n.º 10/2018, de 14 de fevereiro	Clarifica os critérios aplicáveis à gestão de combustível no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.
Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro	Clarifica os condicionalismos à edificação no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.
Despacho 443-A/2018, de 9 de janeiro	Homologa o Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI).
Decreto-Lei n.º 17/2009	Estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios
Despacho 1222-B/2018, de 2 de fevereiro	Procede à primeira alteração ao anexo do Despacho n.º 443-A/2018, de 5 de janeiro, que estabelece o Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI).
Despacho 2616/2020, de 26 de fevereiro	Procede à identificação das freguesias prioritárias para efeitos de fiscalização da gestão de combustível no âmbito da prevenção de incêndios rurais.
Lei n.º 74/2017, de 16 de agosto:	Primeira alteração à lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo.
Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto	Altera o Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, procedendo à quinta alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho.
Lei n.º 77/2017, de 17 de agosto:	Primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, que estabelece o regime jurídico aplicável às ações de arborização e rearborização.
Portaria n.º 52/2019, de 11 de fevereiro	Aprova o Programa Regional de Ordenamento Florestal de Lisboa e Vale do Tejo.
Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006	Aprova o Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.
Resolução do Conselho de Ministros n.º 12/2019	Aprova a visão, objetivos e medidas de concretização do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.



ANEXOS

