



MUNICÍPIO
DE
PENALVA DO CASTELO

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

2021 - 2030

CADERNO II
PLANO DE AÇÃO



Financiado pelo Fundo Florestal Permanente

Ficha Técnica do Documento

Título:	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2021-2030 Caderno II - Plano de Ação
Descrição:	Documento que se refere à avaliação e planeamento de ações que suporta estratégia municipal da DFCI, definindo metas, indicadores, responsáveis e estimativa orçamental, de acordo com os eixos estratégicos do PNDFCI.
Data de produção:	31 de maio de 2019
Data da última atualização:	27 de maio de 2021
Versão:	Versão 06
Desenvolvimento e produção:	GeoAtributo, C.I.P.O.T., Lda.
Coordenador de Projeto:	Ricardo Almendra Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território.
Equipa técnica:	Andreia Mota Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território; Pós-Graduação executiva em Sistemas de Informação Geográfica. Teresa Costa Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território.
Equipa do Município:	Isabel Ferreira Divisão Técnica de Salubridade, Comunicações, Transportes e Ambiente
Consultores:	-
Código de documento:	083
Estado do documento	Versão para obtenção de parecer vinculativo do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).
Código do Projeto:	061181102
Nome do ficheiro digital:	CADERNO_II_PC_V06

ÍNDICE

Índice.....	2
Índice de Gráficos	5
Índice de Figuras.....	5
Índice de Quadros	5
Índice de Mapas	7
1. Introdução.....	9
2. Enquadramento do PMDFCI no Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios	11
2.1. Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios.....	12
2.2. Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios	13
2.3. Estratégia Nacional para as Florestas.....	13
2.4. Programa Regional de Ordenamento Florestal.....	15
2.5. Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas	18
2.6. PMDFCI dos Concelhos Limítrofes	18
2.7. Plano Setorial da Rede Natura 2000	19
2.8. Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas	19
2.9. Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas	19
2.10. Planos Regionais e Municipais de Ordenamento do Território	19
3. Modelos de Combustíveis Florestais	22
4. Cartografia de Risco de Incêndio Rural.....	26
4.1. Perigosidade de Incêndio Rural.....	31
4.2. Risco de Incêndio Rural	33
5. Prioridades de Defesa	36
6. Objetivos e Metas do PMDFCI	38
6.1. Tipologia do Concelho.....	38
6.2. Objetivos e Metas do PMDFCI	38

7. Eixos Estratégicos	40
7.1. 1.º Eixo Estratégico – Aumento da Resiliência do Território aos Incêndios Rurais.....	40
7.2. Levantamento da Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios	42
7.2.1. Rede de Faixas de Gestão de Combustível (RFGC)	42
7.2.2. Rede Viária Florestal (RVF)	46
7.2.3. Rede de Pontos de Água (RPA).....	48
7.2.4. Silvicultura no Âmbito da DFCI	50
7.3. Planeamento das Ações Referentes ao 1.º Eixo Estratégico.....	51
7.3.1. Rede de Faixas de Gestão de Combustível, Rede Viária Florestal e Rede de Pontos de água .51	
7.3.2. Regras para FGC Associadas a novos edifícios e ampliações de existentes, fora das áreas edificadas consolidadas.....	58
7.3.3. Rede Viária Florestal (RVF)	61
7.3.4. Rede de Pontos de Água.....	63
7.3.5. Metas e Indicadores	63
7.3.6. Orçamento e Responsáveis	65
7.4. 2.º Eixo Estratégico - Redução da Incidência dos Incêndios	68
7.4.1. Comportamentos de Risco	69
7.4.2. Fiscalização	70
7.5. Planeamento das Ações Referentes ao 2.º Eixo Estratégico.....	70
7.5.1. Sensibilização.....	70
7.5.2. Metas e Indicadores	74
7.5.3. Orçamento e Responsáveis	77
7.6. 3.º Eixo Estratégico – Melhoria da Eficácia do Ataque e da Gestão dos Incêndios	79
7.6.1. Vigilância e Detecção	79
7.6.2. 1.ª Intervenção	83
7.6.3. Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio.....	87
7.7. Planeamento das Ações Referentes ao 3.º Eixo Estratégico.....	87

7.7.1. Metas e Indicadores	87
7.7.2. Orçamento e Responsáveis	89
7.8. 4.º Eixo Estratégico – Recuperar e Reabilitar os Ecossistemas	90
7.9. Planeamento das Ações Referentes ao 4.º Eixo Estratégico.....	93
7.9.1. Estabilização de Emergência	93
7.9.2. Reabilitação de Povoamentos e Habitats Florestais.....	95
7.10. 5.º Eixo Estratégico – Adaptação de Uma Estrutura Orgânica Funcional e Eficaz	98
7.11. Formação.....	99
7.12. Planeamento das Ações Referentes ao 5.º Eixo Estratégico.....	101
7.12.1. Organizações SGIFR	101
7.12.2. Formação.....	105
7.12.2. Reuniões da CMDF	106
7.12.3. Data de Aprovação do POM e Estabelecimento de Vigência do PMDFCI	107
8. Estimativa de Orçamento para Implementação do PMDFCI	108
Bibliografia.....	109
Legislação.....	111

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Área ocupada por classe de perigosidade no concelho de Penalva do Castelo	31
Gráfico 2: Área ocupada por classe de risco no concelho de Penalva do Castelo.....	33
Gráfico 3: Distribuição da área vigiada segundo a conjugação das bacias de visibilidade dos Postos de Vigia (PV) e Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE).....	82
Gráfico 4: Valor médio do tempo de chegada para a 1.ª intervenção por níveis de empenhamento operacional.....	85
Gráfico 5: Valor médio, por freguesia, do tempo de chegada para a 1.ª intervenção, por níveis de empenhamento operacional.....	86
Gráfico 6: Número de reacendimentos desde 2006	87

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Enquadramento do PMDFCI no sistema de DFCI e de gestão territorial.....	11
Figura 2: Componentes do modelo de risco.....	30

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Linhas Estratégicas assumidas pela ENF.....	14
Quadro 2: Descrição dos Modelos de Combustíveis Florestais (NFFL) no concelho de Penalva do Castelo	23
Quadro 3: Distribuição dos Modelos de Combustíveis Florestais (NFFL)	24
Quadro 4: Valores de suscetibilidade, vulnerabilidade e valor económico considerados na elaboração da CRIR	27
Quadro 5: Prioridades de defesa no concelho de Penalva do Castelo	36
Quadro 6: Objetivos e metas do PMDFCI (2021-2030)	39
Quadro 7: Valores de referência para situação de partida	39
Quadro 8: Orientações constantes no PNDFCI	41

Quadro 9: RFGC, código e largura	43
Quadro 10: Área total da RFGC no concelho de Penalva do Castelo	44
Quadro 11: Rede de Faixas de Gestão de Combustível com (C/I) e sem necessidade de intervenção (S/I) (2021-2030)	57
Quadro 12: Dimensões definidas para áreas com outras ocupações que não a florestal	58
Quadro 13: Rede Viária Florestal com e sem necessidade de intervenção (2021-2030)	62
Quadro 14: Rede de Pontos de Água a construir e a beneficiar	63
Quadro 15: Metas e indicadores (em hectares) do 1.º Eixo Estratégico	64
Quadro 16: Orçamento e responsáveis do 1.º Eixo Estratégico	66
Quadro 17: Orientações constantes no PNDFCI	68
Quadro 18: Comportamento de risco	69
Quadro 19: Autos levantados no concelho de Penalva do Castelo, em 2020, no âmbito da DFCI	70
Quadro 20: Planeamento das ações de sensibilização (2021-2030)	71
Quadro 21: Locais prioritários de dissuasão e fiscalização por freguesia	72
Quadro 22: Metas e indicadores anuais, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030) (sensibilização)	75
Quadro 23: Metas e indicadores anuais, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030) (fiscalização)	76
Quadro 24: Orçamento e responsáveis, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030) (sensibilização)	77
Quadro 25: Orçamento e responsáveis, referente ao 2.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030) (fiscalização)	78
Quadro 26: Orientações constantes no PNDFCI	79
Quadro 27: Índice entre o número de incêndios rurais e equipas de vigilância, nas fases de perigo	82
Quadro 28: Índice entre o número de incêndios rurais e equipas e número de elementos de 1.ª intervenção nos níveis de empenhamento operacional	84
Quadro 29: Metas e indicadores anuais, referente ao 3.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)	88

Quadro 30: Orçamento e responsáveis, referente ao 3.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)	89
Quadro 31: Orientações constantes no PNDFCI	90
Quadro 32: Área (em hectares) de povoamentos florestais, por níveis de prioridade de intervenção	92
Quadro 33: Intervenções no âmbito da estabilização de emergência	94
Quadro 34: Intervenções no âmbito da reabilitação de povoamentos e habitats florestais	96
Quadro 35: Critérios para a intervenção na recuperação de áreas ardidas	97
Quadro 36: Orientações constantes no PNDFCI	98
Quadro 37: Identificação das necessidades de formação	100
Quadro 38: Entidades intervenientes no SDFCI e principais competências	103
Quadro 39: Estimativa e orçamento para a formação	105
Quadro 40: Síntese da estimativa orçamental para a implementação do PMDFCI	108

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1: Sub-Regiões Homogéneas e Corredores Ecológicos	17
Mapa 2: Modelos de Combustíveis Florestais (NFFL) no concelho de Penalva do Castelo	25
Mapa 3: Perigosidade de incêndio rural do concelho de Penalva do Castelo	32
Mapa 4: Risco de incêndio rural do concelho de Penalva do Castelo	34
Mapa 5: Prioridades de defesa do concelho de Penalva do Castelo	37
Mapa 6: Faixas de Gestão de Combustível para o concelho de Penalva do Castelo	45
Mapa 7: Faixas de Gestão de Combustível para o concelho de Penalva do Castelo em espaço florestal	45
Mapa 8: Rede Viária Florestal do concelho de Penalva do Castelo	47
Mapa 9: Rede de Pontos de Água do concelho de Penalva do Castelo	49
Mapa 10: Rede de Pontos de Água do concelho de Penalva do Castelo (com identificação COD_SINAL)	49
Mapa 11: Parcelas de gestão de combustível executadas em 2017, 2018 e 2019 no concelho de Penalva do Castelo	50
Mapa 12: Plano de Ação 2021 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Penalva do Castelo	52

Mapa 13: Plano de Ação 2022 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Penalva do Castelo	52
Mapa 14: Plano de Ação 2023 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Penalva do Castelo	53
Mapa 15: Plano de Ação 2024 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Penalva do Castelo	53
Mapa 16: Plano de Ação 2025 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Penalva do Castelo	54
Mapa 17: Plano de Ação 2026 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Penalva do Castelo	54
Mapa 18: Plano de Ação 2027 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Penalva do Castelo	55
Mapa 19: Plano de Ação 2028 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Penalva do Castelo	55
Mapa 20: Plano de Ação 2029 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Penalva do Castelo	56
Mapa 21: Plano de Ação 2030 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Penalva do Castelo	56
Mapa 22: Zonas prioritárias de dissuasão e fiscalização no concelho de Penalva do Castelo	72
Mapa 23: Vigilância e Deteção (bacias de intervisibilidades).....	80
Mapa 24: Vigilância e Deteção (bacias de intervisibilidades) - maior pormenor	81
Mapa 25: 1.ª Intervenção (Locais Estratégicos de Estacionamento e Aquartelamentos).....	83
Mapa 26: Estabilização de emergência	91
Mapa 27: Reabilitação de povoamentos e habitats florestais	92

1. INTRODUÇÃO

O **Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) do concelho de Penalva do Castelo** estabelece a estratégia municipal que define as medidas necessárias para o efeito e o planeamento integrado das intervenções das entidades com responsabilidades nesta matéria.

Para tal, é necessário ter em consideração 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 e normas do Guia Técnico para a Elaboração dos PMDFCI, da ex-Autoridade Florestal Nacional (AFN), atual Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).

Face ao exposto, o PMDFCI de Penalva do Castelo encontra-se dividido em três partes fundamentais:



O presente documento diz respeito ao **Caderno II – Plano de Ação**, que se refere à avaliação e ao planeamento de ações que suporta a estratégia municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI) e que define metas, indicadores, responsáveis e estimativa orçamental, sendo constituído por:

- Enquadramento do plano no âmbito do Sistema de Gestão Territorial e no Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios;
- Análise do risco e da vulnerabilidade aos incêndios;
- Objetivos e metas municipais de DFCI;
- Eixos Estratégicos:
 - **1.º Eixo Estratégico** — Aumento da resiliência do território aos incêndios rurais (itens desenvolvidos: rede 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 DFCI);
 - **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** — Recuperar e reabilitar os 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 e monitorização e revisão do PMDFCI).

2. ENQUADRAMENTO DO PMDFCI NO SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

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 (Figura 1).

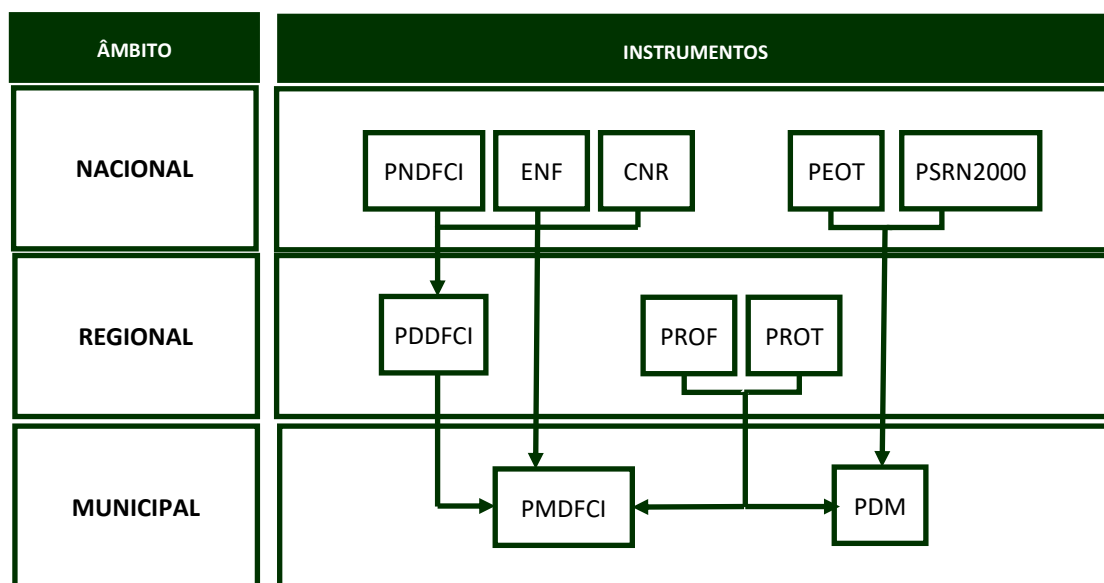
Os programas territoriais de **âmbito nacional** definem o quadro estratégico para o ordenamento do espaço nacional, estabelecendo as diretrizes a considerar a nível regional e a compatibilização das políticas públicas setoriais do Estado, bem como, na medida do necessário, a salvaguarda de valores e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

Os programas de **âmbito regional** 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 da Floresta Contra Incêndios, seguindo as orientações emanadas pelos diversos instrumentos de planeamento dos diferentes âmbitos de atuação, conforme se pode observar Figura 1.

Figura 1: Enquadramento do PMDFCI no sistema de DFCI e de gestão territorial



2.1. PLANO NACIONAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

O **Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI)**, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio, define a estratégia e o conjunto articulado de ações com vista a fomentar a gestão ativa da floresta, criando condições propícias para a redução progressiva dos incêndios rurais. Para alcançar os objetivos, ações e metas consagradas no PNDPCI, preconizam-se intervenções em 3 domínios prioritários: prevenção estrutural, vigilância e combate.

Para tal, são identificados 5 eixos estratégicos de atuação:

- **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** - Recuperar e reabilitar os ecossistemas;
- **5.º Eixo Estratégico** - Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz.

Estes objetivos estão inseridos na reforma do setor florestal, que engloba propósitos mais amplos, entre os quais:

- Garantir o envolvimento ativo dos cidadãos na defesa dos espaços florestais;
- Promoção do ordenamento dos espaços florestais e a sua gestão sustentável;
- Consolidação do sistema de prevenção, deteção e primeira intervenção na defesa da floresta contra incêndios;
- Aproximação dos serviços das populações;
- Partilha de responsabilidades com as organizações do setor.

Importa salientar que apesar da Resolução do Conselho de Ministros n.º 45-A/2020, de 16 de junho, ter aprovado o novo Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNGIFR), a presente revisão do PMDFCI de Penalva do Castelo, segue a estrutura definida no PNDPCI, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio.

2.2. PLANO DISTRITAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

O planeamento distrital, através do **Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI)**, desempenha a função de figura de planeamento intermédio, situando-se entre o PNDFCI e o PMDFCI. O PDDFCI tem um enquadramento tático e caracteriza-se pela seriação e organização das ações e dos objetivos definidos no PNDFCI à escala distrital.

O PDDFCI de Viseu visa estabelecer a estratégia distrital de DFCI, através da definição de medidas adequadas para o efeito e do planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades, de acordo com os objetivos estratégicos decorrentes do PNDFCI e em consonância com os PROF's.

O planeamento municipal, através do PMDFCI, contém as ações necessárias à defesa da floresta contra incêndios e inclui ações de prevenção, previsão e programação integrada das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios, em consonância com o PDDFCI de Viseu e em consonância com o PROF do Centro Litoral.

2.3. 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, atualizada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, de 4 de fevereiro.

No termos do disposto no artigo 7.º do Anexo do DL n.º 254/2009, a ENF constitui-se como “o documento de referência estratégica do sector, de orientação para os planos sectoriais 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.” (Preâmbulo da RCM n.º 6-B/2015).

As linhas de orientação estratégica assumidas pela ENF apresentam-se no Quadro 1, 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.” (Anexo à RCM n.º 6-B/2015).

Quadro 1: Linhas Estratégicas assumidas pela ENF

LINHAS ESTRATÉGICAS	AÇÕES
Minimização de riscos de incêndios e agentes bióticos	- Defesa da floresta contra incêndios; - Proteção contra agentes bióticos nocivos; - Recuperação e reabilitação de ecossistemas florestais afetados.
Especialização do território	- Planear a abordagem regional; - Conservar o solo e da água em áreas suscetíveis a processos de desertificação; - Garantir a proteção de áreas florestais prioritárias para a conservação da biodiversidade; - Promover a proteção das áreas costeiras; - 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	- 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	- 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	- 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	- 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.

2.4. PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL

Conforme o disposto no 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 como *“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”*.

Assim, através do PROF é definido 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 rurais e da primeira intervenção, para além da eliminação das vulnerabilidades dos espaços florestais.

De acordo com o 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.

Em suma, o planeamento da defesa da floresta contra incêndios 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 da floresta contra incêndios é operacionalizada em diferentes níveis (Figura 1):

- **Nacional** - Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI) - conforma sobre o planeamento nacional, através do PNDFCI, organizando o sistema, definindo a estratégia, as metas, os objetivos e as ações prioritárias;

- **Distrital** - Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI) - delimita o enquadramento tático e caracteriza-se pela seriação e organização das ações e dos objetivos definidos no PNDFCI;
- **Municipal** - Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) - 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. Adicionalmente, esperam-se ganhos de eficiência na utilização dos recursos públicos e privados a envolver no processo de revisão destes programas e consequentemente implementação (Portaria n.º 78/2013, de 19 de fevereiro).

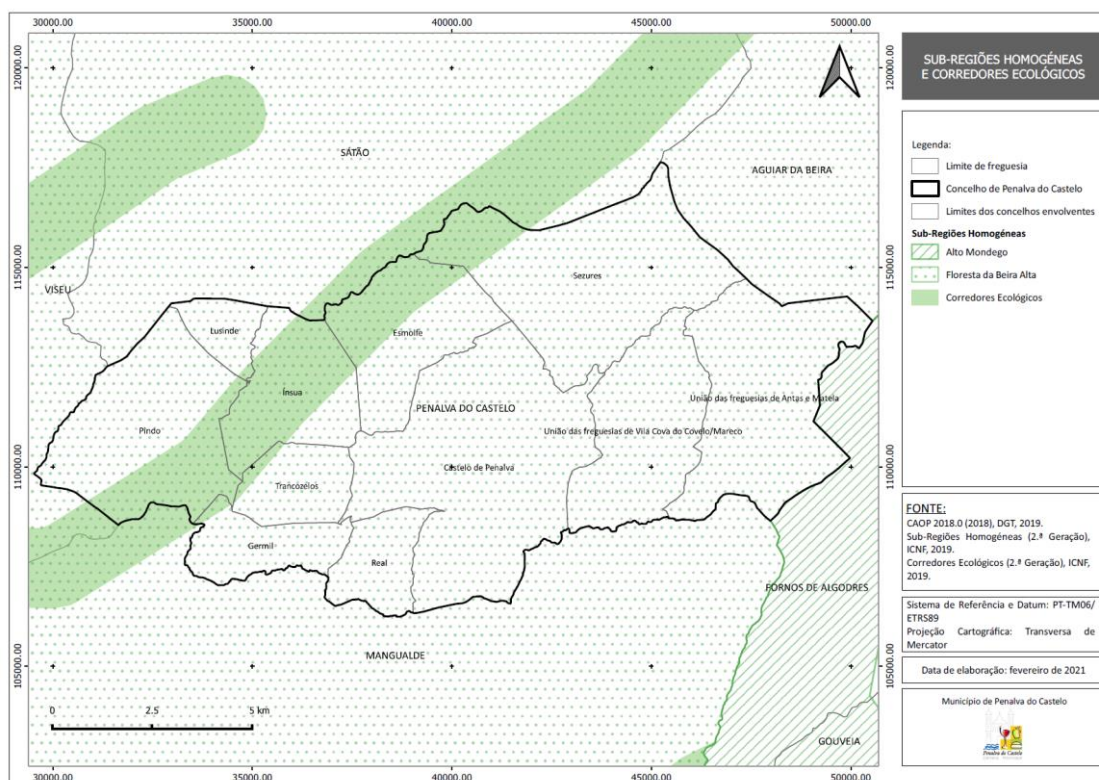
Assim, nos termos do disposto da Portaria n.º 56/2019, de 11 de fevereiro, o concelho de Penalva do Castelo passa a integrar o **PROF do Centro Litoral**, que corresponde aos anteriores PROF do Centro Litoral, do Dão-Lafões, do Pinhal Interior Norte e do Pinhal Interior Sul.

O concelho de Penalva do Castelo insere-se na Sub-região Homogênea da Floresta da Beira Alta, conforme se pode observar no Mapa 1. As principais funções a privilegiar nesta Sub-Região são:

- Produção;
- Proteção;
- Silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores.

Destaque ainda para a presença do corredor ecológico que atravessa o território do concelho de Penalva do Castelo.

Mapa 1: Sub-Regiões Homogêneas e Corredores Ecológicos



O PMDFCI de Penalva do Castelo (2021-2030) respeitará o PROF em que se enquadra e todas as ações que este especifica para a sua região. Neste contexto, o PMDFCI de Penalva do Castelo constitui um dos principais instrumentos com capacidade para garantir a implementação no território dos objetivos traçados pelo PROF.

O PMDFCI de Penalva do Castelo terá de respeitar as funções dos espaços florestais e áreas florestais sensíveis identificados no PROF e considerar o potencial da região e da sub-região homogênea para o seu desempenho. Caso haja desconformidade entre o PMDFCI de Penalva do Castelo (2021-2030) e o PROF, o primeiro terá de se adequar ao segundo (Figura 1).

2.5. ORIENTAÇÕES ESTRATÉGICAS PARA A RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS ARDIDAS

As **Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas**, aprovadas pelo Conselho Nacional de Reflorestação a 30 de junho de 2005, estabelecem que o planeamento da recuperação das áreas florestais ardidas assenta fundamentalmente em duas questões, nomeadamente *“redefinir (ou definir) os objetivos de médio e longo prazo da gestão florestal e as funções associadas aos espaços”* e *“definir as ações necessárias para que o risco de destruição pelo fogo seja fortemente diminuído”*.

Neste sentido, e segundo as Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas (CNR, 2005), o planeamento da recuperação das zonas florestais ardidas devem considerar os seguintes princípios gerais:

- A intervenção deverá identificar as funções dos espaços florestais e os modelos de silvicultura, de organização territorial e de infraestruturação mais adaptados a cada caso;
- A incorporação das regras de DFCI, definidas regional e localmente e não só as relativas à estruturação dos povoamentos, mas também à criação e manutenção otimizadas de infraestruturas, é uma condição *sine qua non* para a viabilização e implantação dos povoamentos;
- As intervenções propostas deverão ajustar-se às reais necessidades, numa ótica de análise de custo-benefício e de diminuição dos impactes nos sistemas florestais, tendo sempre em linha de conta os objetivos previamente estabelecidos para cada unidade de gestão;
- Deverão ser utilizados e otimizados, sempre que possível, os processos naturais;
- Os espaços florestais a reconstituir deverão ser mais produtivos, mais estáveis, sempre que possível mais próximos dos sistemas naturais, mais diversificados e mais resilientes à ação do fogo.

2.6. PMDFCI DOS CONCELHOS LIMÍTROFES

Importa referir que o enquadramento do PMDFCI de Penalva do Castelo teve em consideração os PMDFCI's dos municípios limítrofes, nomeadamente Aguiar da Beira, Fornos de Algodres, Mangualde, Sátão e Viseu.

2.7. PLANO SETORIAL DA REDE NATURA 2000

No concelho de Penalva do Castelo não existem Áreas Protegidas, Sítios da Rede Natura 2000, nem qualquer área sujeita a Regime Florestal.

2.8. PLANOS DE ORDENAMENTO DE ÁREAS PROTEGIDAS

No concelho de Penalva do Castelo não existem Áreas Protegidas, Sítios da Rede Natura 2000, nem qualquer área sujeita a Regime Florestal.

2.9. PLANOS DE ORDENAMENTO DE ALBUFEIRAS DE ÁGUAS PÚBLICAS

Apesar do concelho não possuir albufeiras de águas públicas, importa referir que, em termos hídricos, o concelho de Penalva do Castelo é abrangido pelo **Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4)**, uma vez que a sub-bacia do rio Dão encontra-se inserida na bacia hidrográfica do rio Mondego.

Este plano apresenta, para o horizonte temporal 2016-2021, um conjunto de medidas que incidem sobre o setor florestal, entre as quais *“Instalar, manter e recuperar galerias ripícolas e erradicar espécies invasoras lenhosas em áreas florestais e agroflorestais”* ou *“Promover a silvicultura sustentável”* (APA, 2016).

2.10. PLANOS REGIONAIS E MUNICIPAIS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

À escala nacional, nomeadamente no que diz respeito ao **Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT)**, este foi aprovado pela Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro, sendo considerado o *“instrumento de topo do sistema de gestão territorial, define objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial e estabelece o modelo organização do território nacional”* (Lei n.º 99, de 5 de setembro). O PNPOT define alguns compromissos em termos de defesa da floresta contra incêndios, nomeadamente ao nível da adaptação do território às

alterações climáticas, garantindo nos diversos instrumentos de gestão territorial a diminuição aos riscos, em particular, ao risco de incêndio rural.

Paralelamente, com a revisão do PNPOP, pretende-se aplicar modelos de organização do solo rural com uma abordagem integrada ao ordenamento florestal e agrícola e destes com o ordenamento urbano, que seja fomentador da diversificação de espécies e da 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, e 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 e tendo em conta o papel de sumidouro da floresta;
- ✓ Criar mecanismos de incentivo e financiamento ajustados às exigências da renovação da floresta com espécie 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, e de soluções de descontinuidade e enriquecimento da diversidade estrutural da paisagem e aumentar o número de aglomerados adaptadas 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 e redução do risco e de adaptação às alterações climáticas;
- ✓ Implementar a Estratégia Nacional para a Adaptação às Alterações Climáticas na sua vertente territorial.

À escala regional, a elaboração do **Plano Regional de Ordenamento do Território (PROT) da 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 PNPT identificou para a Região Centro, tendo, por isso como um dos seus objetivos estratégicos *“a proteção, valorização e gestão sustentável dos recursos hídricos e florestais”* (CCDR-C, 2011). 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”* (CCDR-C, 2011).

À escala municipal, o PMDFCI teve, ainda, em consideração o **Plano Diretor Municipal** de Penalva do Castelo, datado de 2015, em conformidade com a Lei n.º 76/2018, de 17 de agosto.

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 adicionado uma orientação da aplicabilidade ao território continental desenvolvido por Fernandes, P. M..

O triângulo do fogo é constituído por três elementos, designadamente a energia, o oxigénio e o combustível. Assim, o combustível assume-se como o único elemento do 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 um cartograma 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. (2000), a inflamabilidade é um conceito bastante complexo. As diversas definições apresentadas referem todas 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.

Por seu turno, a combustibilidade traduz-se na facilidade de propagação da combustão e está relacionada com o arranjo espacial dos combustíveis, associado a uma dada formação vegetal. Esta é estabelecida através do tempo que uma formação vegetal demora a arder (Silva e Páscoa, 2002).

No Quadro 2 encontra-se a codificação atribuída à ocupação do solo existente no concelho de Penalva do Castelo, com a respetiva descrição e aplicação, de acordo com o modelo NFFL.

Quadro 2: Descrição dos Modelos de Combustíveis Florestais (NFFL) no concelho de Penalva do Castelo

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 densos, com cerca de 2 metros de altura. Continuidade horizontal e vertical do combustível. Abundância de combustível lenhoso morto (ramos) sobre as plantas vivas. O fogo propaga-se rapidamente sobre as copas dos matos com grande intensidade e com chamas grandes. A humidade dos combustíveis vivos tem grande influência no comportamento do fogo.	Qualquer formação que inclua um estrato arbustivo e contínuo (horizontal e verticalmente), especialmente com % elevadas de combustível morto: carrascal, tojal, urzal, esteval, acacial. Formações 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 sublenhosa verde. Eucaliptal (> 4 anos de idade) com sub-bosque arbustivo baixo e disperso, cobrindo entre 1/3 e 1/2 da superfície
	6	Mato mais velho do que no modelo 5, com alturas compreendidas entre os 0,6 e os 2 metros de altura. Os combustíveis vivos são mais escassos e dispersos. No conjunto é mais inflamável do que o modelo 5. O fogo propaga-se através do mato com ventos moderados a fortes.	Situações de dominância arbustiva não enquadráveis nos modelos 4 e 5. Regeneração de <i>Quercus pyrenaica</i> (antes da queda da folha).
	7	Mato de espécies muito inflamáveis, de 0,6 a 2 metros de altura, que propaga o fogo debaixo das árvores. O incêndio desenvolve-se com teores mais altos de humidade do combustível morto do que nos outros modelos, devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos.	-

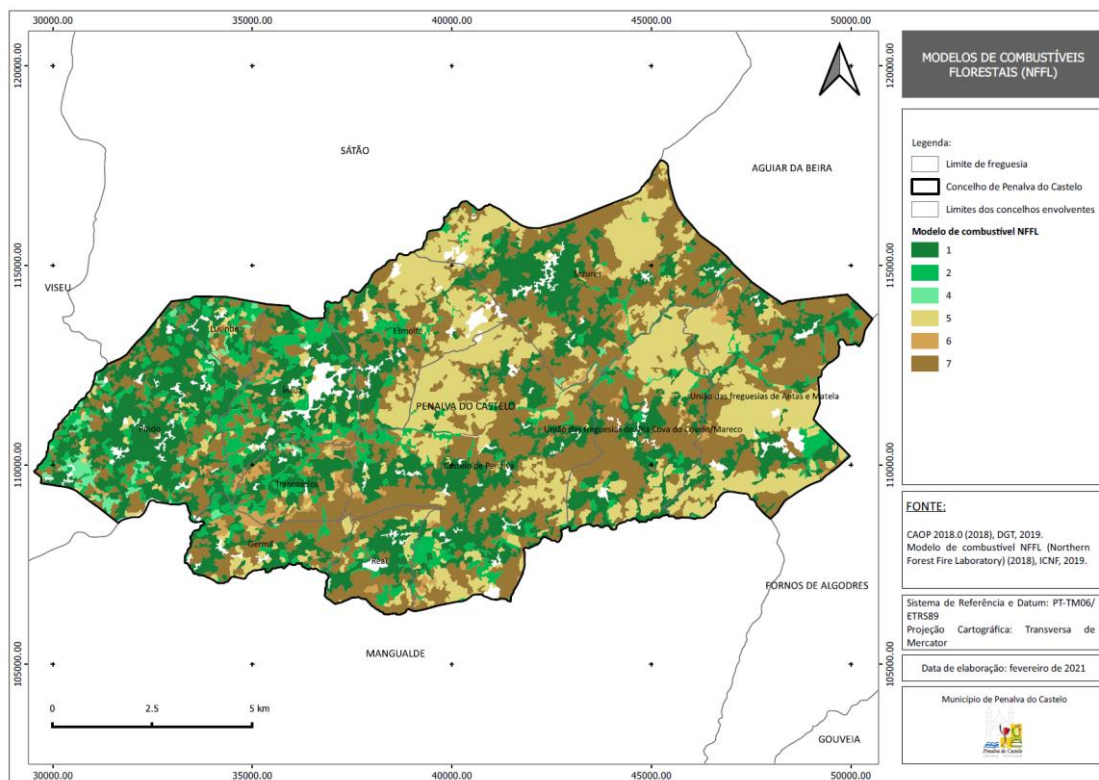
Através da análise ao Quadro 3, constata-se que o modelo de combustível NFFL que possui maior representatividade no concelho de Penalva do Castelo é o modelo 7, com 4708,6 hectares, o que corresponde a 36,3% da área em análise. Este modelo diz respeito a mato de espécies bastante inflamáveis, sendo um fator preponderante na estratégia de defesa da floresta contra incêndios. Seguem-se os modelos 1 e 5, que abrangem 3837,8 hectares (29,6%) e 2849,4 hectares (22,0%), respetivamente.

Quadro 3: Distribuição dos Modelos de Combustíveis Florestais (NFFL)

MODELO DE COMBUSTÍVEL FLORESTAL	ÁREA (HA)	DISTRIBUIÇÃO (%)
Modelo 1	3837,8	29,6
Modelo 2	1173,5	9,0
Modelo 4	116,9	0,9
Modelo 5	2849,4	22,0
Modelo 6	292,4	2,3
Modelo 7	4708,6	36,3

Relativamente à distribuição espacial dos modelos de combustíveis florestais no concelho de Penalva do Castelo (Mapa 2), verifica-se que o modelo 7 possui maior expressão nos setores nordeste, centro e sul do concelho, nomeadamente nas freguesias de Castelo de Penalva, Sezures e União das Freguesias de Antas e Matela. Por sua vez, o modelo 1 localiza-se fundamentalmente nas freguesias com maior área geográfica, nomeadamente nas freguesias de Pindo, Castelo de Penalva e Sezures.

Mapa 2: Modelos de Combustíveis Florestais (NFFL) no concelho de Penalva do Castelo



4. CARTOGRAFIA DE RISCO DE INCÊNDIO RURAL

A **Cartografia de Risco de Incêndio Rural (CRIR)** aqui apresentada compreende dois mapas: o Mapa de Perigosidade de Incêndio Rural e o Mapa de Risco de Incêndio Rural. A CRIR do Município de Penalva do Castelo foi desenvolvida com base da metodologia expressa no Guia Técnico para elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, publicado em abril de 2012, e o documento intitulado *"Esclarecimentos à elaboração e envio da informação relativa à cartografia de risco de incêndio florestal"*, datado de março de 2014, ambos elaborados pelo ICNF.

A CRIR do Município de Penalva do Castelo foi elaborada de acordo com o definido no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

A elaboração da CRIR foi concretizada através do *software* ArcGIS 10.7. e, para a distribuição das classes em quantis, utilizou-se a ferramenta *r.quantile* do *software* Quantum GIS 3.12.3. Este exercício não pressupôs a agregação de pequenas áreas¹ e apresenta uma resolução de cinco metros (tamanho do pixel de 5x5 metros).

Fontes de Informação

As fontes de informação utilizadas foram para a elaboração da CRIR foram as seguintes:

- 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 e atualizada pelo Município de Penalva do Castelo em 2020;
- Planta de Ordenamento do Plano Diretor Municipal do Município de Penalva do Castelo: informação à escala 1:25.000 e datada de 2014;
- Base Cartográfica do Município de Penalva do Castelo: as curvas de nível (equidistância de 5 metros) 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 1990 a 2019².

¹ Normalmente tipificadas pelo ICNF como áreas inferiores a 5.000 m² (*"Esclarecimentos à elaboração e envio da informação relativa à cartografia de risco de incêndio florestal"*, documento datado de março de 2014).

² À data de elaboração do presente plano, apenas se encontrava disponível no *site* da tutela (ICNF), a versão provisória das áreas ardidas relativas ao ano de 2019.

Variáveis

Incêndios Rurais

É a única variável a integrar a carta de probabilidade. Corresponde à percentagem média anual de ocorrência de incêndios rurais. Nas áreas onde não se verificaram incêndios, consequentemente a probabilidade é nula, foi atribuída a ponderação de 1.

Ocupação do Solo (Suscetibilidade)

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, a sua estrutura e organização no espaço, tem uma influência importante no comportamento de um incêndio (Quadro 4).

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 e atualizada pelo Município de Penalva do Castelo no que se refere ao Solo Urbanizado, Solo Urbanizável e Aglomerados Rurais classificados no Plano Diretor Municipal em vigor, em conformidade com o artigo 3.º da Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto.

Para efeitos de exclusão do cálculo da CRIR, foi tida em consideração o Solo Urbanizado, o Solo Urbanizável que se encontra Consolidado ou Infraestruturado, os Aglomerados Rurais, as pedreiras em exploração e as massas de água superficiais existentes no concelho de Penalva do Castelo.

Quadro 4: Valores de suscetibilidade, vulnerabilidade e valor económico considerados na elaboração da CRIR

COSN4	DESIGNAÇÃO	SUSCETIBILIDADE	VULNERABILIDADE	VALOR ECONÓMICO (€/HA)	OBSERV.
1.1.1.2	Tecido edificado contínuo predominantemente horizontal	0	0,75	5.872.200	
1.1.2.1	Tecido edificado descontínuo	0	0,75	5.872.200	
1.1.2.2	Tecido edificado descontínuo esperso	0	0,75	5.872.200	
1.1.3.2	Espaços vazios sem construção	0	0,75	5.872.200	
1.2.1.1	Indústria	0	0,75	5.872.200	

COSN4	DESIGNAÇÃO	SUSCETIBILIDADE	VULNERABILIDADE	VALOR ECONÓMICO (€/HA)	OBSERV.
1.2.2.1	Comércio	0	0,75	5.872.200	
1.2.3.1	Instalações agrícolas	0	0,75	5.872.200	
1.4.1.1	Rede viária e espaços associados	0	0,25	5.872.200	
1.5.1.2	Pedreiras	0	0,75	5.872.200	
1.5.2.2	Lixeiras e Sucatas	0	0,75	5.872.200	
1.5.3.1	Áreas em construção	0	0,75	5.872.200	
1.6.1.2	Instalações desportivas	0	0,75	5.872.200	
1.6.5.1	Outros equipamentos e instalações turísticas	0	0,75	5.872.200	
2.1.1.1	Culturas temporárias de sequeiro e regadio	3	0,50	350	Nota 1
2.2.1.1	Vinhas	2	0,25	2.700	Nota 1
2.2.2.1	Pomares	2	0,25	2.600	Nota 1
2.2.3.1	Olivais	3	0,75	2.200	Nota 1
2.3.1.1	Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a vinha	2	0,50	350	Nota 1
2.3.1.3	Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a olival	2	0,50	350	Nota 1
2.3.2.1	Mosaicos culturais e parcelares complexos	3	0,25	2.600	Nota 1
2.3.3.1	Agricultura com espaços naturais e seminaturais	4	0,25	2.600	Nota 1
3.1.1.1	Pastagens melhoradas	3	0,50	200	Nota 1
3.1.2.1	Pastagens espontâneas	4	0,40	52	
4.1.1.7	SAF de outras misturas	3	0,25	2.600	
5.1.1.3	Florestas de outros carvalhos	4	0,60	87	
5.1.1.4	Florestas de castanheiro	4	0,70	830	
5.1.1.5	Florestas de eucalipto	4	0,75	136	
5.1.1.6	Florestas de espécies invasoras	4	0,30	0	
5.1.1.7	Florestas de outras folhosas	4	0,50	1.507	
5.1.2.1	Florestas de pinheiro bravo	4	1,00	91	
5.1.2.2	Florestas de pinheiro manso	4	0,70	494	
5.1.2.3	Florestas de outras resinosas	4	1,00	84	
6.1.1.1	Matos	4	0,40	52	
7.1.2.1	Rocha nua	4	0,40	52	

COSN4	DESIGNAÇÃO	SUSCETIBILIDADE	VULNERABILIDADE	VALOR ECONÓMICO (€/HA)	OBSERV.
7.1.3.1	Vegetação esparsa	4	0,40	52	
9.1.1.1	Cursos de água naturais	0	0,00	0	
9.1.2.3	Albufeiras de barragens	0	0,00	0	
9.1.2.5	Charcas	0	0,00	0	

Nota 1:

O Guia Técnico (ICNF, 2012) não define valor económico para aplicação em espaços agrícolas, assim, a opção foi utilizar valores referidos em bibliografia reconhecida como válida. Para o caso foi utilizada como referência à *“Metodologia da carta de risco de incêndio florestal para a região do Algarve”*, trabalho realizado no âmbito de um projeto de investigação, que apresenta uma tabela com vulnerabilidade e valores atribuídos para todos os tipos de ocupação existentes no território de Portugal Continental.

Declives

À semelhança da ocupação do solo, o declive é um dos fatores naturais que condiciona fortemente as características de um incêndio uma vez que *“quanto mais abrupto for o declive, maior será a velocidade de um fogo ascendente de encosta e o comprimento da sua chama”* (Macedo e Sardinha, 1987).

A carta de declives (em graus) foi reclassificada nas seguintes classes:

- Classe 0 a 5 – valor 2;
- Classe 5 a 10 – valor 3;
- Classe 10 a 15 – valor 4;
- Classe 15 a 20 – valor 5;
- Classe 20 e superiores – valor 6.

Ocupação do Solo (Vulnerabilidade)

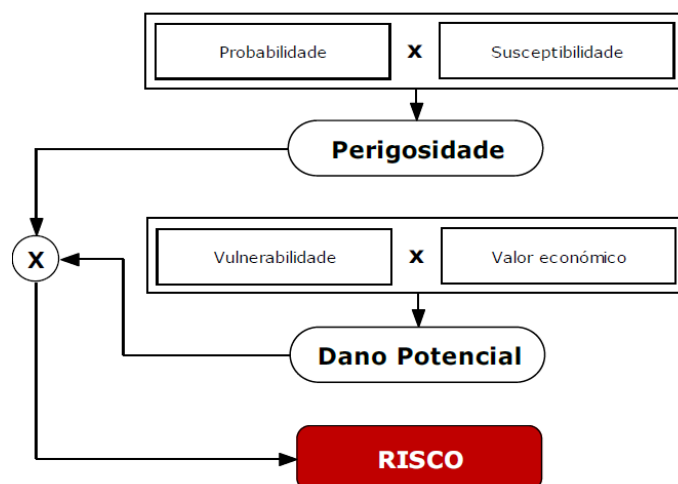
A “vulnerabilidade expressa o grau de perda a que um determinado elemento em risco está sujeito. Elemento em risco é uma designação genérica para populações, bens, atividades económicas, etc., expostos à perigosidade e, deste modo, em risco (admitindo que tenham valor). A vulnerabilidade desses elementos designa a sua capacidade de resistência ao fenómeno e de recuperação após o mesmo” (ICNF, 2012).

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).

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 e 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 do fenómeno (Figura 2).

Figura 2: Componentes do modelo de risco

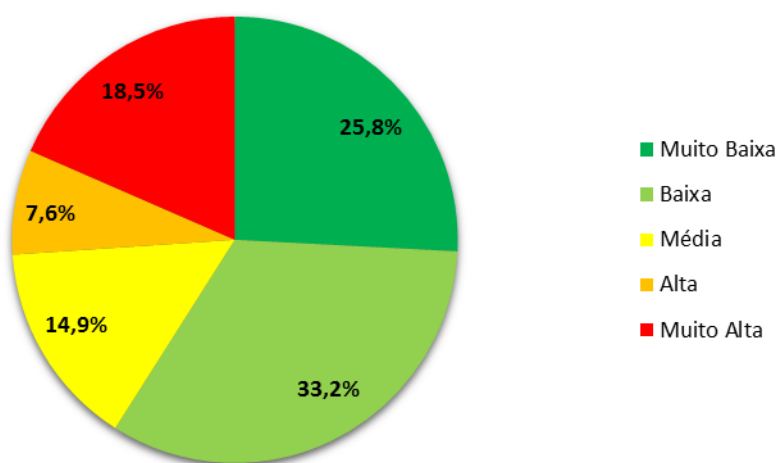


Fonte: ICNF, 2012.

4.1. PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO RURAL

A área ocupada por cada classe de **perigosidade de incêndio rural** para o concelho de Penalva do Castelo encontra-se representada no Gráfico 1, no qual verifica-se que as classes com maior representatividade são a “Baixa”, com 33,2%, e a “Muito Baixa”, com 25,8%. As classes de perigosidade “Muito Alta” e “Média” representam 18,5% e 14,9%, respetivamente. Por sua vez, a classe “Alta” corresponde a apenas 7,6% da área em análise.

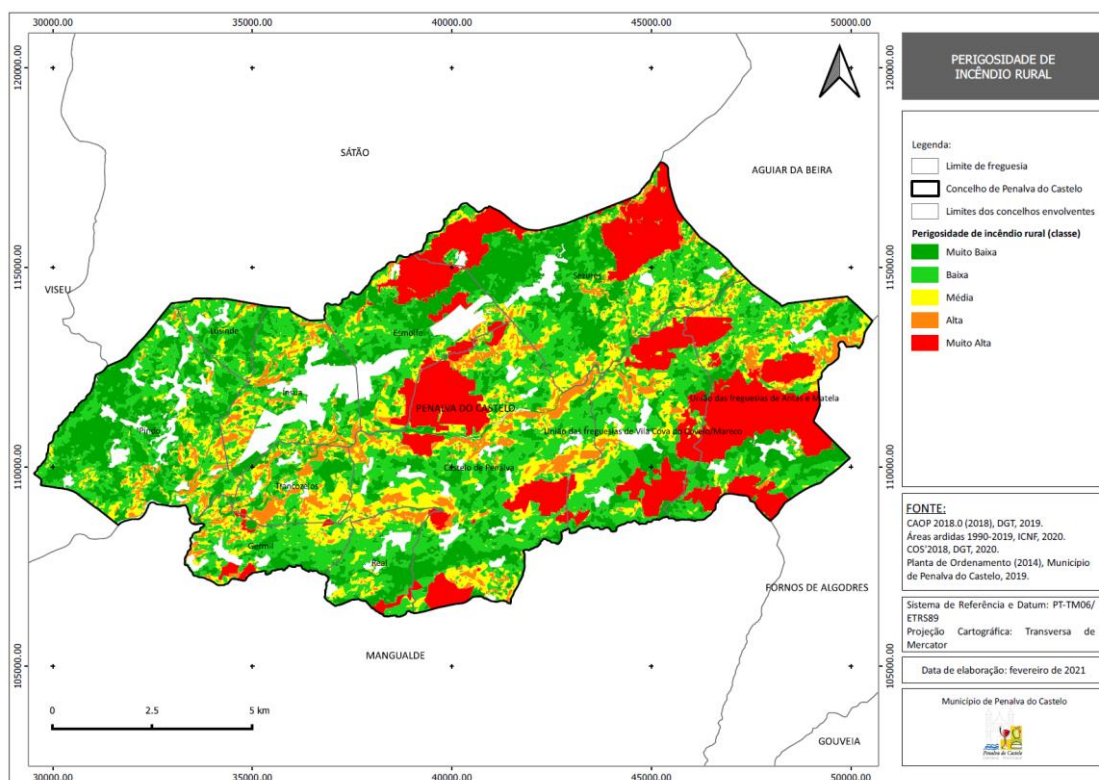
Gráfico 1: Área ocupada por classe de perigosidade no concelho de Penalva do Castelo



Fonte: Elaboração própria, GeoAtributo, CIPOT, Lda., 2021.

Em termos de distribuição espacial, constata-se através do Mapa 3 que as classes de perigosidade de incêndio rural mais elevadas (“Alta” e “Muito alta”) localizam-se, fundamentalmente, nos setores centro, norte/nordeste, sul/sudeste e este do concelho de Penalva do Castelo, correspondendo às áreas de maior altitude e a declives acentuados.

Mapa 3: Perigosidade de incêndio rural do concelho de Penalva do Castelo



De uma forma mais pormenorizada, as áreas classificadas de “Alta” e “Muito Alta” perigosidade de incêndio rural correspondem, no seu conjunto, a 26,1% da área em análise do concelho de Penalva do Castelo e localizam-se em:

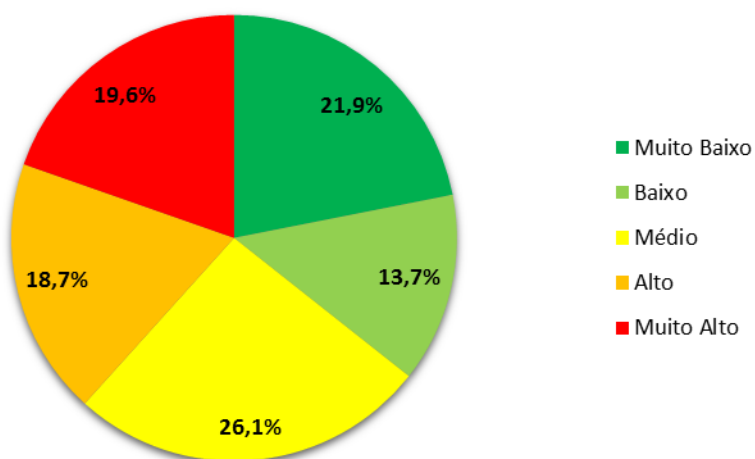
FREGUESIA	LUGARES
Castelo de Penalva	Sandiães, encostas da Serra de Vila Mendo, Vila Mendo, Peges, Santo Amaro, encostas do rio Dão, Quinta de Santa Clara, Vilar do Dão, Esculca, Quinta do Botelho, Aldeia de Souto de Vide, encostas do Cabeço da Vela, Ponte Castelo, Pedras Altas.
Esmolfe	Tapada do Monte, encostas da ribeira de Coja, encostas de Santo Ildefonso, encostas de Pedras Altas, encostas do Fundo de Vila.
Germil	Moinhos da Roda, Quinta do Rio, Lamegal, Quinta da Retoma, Sr.ª da Piedade, Quinta do Falgaroso, encostas de Abegões, encostas do rio de Ludares, encostas da Quinta da Vinha, encostas do rio Dão.
Ínsua	Encostas do Vale Navio, Tanganhão, Quinta do Tanganhão, Quinta do Castiçal, Lajes de Sangemil, Carapito, Leiterões, Gôje, encostas de Gondomar, encostas do rio Dão, encostas do Vale de Cerdeira, encostas da ribeira de Coja, Senhora de Lurdes, Quinta do Rio Badoiço.
Lusinde	Luzindinho, encostas de Laje Quadrada, encostas da Quinta dos Corgos.
Pindo	Encoberta, encostas de Teixugueira, encostas de Urgal, Quintas do Picoto, Quintas Novas, encostas da Quinta da Vinha, encostas da Quinta da Silva, encostas da ribeira de Goia, encostas do Vale da Janela, encostas da Aldeia de Casal Diz, encostas do rio Dão.
Real	Encostas de Ribeira, encostas da Serra de Vila Mendo.

FREGUESIA	LUGARES
Sezures	Quinta do Barreiro, Vacaria, Boco, Colherinhas de Baixo, Vale Fraga, Varzea, encostas do rio Dão.
Trancozelos	Encostas do rio Dão, Quinta da Vilhenga, Quinta dos Hortos, encostas de Marinha, encostas de Currais, encostas de Falcão, Trancozelos, Quinta do Casal, Quinta do Mosteiro.
União das freguesias de Antas e Matela	Encostas de Travessas, Miusela, Quinta do Nogueirão, Solo, Quinta do Mocho, encostas da ribeira de São Domingos, Rebolo, Teipal, Quinta do Carvalhal Redondo, encostas da ribeira do Carapito, Matela, Quinta da Varzea, Ponte da Varzea, Serra, Fontainhas, Moradia, Tapadas, Quinta dos Coutinhos.
União das freguesias de Vila Cova do Covelo/Mareco	Ponte do Dum, Quinta da Bica, Entre Águas, encostas da ribeira do Carapito, Lameira, Assabuje, Covelo, Quinta da Moita, encostas da Aldeia de Souto de Vide, Cabeço da Vela, Miusela, Travessas, Quinta Lama de Porca, Quinta do Vergado, Vale Trolho, Carniceiro.

4.2. RISCO DE INCÊNDIO RURAL

Através da análise do Gráfico 2, é possível observar que a classe de **risco de incêndio rural** com maior expressão no concelho de Penalva do Castelo é o risco “Médio”, correspondendo a 26,1% da área em análise. Seguem-se as classes de risco “Muito Baixo” e “Muito Alto” que representam 21,9% e 19,6%, respetivamente. Por seu turno, as classes com menor representatividade correspondem ao risco “Alto” com 18,7% e “Baixo”, com 13,7%.

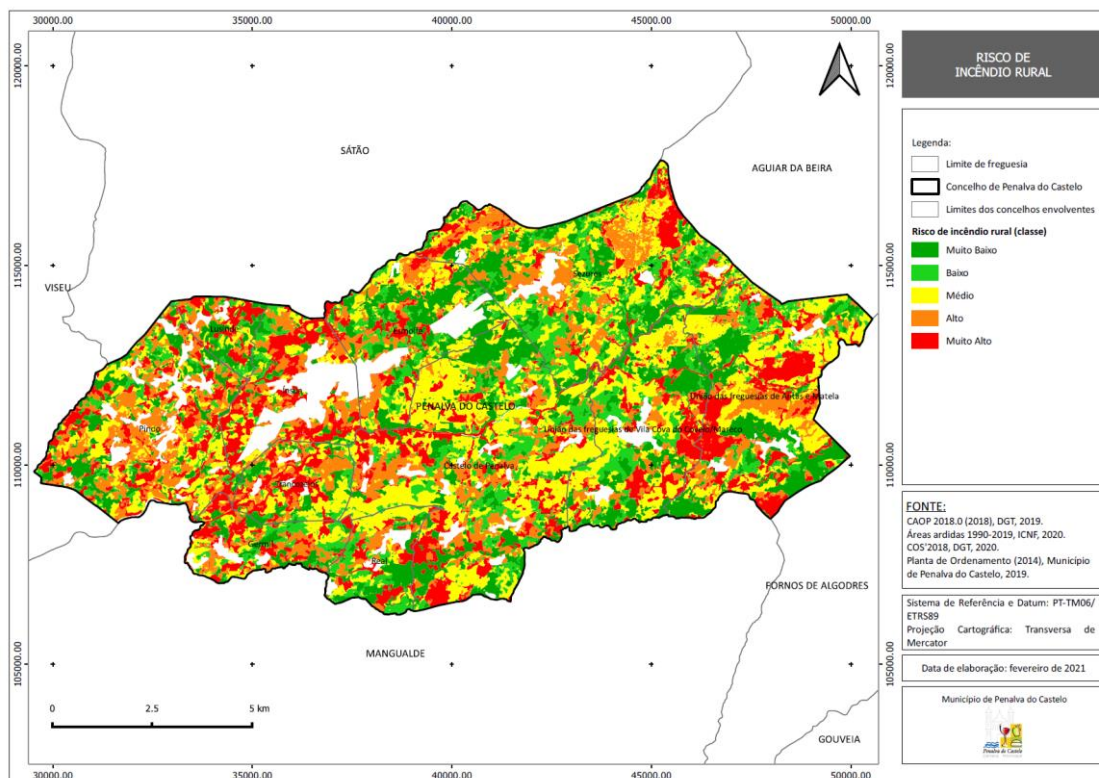
Gráfico 2: Área ocupada por classe de risco no concelho de Penalva do Castelo



Fonte: Elaboração própria, GeoAtributo, CIPOT, Lda., 2021.

No que concerne à distribuição espacial do risco de incêndio rural, verifica-se que as classes mais elevadas e que merecem maior atenção (risco “Muito Alto” e “Alto”), localizam-se um pouco por todo o território do concelho de Penalva do Castelo, destacando-se manchas significativas no setor sudeste do concelho e na envolvente ao perímetro urbano central, conforme se pode observar no Mapa 4.

Mapa 4: Risco de incêndio rural do concelho de Penalva do castelo



As classes de risco de incêndio rural “Alto” e “Muito Alto” representam no seu conjunto 38,3% da área em análise do concelho de Penalva do Castelo e localizam-se, fundamentalmente, em:

FREGUESIA	LUGARES
Castelo de Penalva	Casal das Donas, Sandiães, Sr.ª da Consolação, Pereiro, Tibães, Pousadas, Quinta da Boavista, Quinta das Palas, Quinta do Castanheiro, Seixo, Quintas, Esculcas Codornelas, São Romão, Vales, Aldeia das Posses, encostas de Vila Mendo, Carvalhal, Lajes, Peges, Souto de Vide, Vilar do Dão, Nogueirão, Aldeia de Souto de Vide, Ponte Castelo, Cantos, Amiais, encostas do rio Dão.
Esmolfe	Fundo de Vila, encostas do rio Dão, Santa Clara, Ponte Nova, encostas da ribeira de Coja, Tapada do Monte, Quinta da Ribeira Oronho, encostas da ribeira Oronho, Quinta da Leveira, encostas do Vale Amoso.
Germil	Moinhos da Roda, Quinta do Rio, Quinta da Vinha, Quinta da Malcata, encostas do rio Dão, Lamegal, Coucinheiro, Abegões, Quinta da Regada.

FREGUESIA	LUGARES
Ínsua	Tanganhão, Vale Navio, encostas da ribeira do Coja, Gondomar, Quinta do Castiçal, Calvário, Lajes de Sangemil, Sangemil, Gôje, Leiterões, Quinta da Rolha, Quinta da Tapada, Vale de Cerdeira, Senhora de Lurdes, Quinta da Tapada, Salgueiro, Águas Férreas.
Lusinde	Luzindinho, Arvoredo, Vale, Laje Quadrada, Quinta dos Corgos.
Pindo	Roda, Quinta da Ribeira, Encoberta, Moreiras, Pindo de Cima, Corga, Teixugueira, Urgal, encostas do rio Dão, Moinhos de Pepim, Quintas Novas, encostas da ribeira de Goja, Regadias, Vale da Janela, Quinta da Silva, Casal Diz, Quinta do Giestal, Pindo de Baixo, Aldeia de Casal Diz, Regadias, Vilar de Baixo, encostas de São Sebastião, Oliveira, Roriz, Quinta da Regada da Pedra, Vila Garcia, Chão das Fontainhas, Santa Eulália, Casal.
Real	Encostas da Serra de Vila Mendo, S. Marcos, Ribeira.
Sezures	Encostas da ribeira de Coja, Quinta do Barreiro, Lameira, encostas do Vale Amoso, Regadas, Altinho, Quinta do Vale Donaires, Corgas, Campina, Boco, encostas do rio Dão, encostas do Vale Fraga, Colherinhas de Baixo, encostas do ribeiro do Boco, Quinta da Ponte.
Trancozelos	Marinha, Falcão, encostas do rio Dão, Quinta do Caminho, Quinta das Hortas, Quinta de S. Frausto, Moninhos, Quinta do Casal, Quinta da Boca, S. Silvestre, Carapito, Trancoselinho.
União das freguesias de Antas e Matela	Mourinha, Miusela, Solo, Quinta do Mocho, Lagares, Antas, encostas da ribeira do Carapito, Quinta do Carvalho Redondo, encostas de Matela, Tapadas, Barrocal, Moradia.
União das freguesias de Vila Cova do Covelo/Mareco	Carniceiro, Baganheira, Vale Trolho, encostas de Esculca, Quinta do Pareiro, Mareco, Quinta Lama de Porca, encostas do rio de Ludares, Travessas, Brilhe, Miusela, Assabuje, Covelo, encostas de Lameira, encostas da ribeira do Carapito, Entre Águas.

5. PRIORIDADES DE DEFESA

O mapa de **prioridades de defesa** (Mapa 5) tem como objetivo a identificação dos elementos que interessa proteger no concelho de Penalva do Castelo, no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios, assim como a representação das manchas de risco “Alto” e “Muito Alto” de incêndio rural.

A identificação destes elementos teve em consideração os seguintes critérios:

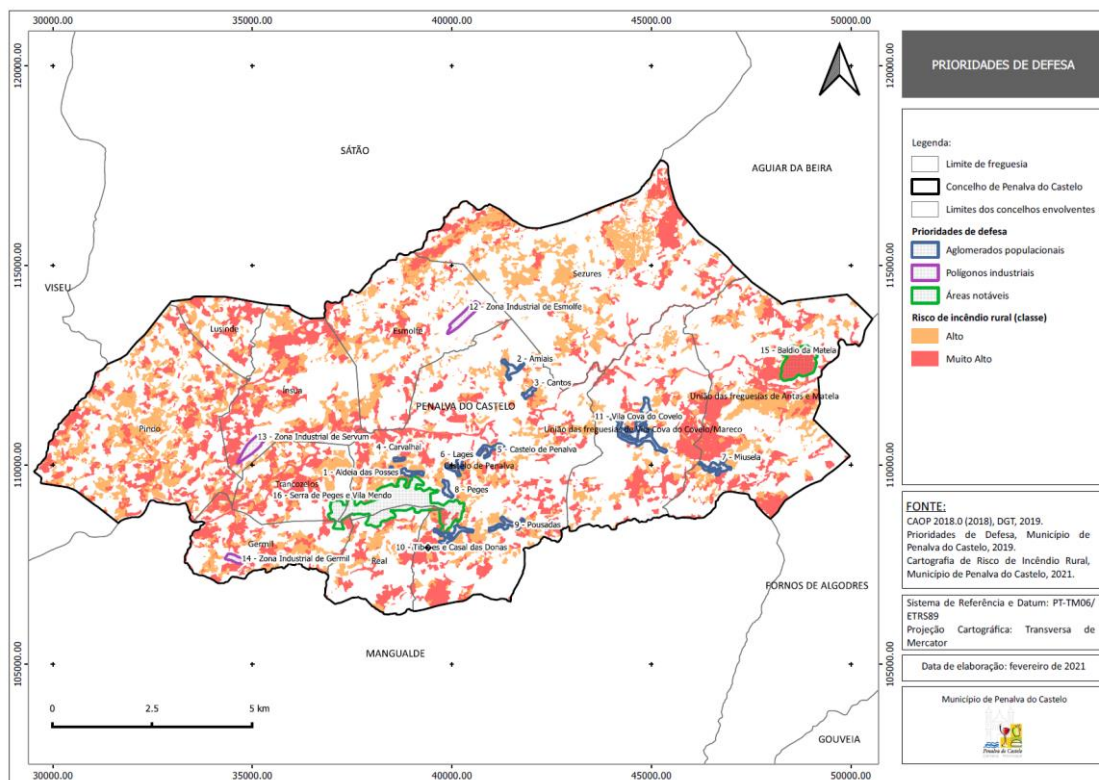
- **Defesa de pessoas e bens** – proteção às edificações (*e.g.* habitações, estaleiros, armazéns, fábricas), aos aglomerados populacionais e polígonos industriais;
- **Valor económico** – proteção das manchas mais significativas no que diz respeito à produção de madeira, resina e outros bens diretos;
- **Valor ecológico e paisagístico** – proteção dos locais e áreas possuidoras de ecossistemas e paisagens singulares (qualidade estética das formações arbóreas e vistas panorâmicas).

Deste modo, consideraram-se como prioridades de defesa no concelho de Penalva do Castelo os elementos elencados no quadro seguinte.

Quadro 5: Prioridades de defesa no concelho de Penalva do Castelo

PRIORIDADES DE DEFESA		
Aglomerados Populacionais	1 - Aldeia das Posses	7 - Miusela
	2 - Amiais	8 - Peges
	3 - Cantos	9 - Pousadas
	4 - Carvalhal	10 - Tibães e Casal das Donas
	5 - Castelo de Penalva	11 - Vila Cova do Covelo
	6 - Lages	
Polígonos Industriais	12 - Zona Industrial de Esmolfe	14 - Zona industrial de Germil
	13 - Zona Industrial de Servum	
Áreas Notáveis	15 - Baldio de Matela	16 - Serra de Peges e Vila Mendo

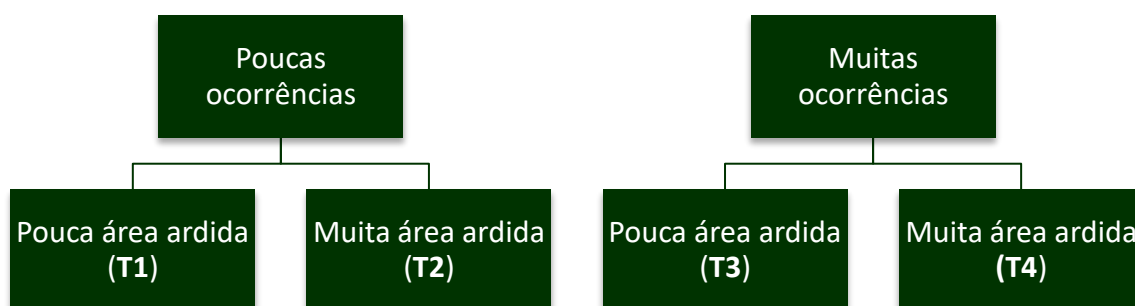
Mapa 5: Prioridades de defesa do concelho de Penalva do Castelo



6. OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI

6.1. TIPOLOGIA DO CONCELHO

A **tipologia dos concelhos** referente à incidência dos incêndios rurais resulta da análise do ICNF ao número de ocorrências e área ardida. Neste sentido, os concelhos do território de Portugal Continental foram divididos em quatro tipos:



Segundo a análise do ICNF para o período 2005-2019, o concelho de Penalva do Castelo enquadra-se na tipologia **T2**, ou seja, estamos perante um território com **poucas ocorrências** e com valores de **área ardida elevados**.

6.2. OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI

No quadro seguinte encontram-se identificados os **objetivos e metas** para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Quadro 6: Objetivos e metas do PMDFCI (2021-2030)

OBJETIVOS	META/ANO									
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Eliminar a ocorrência de incêndios de determinadas dimensões	Inexistência de ocorrências com área ≥ 100 ha	Inexistência de ocorrências com área ≥ 100 ha	Inexistência de ocorrências com área ≥ 100 ha	Inexistência de ocorrências com área ≥ 100 ha	Inexistência de ocorrências com área ≥ 100 ha	Inexistência de ocorrências com área ≥ 50 ha	Inexistência de ocorrências com área ≥ 50 ha	Inexistência de ocorrências com área ≥ 50 ha	Inexistência de ocorrências com área ≥ 50 ha	Inexistência de ocorrências com área ≥ 50 ha
Diminuição do número de incêndios com áreas superiores a 1 hectare	Reduzir 25% o n.º médio de incêndios com > 1 ha	Reduzir 25% o n.º médio de incêndios com > 1 ha	Reduzir 25% o n.º médio de incêndios com > 1 ha	Reduzir 25% o n.º médio de incêndios com > 1 ha	Reduzir 25% o n.º médio de incêndios com > 1 ha	Reduzir 25% o n.º médio de incêndios com > 1 ha	Reduzir 25% o n.º médio de incêndios com > 1 ha	Reduzir 25% o n.º médio de incêndios com > 1 ha	Reduzir 25% o n.º médio de incêndios com > 1 ha	Reduzir 25% o n.º médio de incêndios com > 1 ha
Redução do número de reacendimentos	Reduzir para menos de 1% das ocorrências totais	Reduzir para menos de 1% das ocorrências totais	Reduzir para menos de 1% das ocorrências totais	Reduzir para menos de 1% das ocorrências totais	Reduzir para menos de 1% das ocorrências totais	Reduzir para menos de 1% das ocorrências totais	Reduzir para menos de 1% das ocorrências totais	Reduzir para menos de 1% das ocorrências totais	Reduzir para menos de 1% das ocorrências totais	Reduzir para menos de 1% das ocorrências totais
Redução da área ardida	Redução progressiva de 15% da área ardida	Redução progressiva de 15% da área ardida	Redução progressiva de 15% da área ardida	Redução progressiva de 15% da área ardida	Redução progressiva de 15% da área ardida	Redução progressiva de 15% da área ardida	Redução progressiva de 15% da área ardida	Redução progressiva de 15% da área ardida	Redução progressiva de 15% da área ardida	Redução progressiva de 15% da área ardida
Manter a 1.ª intervenção em menos de 20 minutos em toda a área do concelho	1.ª intervenção em menos de 20 minutos em 95% das intervenções	1.ª intervenção em menos de 20 minutos em 95% das intervenções	1.ª intervenção em menos de 20 minutos em 95% das intervenções	1.ª intervenção em menos de 20 minutos em 95% das intervenções	1.ª intervenção em menos de 20 minutos em 95% das intervenções	1.ª intervenção em menos de 20 minutos em 95% das intervenções	1.ª intervenção em menos de 20 minutos em 95% das intervenções	1.ª intervenção em menos de 20 minutos em 95% das intervenções	1.ª intervenção em menos de 20 minutos em 95% das intervenções	1.ª intervenção em menos de 20 minutos em 95% das intervenções
Operacionalizar a ação da Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF)	Reunião três vezes por ano	Reunião três vezes por ano	Reunião três vezes por ano	Reunião três vezes por ano	Reunião três vezes por ano	Reunião três vezes por ano	Reunião três vezes por ano	Reunião três vezes por ano	Reunião três vezes por ano	Reunião três vezes por ano

Quadro 7: Valores de referência para situação de partida

	VALORES DE REFERÊNCIA				
Objetivos	Eliminar a ocorrência de incêndios de determinadas dimensões	Diminuição do número de incêndios com áreas superiores a 1 ha	Redução do número de reacendimentos	Redução da área ardida	Manter a 1.ª intervenção em menos de 20 minutos em toda a área do concelho
Referências para as metas	Inexistência de ocorrências com área ≥ 100 ha (a curto/médio prazo) e ≥ 50 ha (a longo prazo)	Reduzir 25% sobre o número médio de incêndios com mais de 1 ha dos últimos 10 anos	Reduzir para menos de 1% das ocorrências dos últimos 10 anos	Redução progressiva de 15% da área percorrida por incêndios rurais	1.ª intervenção a menos de 20 minutos em 95% das intervenções
Valores de referência (média no período 2011-2020)	0,4 ocorrências /ano	1,9 ocorrências /ano	1,2 reacendimentos /ano (7,1% do total de ocorrências)	328,3 ha/ano ³	00:14:00 (84,1% das ocorrências abaixo dos 20 min.)

O cumprimento dos objetivos e metas propostos está relacionado com o grau de concretização das ações recomendadas nos cinco eixos estratégicos que são apresentados nos pontos seguintes.

³ Média anual, em hectares, de área ardida no concelho de Penalva do Castelo, tendo em consideração o período 2011-2020. Contudo, importa referir que a média anual de área ardida sem o valor de 2013 (3.013,2 ha), é de apenas 30,0 ha, sendo este valor (3.013,2 ha) considerado um valor “outlier”.

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 PNDPCI, 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** - Recuperar e reabilitar os ecossistemas;
- **5.º Eixo Estratégico** - Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz.

7.1. 1.º EIXO ESTRATÉGICO – AUMENTO DA RESILIÊNCIA DO TERRITÓRIO AOS INCÊNDIOS RURAIS

Este 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.

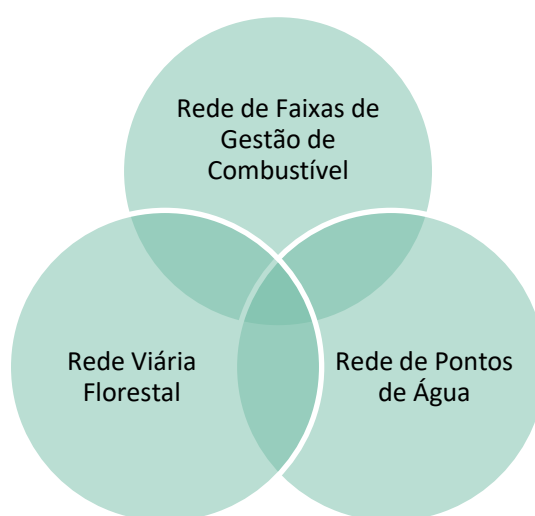
Neste sentido, a gestão dos espaços florestais adquire assume particular importância, na medida em que se apliquem sistemas de gestão de combustível adequados e se intervenha preventivamente, nomeadamente em áreas estratégicas, tais como áreas florestais de elevado valor económico e ecológico, assim como 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:

- Prevenção da eclosão do fogo, visando diminuir o número de ocorrências;

- 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;
- Combate aos incêndios, visando a redução da área de cada incêndio e a salvaguarda de pessoas e bens, incluindo não só a primeira intervenção, como também toda a atividade de combate.

Assim, os principais componentes da rede DFCI são:



Quadro 8: Orientações constantes no PNDFCI

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

Fonte: ICNF, 2012.

7.2. LEVANTAMENTO DA REDE DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

7.2.1. 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 da Floresta Contra Incêndios 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. Isolamentos de focos potenciais de ignição de incêndios, como sejam as faixas paralelas às linhas elétricas ou à rede viária, as faixas envolventes aos parques de recreio, entre outros.

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

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

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 (2005) 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, e **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 9).

Quadro 9: RFGC, código e largura

DESIGNAÇÃO	CÓDIGO	LARGURA (M)
Aglomerados populacionais	2	100
Parques e polígonos industriais / Parques de campismo / Aterros sanitários	3	100
Rede Viária Florestal	4	10
Rede Primária de Faixas de Gestão de Combustível	8	125
Linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão	10	7 ⁴
Mosaico de parcelas de gestão de combustível	11	-
Redes de Pontos de Água	12	30

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

A área total de FGC por tipologia de faixa do Município de Penalva do Castelo encontra-se identificada no Quadro 10. No caso da interseção de FGC, a responsabilidade de gestão foi gerida através da aplicação de uma **matriz de prioridades**.

Esta confere prioridade às faixas pela seguinte ordem decrescente:

- Parques e polígonos industriais;
- Linhas de transporte de energia elétrica em Média Tensão;
- Rede Viária Florestal;
- Aglomerados Populacionais;
- Rede de Pontos de Água;
- Rede Primária de faixas de gestão de combustível;
- Mosaico de parcelas de gestão de combustível.

⁴ Gestão de combustível numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 7m para cada um dos lados (alínea d) do n.º 1 do artigo 15º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação).

Nas áreas de sobreposição, a responsabilidade da gestão de combustíveis, recairá sobre as entidades de acordo com as ações previstas para o período de vigência do plano, conforme se representa na tabela de quantidades e nos mapas da rede de FGC anuais, o que não invalida que se verifiquem repetições de intervenção no mesmo ano, quando o planeamento é coincidente.

Quadro 10: Área total da RFGC no concelho de Penalva do Castelo

DESIGNAÇÃO	CÓDIGO	ÁREA COM INTERV.	ÁREA SEM INTERV.	ÁREA TOTAL
Aglomerados populacionais	2	305,5	939,4	1.244,9
Parques e polígonos industriais	3	19,2	8,8	28,0
Rede Viária Florestal	4	94,6	99,5	194,1
Rede Primária de Faixas de Gestão de Combustível	8	323,5	47,2	370,7
Linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão	10	47,5	100,6	148,1
Mosaico de parcelas de gestão de combustível	11	1028,8	15,3	1.044,1
Redes de Pontos de Água	12	5,0	1,1	6,1
Silvicultura no âmbito da DFCI	14	215,1	2,3	217,3
TOTAL		2.039,2	1.214,2	3.253,4

Fonte: Elaboração própria, GeoAtributo, C.I.P.O.T., Lda, 2021.

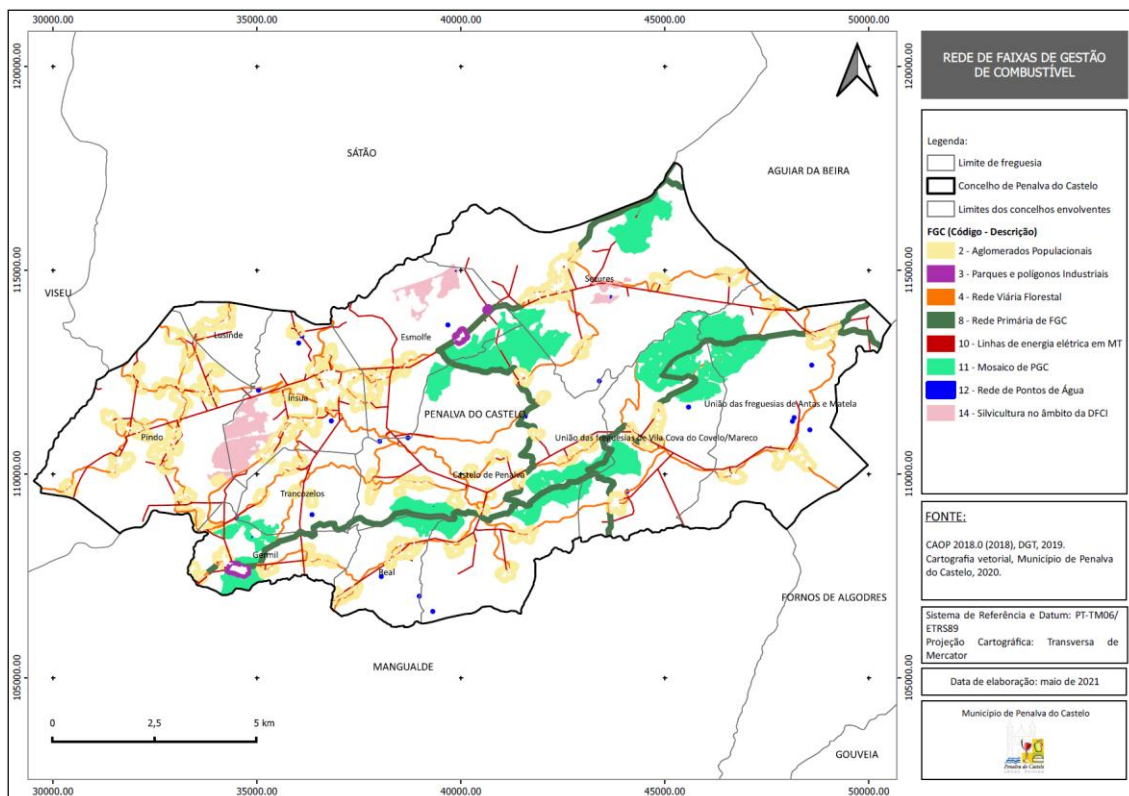
No que concerne à **Rede Primária de Faixas de Gestão de Combustível** considerou-se a versão aprovada em sede da Comissão Distrital de Defesa da Floresta e datada de 16/06/2020.

Quanto às faixas associadas à **Rede Viária Florestal**, estas dizem respeito às Estradas Nacionais, sob a responsabilidade das Infraestruturas de Portugal, e às Estradas Municipais e Caminhos Municipais, sob a responsabilidade do Município de Penalva do Castelo.

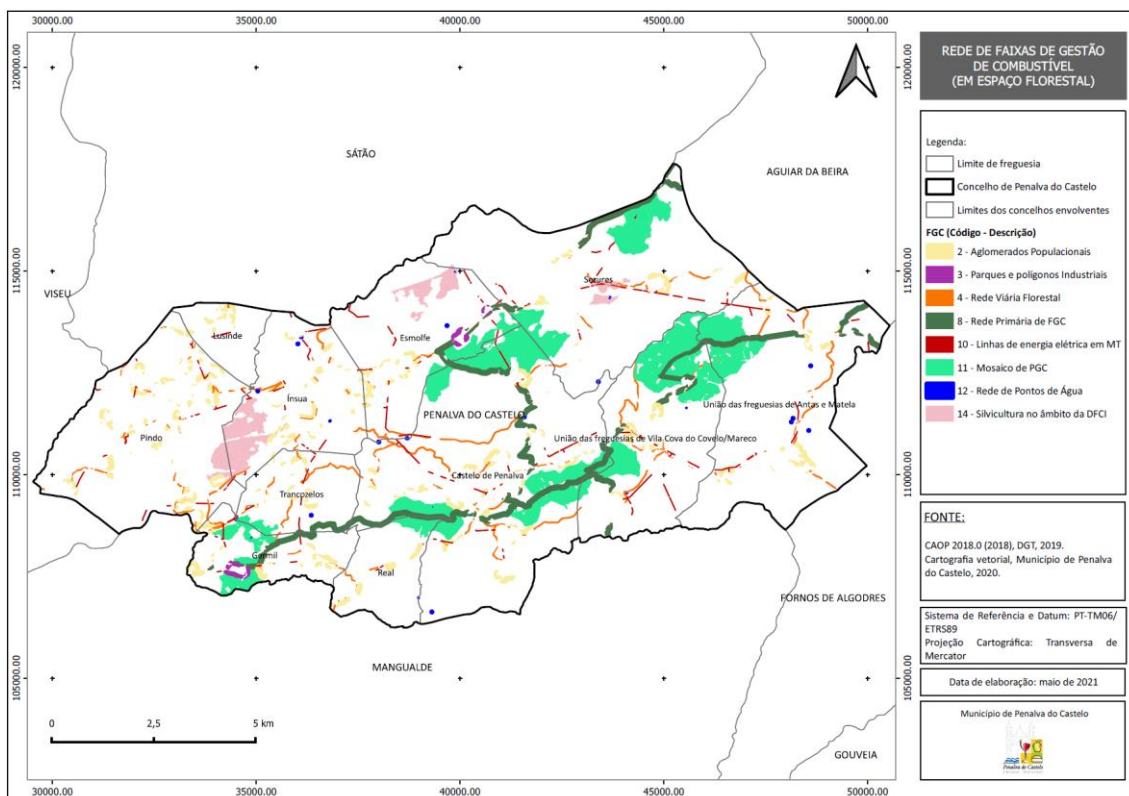
Além disso, para efeitos de desenho e programação da RFGC, considerou-se a proposta enviada pela E-REDES (ex-EDP Distribuição), entidade com responsabilidade de intervenção pelas **linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão**.

As faixas referentes à RFGC definidas para o concelho de Penalva do Castelo estão devidamente representadas nos mapas que a seguir se apresentam.

Mapa 6: Faixas de Gestão de Combustível para o concelho de Penalva do Castelo



Mapa 7: Faixas de Gestão de Combustível para o concelho de Penalva do Castelo em espaço florestal



7.2.2. 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 o de constituir apoio na fase de combate aos incêndios rurais.

Em conformidade com o artigo 3.º, do Despacho n.º 5712/2014, de 30 de abril, a RVF desempenha as seguintes funções:

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

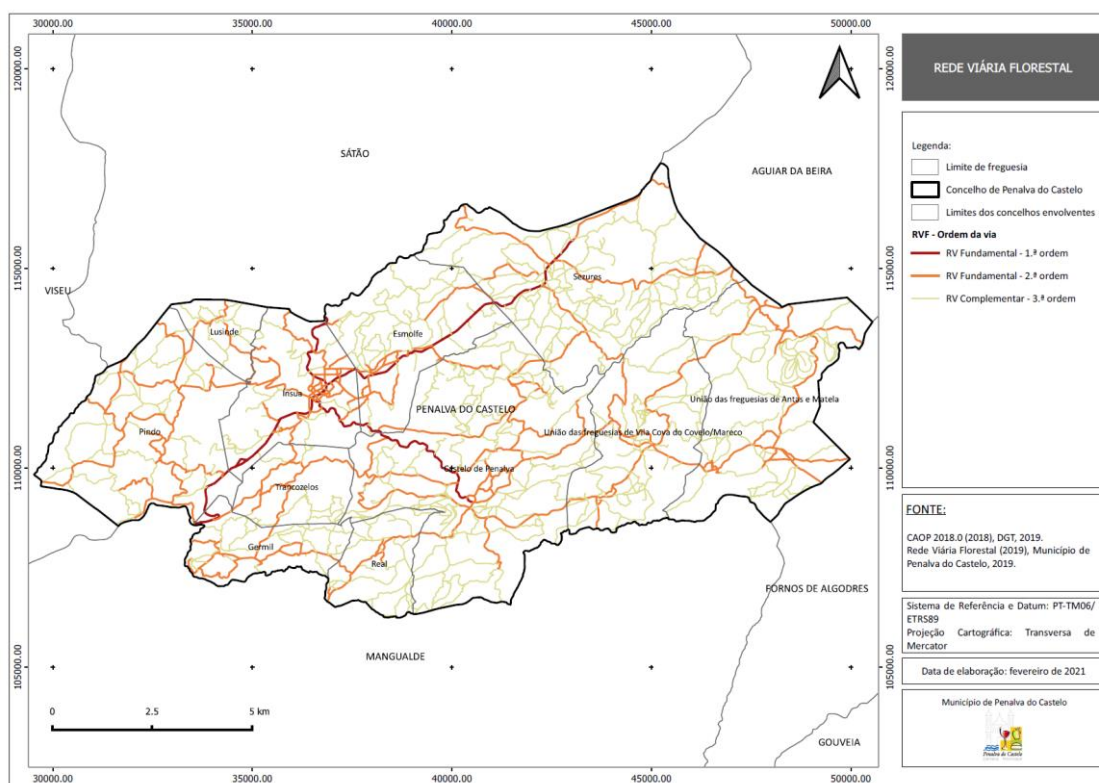
Segundo Silva e Páscoa (2002), os caminhos florestais deverão possuir características que permitam uma circulação rápida e segura de viaturas de combate com carga plena de água e deverão estar ligados a uma via de circulação principal. Caso não seja possível, é crucial a existência de locais de manobra 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 tal suceda, o caminho deverá terminar numa clareira limpa, no interior do povoamento, com local para manobras e devidamente sinalizado.

Torna-se indispensável a manutenção da rede viária no combate aos incêndios, pois é uma peça fundamental e imprescindível. Assim, as operações de manutenção deverão passar pela regularização/manutenção do piso e do sistema de drenagem, através da limpeza de sedimentos, contribuindo para a conservação do estado do piso, devido à diminuição dos problemas de erosão.

A Rede Viária Florestal do concelho de Penalva do Castelo encontra-se espacialmente identificada no Mapa 8.

Mapa 8: Rede Viária Florestal do concelho de Penalva do Castelo



7.2.3. REDE DE PONTOS DE ÁGUA (RPA)

Os pontos de água são “equipamentos integrados em redes locais, municipais e distritais de defesa da floresta contra incêndios, constituindo a definição de normas técnicas e funcionais relativas à respetiva classificação, cadastro, construção e manutenção, um aspeto primordial para a sua utilização eficiente e para a segurança dos agentes da defesa da floresta contra incêndios” (Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril).

Assim sendo, a alínea c) do artigo 2.º do Anexo I, do Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril, define pontos de água como “quaisquer massas de água estrategicamente localizadas e permanentemente disponíveis para utilização por meios terrestres e meios aéreos, nas atividades de DFCI, através de bombas, queda gravítica ou submersão, subdividindo-se em estruturas de armazenamento de água, planos de água e tomadas de água”.

A **Rede de Pontos de Água (RPA)** do concelho de Penalva do Castelo encontra-se espacializada no Mapa 9. Atualmente, é possível identificar 32 pontos de água, sendo que destes, 24 são de acesso terrestre, 7 de acesso misto e apenas 1 de acesso aéreo.

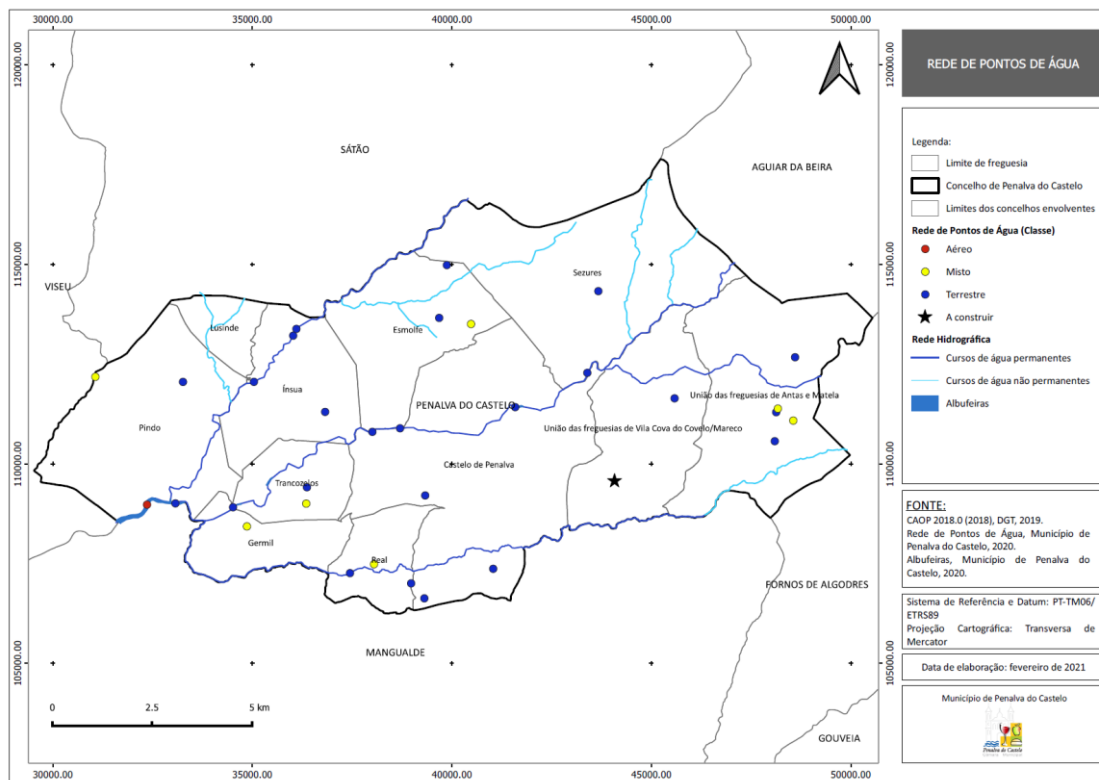
Para além destes pontos de água, podem existir hidrantes públicos e privados que podem ser utilizados, bem como tanques de rega privados.

Todos os pontos de água identificados encontram-se operacionais, no entanto, é conveniente que seja verificada a operacionalidade dos mesmos antes do período crítico.

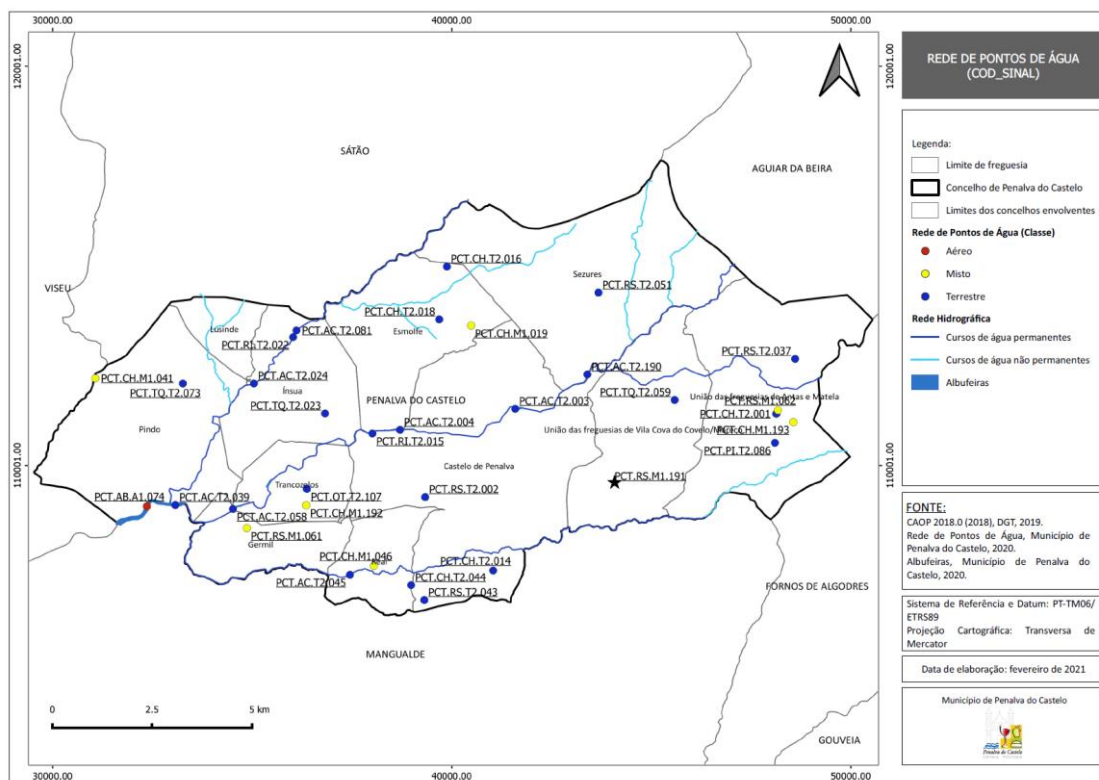
Além disso, importa referir que, em 2021, já se encontra construído um Reservatório DFCI, na U.F. Vila Cova do Covelo / Mareco, com as seguintes características:

- Tipologia: Reservatório DFCI;
- Acesso: Misto;
- Área de terreno a afetar: 500 m²
- Área de implantação: 1.000 m²
- Profundidade média na zona central: 3 m
- Volume de água acumulado: 200 m³

Mapa 9: Rede de Pontos de Água do concelho de Penalva do Castelo



Mapa 10: Rede de Pontos de Água do concelho de Penalva do Castelo (com identificação COD_SINAL)



7.2.4. SILVICULTURA NO ÂMBITO DA DFCI

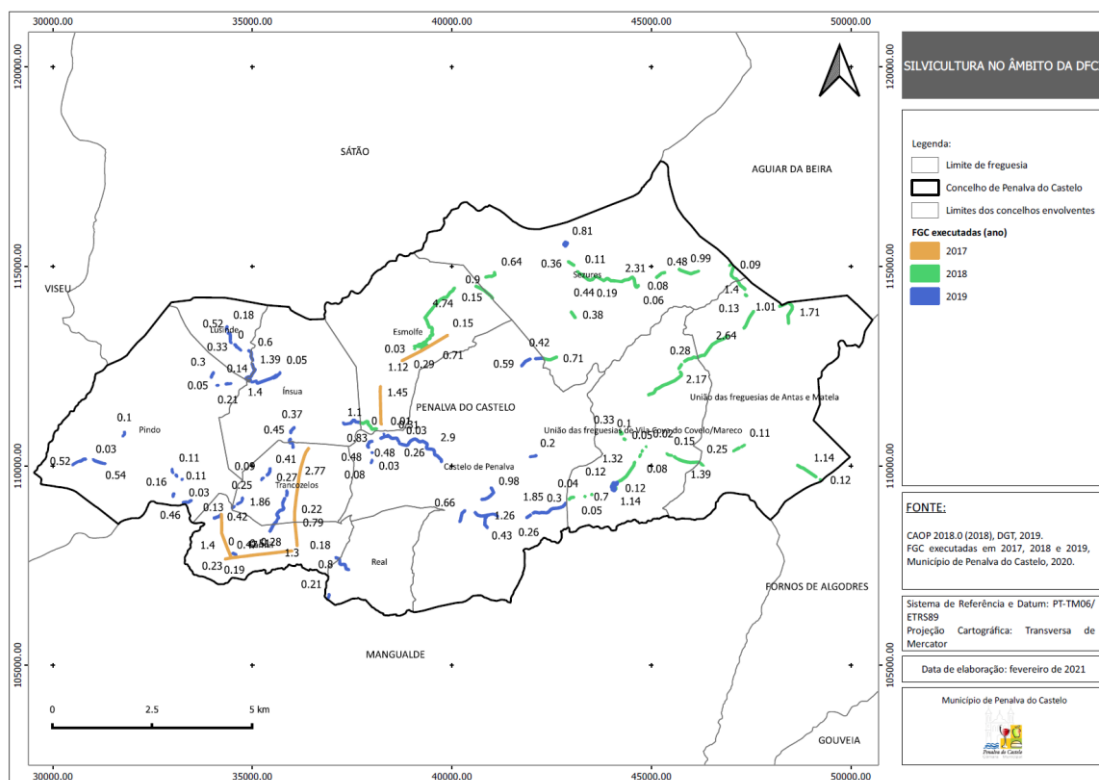
A **silvicultura preventiva** no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios é definida como o conjunto de medidas aplicadas aos povoamentos florestais, matos e outras formações espontâneas, ao nível da composição específica e do seu arranjo estrutural, com o objetivo de diminuir o perigo de incêndio e de garantir a máxima resistência da vegetação à passagem do fogo.

No período de 2017 a 2019, foram executados um total de 68,1 hectares, distribuídos da seguinte forma: 2017 – 11,4 hectares; 2018 – 29,1 hectares; 2019 – 27,6 hectares.

Em termos de responsáveis pela intervenção no período em análise (2017 a 2019), o Município de Penalva do Castelo executou 55,6 hectares, a EDP 9,3 hectares e os Privados apenas 3,1 hectares.

A localização das parcelas sujeitas a silvicultura no âmbito da DFCI executadas, nos anos de 2017, 2018 e 2019, encontra-se representada no Mapa 11.

Mapa 11: Parcelas de gestão de combustível executadas em 2017, 2018 e 2019 no concelho de Penalva do Castelo



7.3. PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 1.º EIXO ESTRATÉGICO

O uso e ocupação do solo é uma das matrizes fundamentais ao nível do ordenamento e planeamento florestal, pelo que é de extrema importância 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).

Relativamente aos espaços florestais definidos no âmbito do PMDFCI (2021-2030), estes são os definidos na COS'2018, melhor informação de base oficial disponível à data de elaboração do plano. Além disso, para efeitos de desenho e programação da RFGC, consideraram-se as propostas enviadas pelas entidades com responsabilidade de intervenção, nomeadamente pela E-REDES, responsável pelas linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão.

Contudo, 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 (no momento da análise) uma ocupação florestal (de facto) com uma área cuja continuidade seja igual ou superior a 5.000 m². Assim, desde já se ressalva que em todas estas áreas, para além das que estão cartograficamente identificadas como espaços florestais, deve ser observado 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.

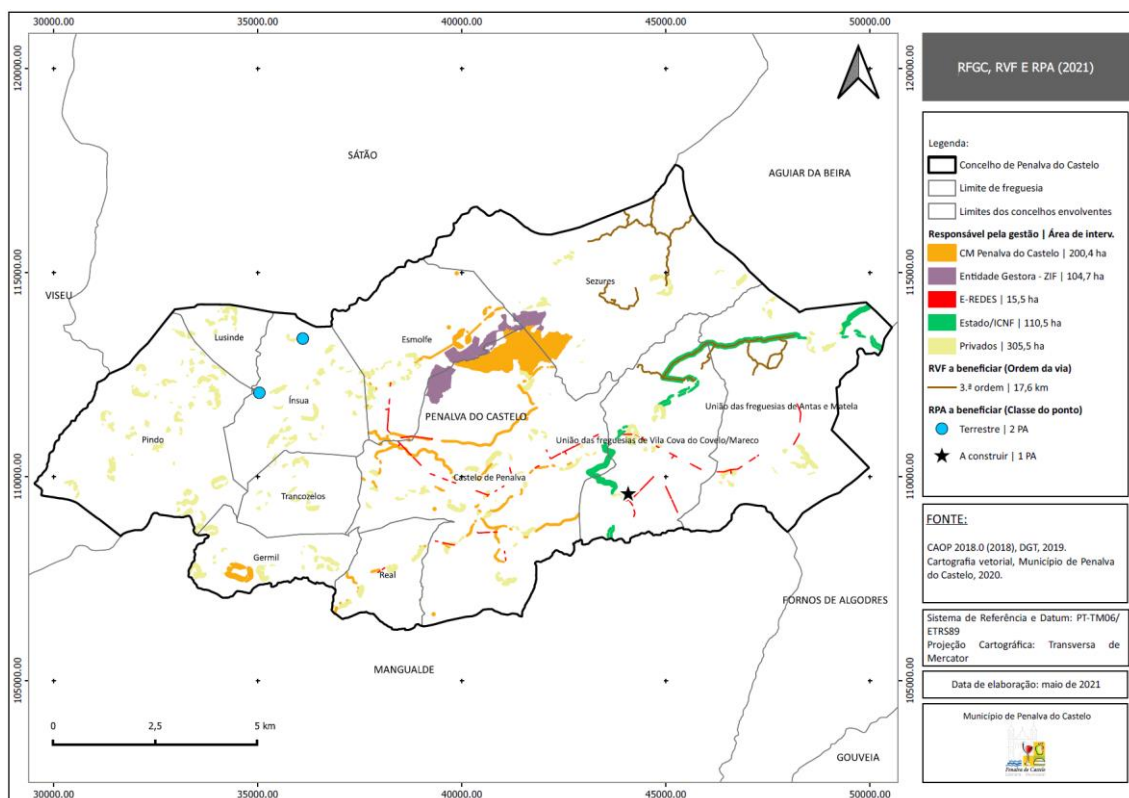
Deste modo, a RFGC enquadra-se numa perspetiva de cumprimento dos requisitos da definição de faixas e de orientação temporal devendo prioritariamente e cumulativamente dar-se cumprimento ao disposto na legislação supramencionada.

Portanto, cabe a cada entidade responsável pela execução da FGC avaliar a necessidade, em concreto e no terreno, para execução destas faixas. Nada obsta que num determinado espaço florestal se possa verificar uma situação (de facto) que justifique, devido à inexistência de carga combustível (*e.g.*: áreas de solo esquelético onde a vegetação não cresce mais de 20 cm, ou uma área recentemente percorrida por incêndio) em que se verifica a inutilidade da realização de qualquer operação.

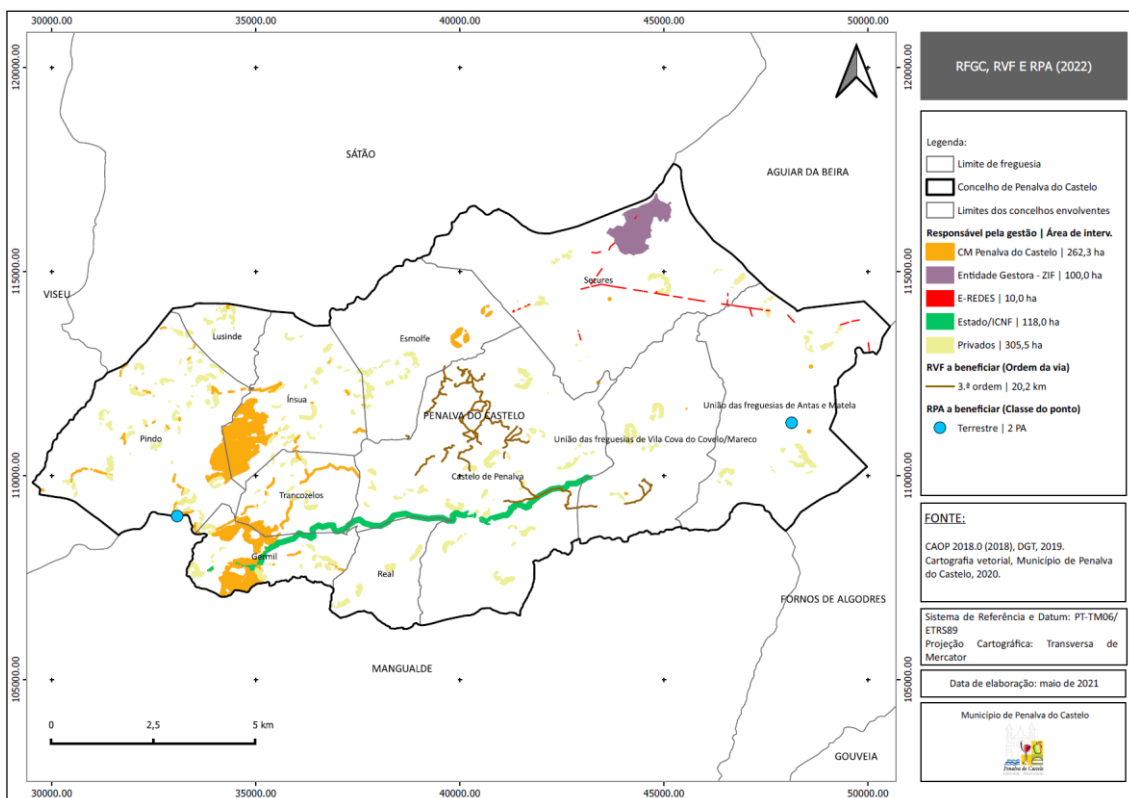
7.3.1. REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL, REDE VIÁRIA FLORESTAL E REDE DE PONTOS DE ÁGUA

Nos mapas 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.

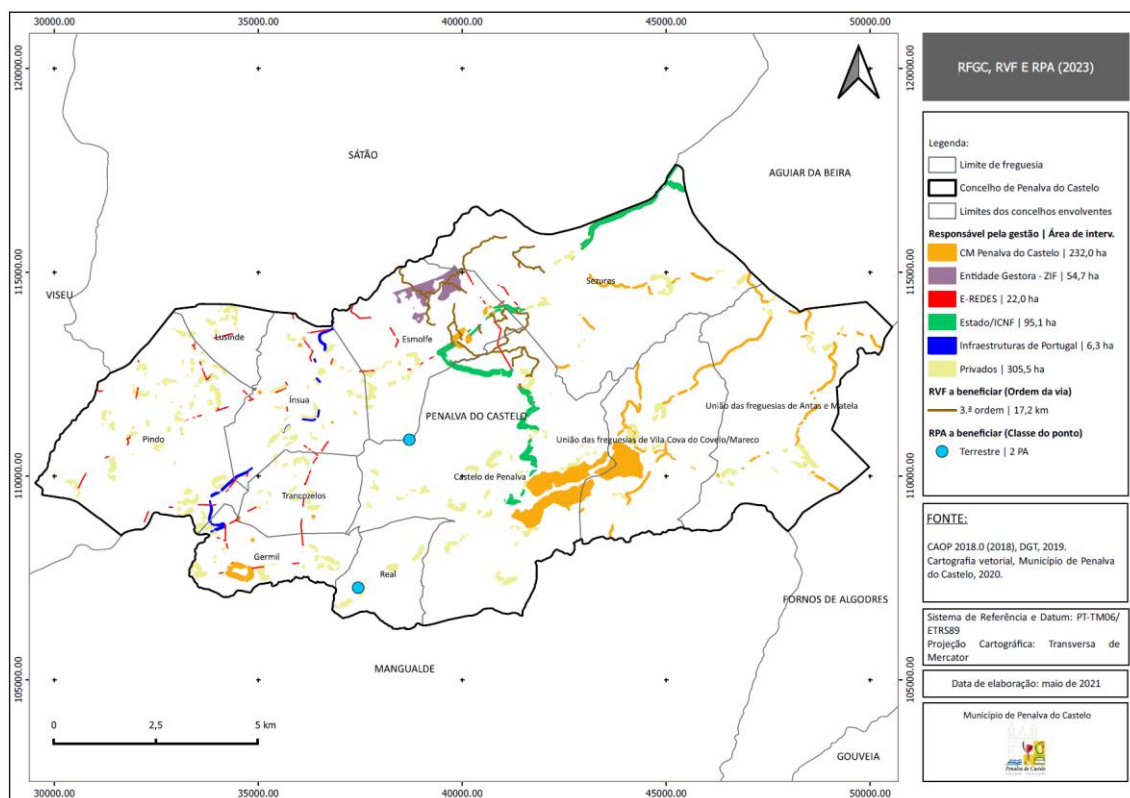
Mapa 12: Plano de Ação 2021 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Penalva do Castelo



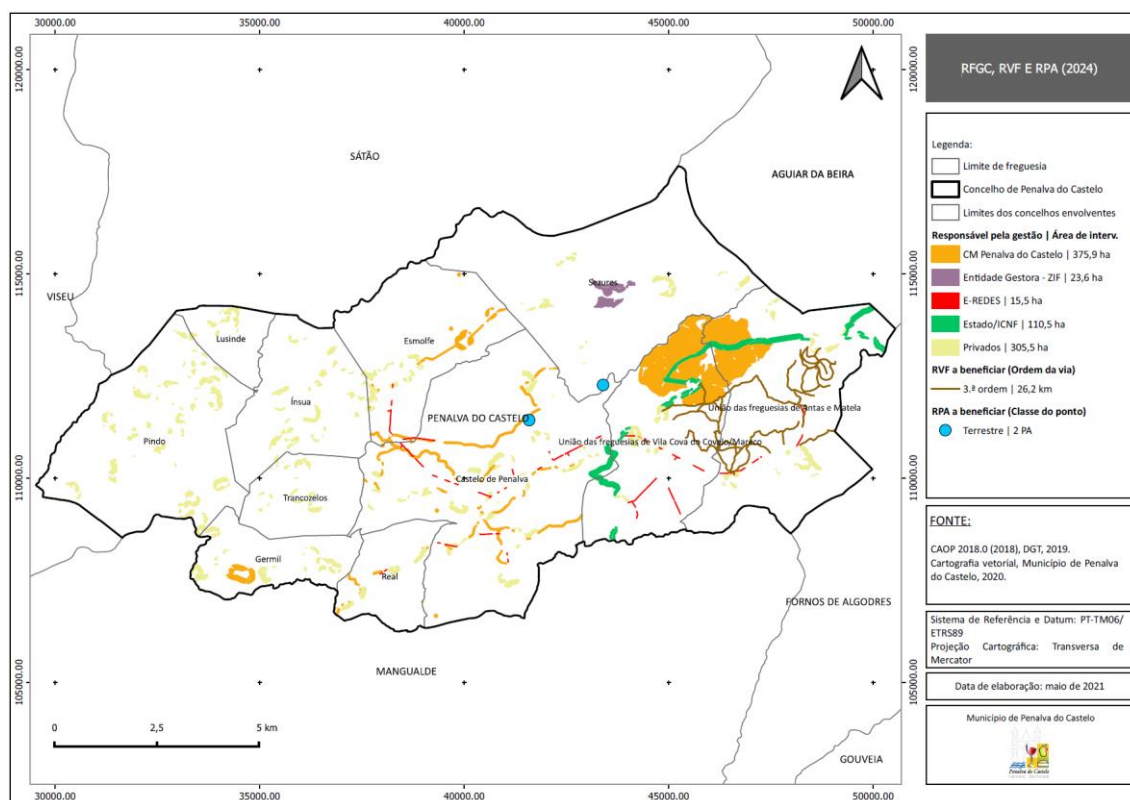
Mapa 13: Plano de Ação 2022 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Penalva do Castelo



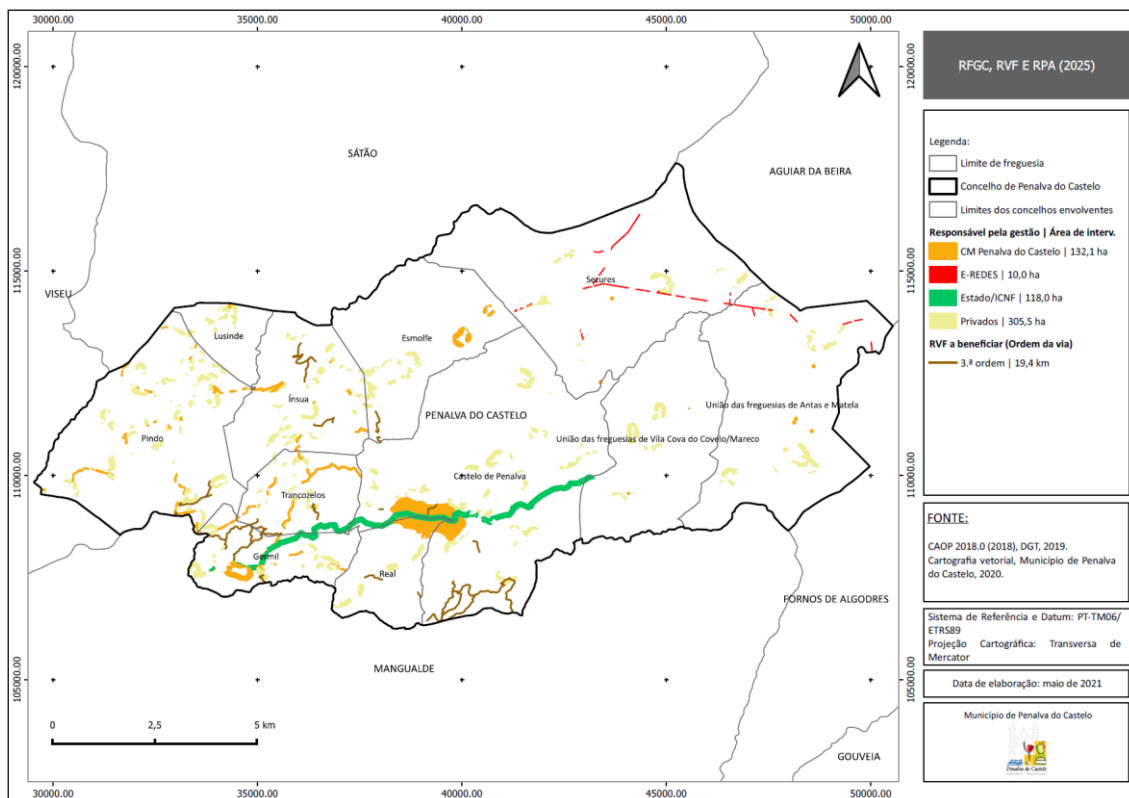
Mapa 14: Plano de Ação 2023 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Penalva do Castelo



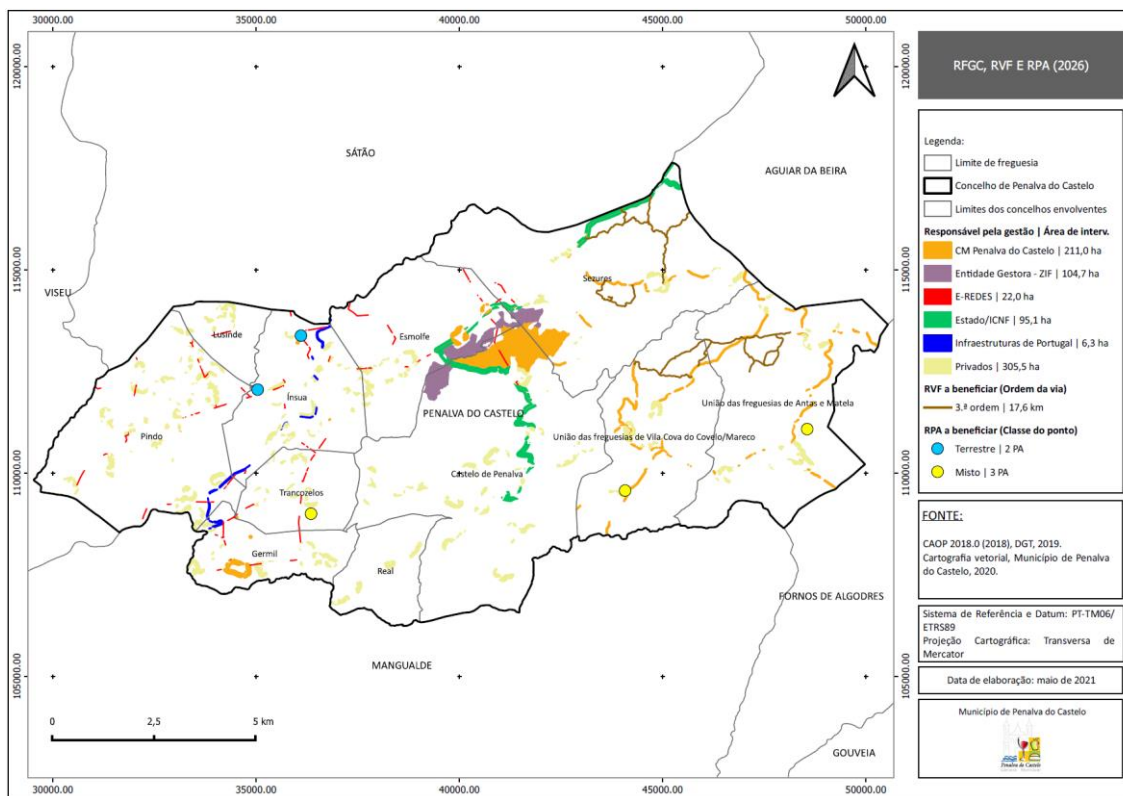
Mapa 15: Plano de Ação 2024 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Penalva do Castelo



Mapa 16: Plano de Ação 2025 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Penalva do Castelo



Mapa 17: Plano de Ação 2026 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Penalva do Castelo



RFGC, RVF E RPA (2029)

Legenda:

- Limite de freguesia
- Concelho de Penalva do Castelo
- Limites dos concelhos envolventes

Responsável pela gestão | Área de interv.

CM Penalva do Castelo	386,5 ha
Entidade Gestora - ZIF	23,6 ha
E-REDES	22,0 ha
Estado/CNF	95,1 ha
Infraestruturas de Portugal	6,3 ha
Privados	305,5 ha

RVF a beneficiar (Ordem da via)

- 3.^a ordem | 26,2 km

RPA a beneficiar (Classe do ponto)

- Terrestre | 2 PA

FONTE:

CAOP 2018-0 (2018), DGT, 2019.
Cartografia vetorial, Município de Penalva do Castelo, 2020.

Sistema de Referência e Datum: PT-TM06/
ETRS89
Projeção Cartográfica: Transversa de Mercator

Data de elaboração: maio de 2021

Município de Penalva do Castelo

No Quadro 11 apresentam-se, para as várias tipologias das FGC, a área em hectares, com e sem necessidade de intervenção, por ano (2021-2030).

Quadro 11: Rede de Faixas de Gestão de Combustível com (C/I) e sem necessidade de intervenção (S/I) (2021-2030)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FGC /ANO/HA																													
		2021		TOTAL	2022		TOTAL	2023		TOTAL	2024		TOTAL	2025		TOTAL	2026		TOTAL	2027		TOTAL	2028		TOTAL	2029		TOTAL	2030		TOTAL
		C/I	S/I		C/I	S/I		C/I	S/I		C/I	S/I		C/I	S/I		C/I	S/I		C/I	S/I		C/I	S/I		C/I	S/I		C/I	S/I	
2	Aglomerados populacionais	305,5	939,4	1244,9	305,5	939,4	1244,9	305,5	939,4	1244,9	305,5	939,4	1244,9	305,5	939,4	1244,9	305,5	939,4	1244,9	305,5	939,4	1244,9	305,5	939,4	1244,9	305,5	939,4	1244,9	305,5	939,4	1244,9
3	Parques e polígonos industriais	19,1	8,8	28,0	19,1	8,8	28,0	19,1	8,8	28,0	19,1	8,8	28,0	19,1	8,8	28,0	19,1	8,8	28,0	19,1	8,8	28,0	19,1	8,8	28,0	19,1	8,8	28,0	19,1	8,8	28,0
4	Rede Viária Florestal	28,2	165,8	194,1	21,1	172,9	194,1	45,2	148,9	194,1	28,2	165,8	194,1	21,1	172,9	194,1	45,2	148,9	194,1	28,2	165,8	194,1	21,1	172,9	194,1	45,2	148,9	194,1	28,2	165,8	194,1
8	Rede Primária de faixas de gestão de combustível	110,5	260,3	370,7	118,0	252,8	370,7	95,1	275,6	370,7	110,5	260,3	370,7	118,0	252,8	370,7	95,1	275,6	370,7	110,5	260,3	370,7	118,0	252,8	370,7	95,1	275,6	370,7	110,5	260,3	370,7
10	Linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão	15,5	132,6	148,1	10,0	138,1	148,1	22,0	126,1	148,1	15,5	132,6	148,1	10,0	138,1	148,1	22,0	126,1	148,1	15,5	132,6	148,1	10,0	138,1	148,1	22,0	126,1	148,1	15,5	132,6	148,1
11	Mosaico de parcelas de gestão de combustível	256,1	788,1	1044,1	183,5	860,7	1044,1	172,4	871,8	1044,1	326,9	717,3	1044,1	90,1	954,1	1044,1	256,1	788,1	1044,1	183,5	860,7	1044,1	172,4	871,8	1044,1	326,9	717,3	1044,1	90,1	954,1	1044,1
12	Rede de Pontos de Água	1,7	4,5	6,1	1,8	4,4	6,1	1,6	4,5	6,1	1,7	4,5	6,1	1,8	4,4	6,1	1,6	4,5	6,1	1,7	4,5	6,1	1,8	4,4	6,1	1,6	4,5	6,1	1,7	4,5	6,1
14	Silvicultura no âmbito da DFCI	0,0	217,3	217,3	136,8	80,5	217,3	54,7	162,7	217,3	23,6	193,7	217,3	0,0	217,3	217,3	0,0	217,3	217,3	136,8	80,5	217,3	54,7	162,7	217,3	23,6	193,7	217,3	0,0	217,3	217,3
TOTAL		736,6	2516,8	3253,3	795,8	2457,5	3253,3	715,5	2537,8	3253,3	830,9	2422,4	3253,3	736,6	2516,8	3253,3	744,6	2508,7	3253,3	800,8	2452,5	3253,3	702,6	2550,8	3253,3	839,0	2414,4	3253,3	570,6	2682,8	3253,3

7.3.2. REGRAS PARA FGC ASSOCIADAS A NOVOS EDIFÍCIOS E AMPLIAÇÕES DE EXISTENTES, FORA DAS ÁREAS EDIFICADAS CONSOLIDADAS

De acordo com o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro, a classificação e qualificação do solo definidas no âmbito dos instrumentos de gestão territorial vinculativos dos particulares devem considerar a cartografia de perigosidade de incêndio rural definida em PMDFCI a integrar, obrigatoriamente, na planta de condicionantes dos planos municipais e intermunicipais de ordenamento do território.

Em conformidade com o diploma supramencionado, fora das áreas edificadas consolidadas não é permitida a construção de novos edifícios nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida no PMDFCI como de alta e muito alta perigosidade.

1. A construção de novos edifícios ou a ampliação de edifícios existentes apenas é permitida fora das áreas edificadas consolidadas, nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida em PMDFCI como de média, baixa e muito baixa perigosidade, desde que se cumpram, cumulativamente, os seguintes condicionalismos:
 - a) Garantir, na sua implantação no terreno, a distância à extrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 m, quando confinantes com terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais, ou a dimensão definida no Quadro 12, quando inseridas, ou confinantes com outras ocupações, desde que esteja assegurada uma faixa de 50 metros sem ocupação florestal.

Quadro 12: Dimensões definidas para áreas com outras ocupações que não a florestal

CLASSE DE PERIGOSIDADE	OUTROS ESPAÇOS RURAIS (NÃO FLORESTAL)
Muito baixa	≥ 10 metros
Baixa	≥ 15 metros
Média	≥ 20 metros

- b) Adotar medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e nos respetivos acessos;
 - c) Existência de parecer favorável da CMDF.

2. Para efeitos do disposto no número anterior, quando a faixa de proteção integre rede secundária ou primária estabelecida, infraestruturas viárias ou planos de água, a área destas pode ser contabilizada na distância mínima exigida para aquela faixa de proteção.
3. A construção de novos edifícios ou o aumento da área de implantação de edifícios existentes, destinado 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 e a pedido do interessado, ser reduzida até 10 metros a distância à estrema da propriedade da faixa de proteção prevista na alínea a) do n.º 1, caso sejam verificadas as seguintes condições a aprovar pela câmara municipal, ouvida a CMDF, decorrente da análise de risco apresentada:
 - 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 CMDF;
 - d) Para o efeito do disposto nas alíneas anteriores, é aprovado um normativo que enquadra as regras a que obedecem a análise de risco e as medidas excecionais, por portaria dos membros do Governo responsáveis pelas áreas da proteção civil e das florestas.
4. Aos proprietários de terrenos confinantes com os indicados no número anterior não é aplicável o disposto no n.º 2 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro.
5. Os condicionamentos aqui previstos são se aplicam aos edifícios inseridos nas áreas previstas nos n.º 10 e n.º 13 do artigo 15.º do Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro.
6. As ampliações dos aglomerados populacionais, das infraestruturas, equipamentos e demais áreas mencionadas nos n.º 10 e nº 13 do artigo 15.º do Decreto-Lei 124/2006, de 28 de junho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro, ou novas áreas destinadas às mesmas finalidades podem, no âmbito dos planos municipais ou intermunicipais de ordenamento do território, ser admitidas em áreas classificadas na

cartografia de perigosidade de incêndio rural definida em PMDFCI como alta e muito alta perigosidade se verificado, cumulativamente, o seguinte:

- a) Ser tecnicamente viável a minimização do perigo de incêndio;
 - b) Serem concretizadas através de unidades operativas de planeamento e gestão que identifiquem as medidas de controlo do risco e o programa de instalação e manutenção das faixas de gestão de combustíveis, de acordo com o estabelecido no referido artigo;
 - c) Existência de parecer vinculativo do ICNF, solicitado pela câmara municipal.
7. Os regulamentos municipais devem definir as regras decorrentes das medidas de defesa estabelecidas nos PMDFCI para as áreas edificadas consolidadas.

7.3.3. REDE VIÁRIA FLORESTAL (RVF)

A Rede Viária Florestal (RVF) pode ser definida como o conjunto de estradas e caminhos que possibilitam a circulação no espaço rural. Deste modo, *“uma boa densidade de caminhos florestais apenas é eficaz se as acessibilidades se encontrarem em bom estado de conservação que permita a circulação de veículos, quer para as atividades de exploração e gestão florestal, quer para a circulação de veículo para o combate a incêndios florestais”* (Florestar, 2007).

A **manutenção da RVF** constitui, desta forma, uma peça imprescindível no combate a incêndios. As operações de manutenção deverão passar pela regularização / manutenção do piso e do sistema de drenagem, através da limpeza de sedimentos, contribuindo para conservação do estado do piso devido à diminuição dos problemas de erosão.

No Quadro 13 é apresentada a extensão da RVF com e sem necessidade de intervenção. Esta seleção foi efetuada tendo em consideração a localização das áreas de maior perigosidade de incêndio rural e os aglomerados populacionais abrangidos, por forma a facilitar a circulação das patrulhas móveis de vigilância e das viaturas de combate.

No entanto, importa salientar que as ações de beneficiação propostas poderão não traduzir fielmente os locais onde estas deverão incidir, pois não se trata aqui de um projeto de execução. Anualmente deverá ser realizado um levantamento do estado de conservação dos caminhos e proceder à definição dos troços com necessidade de intervenção.

Os trabalhos de manutenção da RVF existente serão realizados, principalmente, por empresas prestadoras de serviços e suportados pelo orçamento da Câmara e Juntas de Freguesia, apoiados por programas específicos de financiamento.

Quadro 13: Rede Viária Florestal com e sem necessidade de intervenção (2021-2030)

RVF (KM)																					
DESCRIÇÃO	ORDEM	2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027		2028		2029		2030	
		SEM INTERV.	COM INTERV.	SEM INTERV.	COM INTERV.	SEM INTERV.	COM INTERV.	SEM INTERV.	COM INTERV.	SEM INTERV.	COM INTERV.	SEM INTERV.	COM INTERV.	SEM INTERV.	COM INTERV.	SEM INTERV.	COM INTERV.	SEM INTERV.	COM INTERV.	SEM INTERV.	COM INTERV.
Rede Viária Fundamental	1	22,9	0,0	22,9	0,0	22,9	0,0	22,9	0,0	22,9	0,0	22,9	0,0	22,9	0,0	22,9	0,0	22,9	0,0	22,9	0,0
	2	179,5	0,0	179,5	0,0	179,5	0,0	179,5	0,0	179,5	0,0	179,5	0,0	179,5	0,0	179,5	0,0	179,5	0,0	179,5	0,0
Rede Viária Complementar	3	335,8	17,6	333,1	20,2	336,2	17,2	327,2	26,2	334,0	19,4	335,8	17,6	333,1	20,2	336,2	17,2	327,2	26,2	334,0	19,4
TOTAL		538,1	17,6	535,5	20,2	538,5	17,2	529,5	26,2	536,3	19,4	538,1	17,6	535,5	20,2	538,5	17,2	529,5	26,2	536,3	19,4

7.3.4. REDE DE PONTOS DE ÁGUA

No Quadro 14 estão identificados os pontos de água que serão **beneficiados** durante o período de vigência do PMDFCI de Penalva do Castelo, para além do Reservatório DCFI que será **construído**.

Refira-se que é necessário manter atualizada esta base de dados e assegurar a operacionalidade desta rede.

Quadro 14: Rede de Pontos de Água a construir e a beneficiar

ID	NOME	TIPO	CLASSE	VOLUME MÁXIMO (M³)	ANO DE CONSTRUÇÃO	ANO DE BENEFICIAÇÃO
-	-	111	Misto	200	2021	2026
1	1A_REBOLO I	214	Terrestre	450	-	2022 / 2027
3	2CP_ACANTOS	212	Terrestre	2.500	-	2024 / 2029
4	5CP_ASCLARA	212	Terrestre	4.000	-	2023 / 2028
24	3I	212	Terrestre	150	-	2021 / 2026
39	2P	212	Terrestre	3.080	-	2022 / 2027
45	4R	212	Terrestre	80	-	2023 / 2028
81	9I_AMOLEIRO	212	Terrestre	2.250	-	2021 / 2026
190	46CP	212	Terrestre	1.200	-	2024 / 2029
192	Charca_Pional	214	Misto	3.500	-	2026
193	Ch_Lameirinhas	214	Misto	4.000	-	2026

Os trabalhos de construção e manutenção de pontos de água serão realizados, principalmente, por empresas prestadoras de serviços e suportados pelo orçamento da Câmara e Juntas de Freguesia, apoiados por programas específicos de financiamento.

7.3.5. METAS E INDICADORES

No quadro que se segue identificam-se as **metas e os indicadores anuais**, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030) para a RFGC, RVF e RPA.

Quadro 15: Metas e indicadores (em hectares) do 1.º Eixo Estratégico

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO		DESCRIÇÃO	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Privados	RFGC	2 – Aglomerados populacionais	305,5	305,5	305,5	305,5	305,5	305,5	305,5	305,5	305,5	305,5
CM Penalva do Castelo		3 – Parques e polígonos industriais	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1
CM Penalva do Castelo		4 – Rede Viária Florestal	28,2	21,1	38,9	28,2	21,1	38,9	28,2	21,1	38,9	28,2
Infraestruturas de Portugal			0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	6,3	0,0
Estado/ICNF		8 – Rede Primária de faixas de gestão de combustível	110,5	118,0	95,1	110,5	118,0	95,1	110,5	118,0	95,1	110,5
E-REDES		10 – Linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão	15,5	10,0	22,0	15,5	10,0	22,0	15,5	10,0	22,0	15,5
CM Penalva do Castelo		11 – Mosaico de parcelas de gestão de combustível	151,3	83,5	172,4	326,9	90,1	151,3	83,5	172,4	326,9	90,1
Entidade Gestora - ZIF			104,7	100,0	0,0	0,0	0,0	104,7	100,0	0,0	0,0	0,0
CM Penalva do Castelo		12 – Rede de Pontos de Água	1,7	1,8	1,6	1,7	1,8	1,6	1,7	1,8	1,6	1,7
CM Penalva do Castelo		14 – Silvicultura no âmbito da DFCI	0,0	136,8	0,0	0,0	0,0	0,0	136,8	0,0	0,0	0,0
Entidade Gestora - ZIF			0,0	0,0	54,7	23,6	0,0	0,0	0,0	54,7	23,6	0,0
CM Penalva do Castelo	RVF	Rede de 1.ª ordem – manutenção	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rede de 2.ª ordem – manutenção	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rede de 3.ª ordem – manutenção	17,6	20,2	17,2	26,2	19,4	17,6	20,2	17,2	26,2	19,4
CM Penalva do Castelo	RPA	Beneficiação de pontos de água	2	2	2	2	0	5	2	2	2	0
		Construção de pontos de água	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

7.3.6. ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS

A **estimativa orçamental** para a execução do plano de ação proposto, relativo à execução e manutenção da RFGC, RPA e RVF, por ano, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030), encontra-se apresentada no Quadro 16.

No que diz respeito aos **meios de execução** previstos para a execução da RFGC, estes poderão passar por empresas de prestação de serviços, proprietários, sapadores florestais ou através de meios próprios das diversas entidades intervenientes.

Em termos de **meios de financiamento**, as ações previstas poderão ser sustentadas pelo orçamento próprio das entidades com competência para a execução e manutenção das FGC, bem como através de financiamentos públicos estatais (*e.g.* Fundo Florestal Permanente, Fundo Ambiental) ou comunitários de apoio à proteção florestal, que possam eventualmente existir aquando da data de execução dos trabalhos que estão previsto.

Quadro 16: Orçamento e responsáveis do 1.º Eixo Estratégico

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO		DESCRIÇÃO	MEIOS DE EXECUÇÃO	MEIOS DE FINANCIAMENTO	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Privados	RFGC	2 – Aglomerados populacionais	Proprietários, empresas de prestação de serviços e sapadores florestais	Proprietários, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	230 595 €	230 595 €	230 595 €	230 595 €	230 595 €	230 595 €	230 595 €	230 595 €	230 595 €	230 595 €
CM Penalva do Castelo		3 – Parques e polígonos industriais	Município, Juntas de Freguesia, empresas de prestação de serviços e sapadores florestais	Município, Junta de Freguesia, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	14 219 €	14 219 €	14 219 €	14 219 €	14 219 €	14 219 €	14 219 €	14 219 €	14 219 €	14 219 €
CM Penalva do Castelo		4 – Rede Viária Florestal	Município, Juntas de Freguesia, empresas de prestação de serviços e sapadores florestais	Município, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	20 687 €	16 057 €	28 651 €	20 687 €	16 057 €	28 651 €	20 687 €	16 057 €	28 651 €	20 687 €
Infraestruturas de Portugal			Infraestruturas de Portugal e empresas de prestação de serviços	Infraestruturas de Portugal	0 €	0 €	4 763 €	0 €	0 €	4 763 €	0 €	0 €	4 763 €	0 €
Estado/ICNF		8 – Rede Primária de faixas de gestão de combustível	Município, ICNF, empresas de prestação de serviços e sapadores florestais	Município, ICNF, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	79 328 €	88 906 €	70 089 €	79 328 €	88 906 €	70 089 €	79 328 €	88 906 €	70 089 €	79 328 €
E-REDES		10 – Linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão	E-REDES e empresas de prestação de serviços	E-REDES	12 497 €	8 093 €	17 748 €	12 497 €	8 093 €	17 748 €	12 497 €	8 093 €	17 748 €	12 497 €
CM Penalva do Castelo		11 – Mosaico de parcelas de gestão de combustível	Município, Juntas de Freguesia, empresas de prestação de serviços e sapadores florestais	Município, Juntas de Freguesia, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	101 695 €	62 701 €	125 514 €	211 263 €	68 384 €	101 695 €	62 701 €	125 514 €	211 263 €	68 384 €
Entidade Gestora - ZIF			Entidade Gestora, empresas de prestação de serviços	Candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	69 992 €	64 963 €	0 €	0 €	0 €	69 992 €	64 963 €	0 €	0 €	0 €
CM Penalva do Castelo		12 – Rede de Pontos de Água	Município, Juntas de Freguesia, empresas de prestação de serviços e sapadores florestais	Município, Juntas de Freguesia, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	1 254 €	1 204 €	1 201 €	1 254 €	1 204 €	1 201 €	1 254 €	1 204 €	1 201 €	1 254 €
CM Penalva do Castelo		14 - Silvicultura no âmbito da DFCI	Município, Juntas de Freguesia, empresas de prestação de serviços e sapadores florestais	Município, Juntas de Freguesia, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	0 €	104 512 €	0 €	0 €	0 €	0 €	104 512 €	0 €	0 €	0 €
Entidade Gestora - ZIF			Entidade Gestora, empresas de prestação de serviços	Candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	0 €	0 €	35 649 €	17 616 €	0 €	0 €	0 €	35 649 €	17 616 €	0 €
CM Penalva do Castelo	RVF	Rede de 1.ª ordem – manutenção	Município, empresas de prestação de serviços e sapadores florestais	Município, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
		Rede de 2.ª ordem – manutenção	Município, empresas de prestação de serviços e sapadores florestais	Município, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
		Rede de 3.ª ordem – manutenção	Município, empresas de prestação de serviços e sapadores florestais	Município, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	28 520 €	32 775 €	27 873 €	42 397 €	42 397 €	28 520 €	32 775 €	27 873 €	42 397 €	42 397 €

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO		DESCRIÇÃO	MEIOS DE EXECUÇÃO	MEIOS DE FINANCIAMENTO	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
CM Penalva do Castelo	RPA	Beneficiação de pontos de água	Município, empresas de prestação de serviços e sapadores florestais	Município, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	3 408 €	5 013 €	5 794 €	5 254 €	0 €	14 342 €	5 013 €	5 794 €	5 254 €	0 €
		Construção de pontos de água	Município, empresas de prestação de serviços e sapadores florestais	Município, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	20 000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €

7.4. 2.º EIXO ESTRATÉGICO - REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DOS INCÊNDIOS

O elevado número de ocorrências, leva à necessidade de uma intervenção cuidada ao nível da prevenção, entendida como um conjunto das 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: 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 (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 e assumirem responsabilidades do seu legado às suas gerações futuras, minimizando comportamentos de risco (ICNF, 2012).

Quadro 17: Orientações constantes no PNDFCI

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.

Fonte: ICNF, 2012.

7.4.1. COMPORTAMENTOS DE RISCO

O estudo dos **comportamentos de risco** é determinante para delinear propostas de sensibilização sobre a prevenção dos incêndios rurais. Neste sentido, analisaram-se os incêndios rurais com causa determinada. Porém, importa salientar que das 170 ocorrências registadas no concelho de Penalva do Castelo entre 2011 e 2020, em apenas 4 (1,6%) não existe informação associada ("sem dados"), e em 26 (15,3%) não foi determinado o comportamento ou atitude específica que originou o incêndio (causa indeterminada). Tal, significa que se conhecem 82,3% das causas que originaram incêndios no concelho de Penalva do Castelo.

A causa conhecida mais frequente diz respeito ao **incendiarismo**, nomeadamente através de vandalismo, contabilizando 65 ocorrências, ou seja, 38,2% do total de ocorrências. Este tipo de causa localizou-se fundamentalmente nas freguesias de Pindo (19 ocorrências), Esmolfe (14 ocorrências) e Sezures (9 ocorrências).

Por sua vez, registaram-se 47 ocorrências com causa no **uso do fogo**, correspondendo a aproximadamente 27,6% do total. Estas verificaram-se sobretudo nas freguesias de Castelo de Penalva (8 ocorrências), Ínsua (7 ocorrências) e Pindo (7 ocorrências).

De salientar ainda as 11 ocorrências (6,5%) com origem em **reacendimentos** (fonte de calor do incêndio anterior), concentrando-se particularmente na freguesia de Pindo (6 ocorrências).

O Quadro 18 integra os dados dos comportamentos mais frequentes de risco que constituíram a causa de incêndios (pelo menos cinco vezes em cada freguesia).

Quadro 18: Comportamento de risco

GRUPO ALVO	DIAGNÓSTICO – RESUMO			
	COMPORTAMENTO DE RISCO			
	O QUÊ?	COMO?	ONDE?	QUANDO?
População em geral	Reacendimentos	Fonte de calor do incêndio anterior	Pindo	julho a outubro (quarta-feira, e ao fim-de-semana)
	Incendiarismo	Vandalismo	Esmolfe, Pindo, Sezures, U.F. Antas e Matela	junho a outubro (todos os dias, sobretudo ao domingo)
Agricultores	Uso do fogo	Borralheiras	Sezures	março, abril e outubro (quarta-feira e sábado)

Fonte: ICNF, 2021.

7.4.2. FISCALIZAÇÃO

No que concerne à fiscalização no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios no concelho de Penalva do Castelo, no ano de 2020, a Guarda Nacional Republicana (GNR) procedeu ao levantamento de um total de seis autos por infração à legislação da Defesa Contra Incêndios Florestais, em conformidade com o Decreto-Lei 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

No quadro seguinte encontram-se discriminados os autos levantados no concelho de Penalva do Castelo, no ano de 2020.

Quadro 19: Autos levantados no concelho de Penalva do Castelo, em 2020, no âmbito da DFCI

AUTOS LEVANTADOS	TIPOLOGIA	PROCESSOS INSTRUÍDOS	NÃO ENQUADRADOS	N.º DE CONTRAORDENAÇÕES	% PROCESSOS CONTRAORDENAÇÕES / PROCESSOS INSTRUÍDOS
2	Queima de sobrantes (n.º 1 e 2 do artigo 28.º)	2	0	2	100%
4	Falta de limpeza de FGC (n.º 1, 2, 8, 9, 12 e 13 do artigo 15.º)	4	0	4	100%

7.5. PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 2.º EIXO ESTRATÉGICO

7.5.1. SENSIBILIZAÇÃO

No quadro seguinte apresentam-se as ações e objetivos anuais, referente ao **2.º Eixo Estratégico**, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Quadro 20: Planeamento das ações de sensibilização (2021-2030)

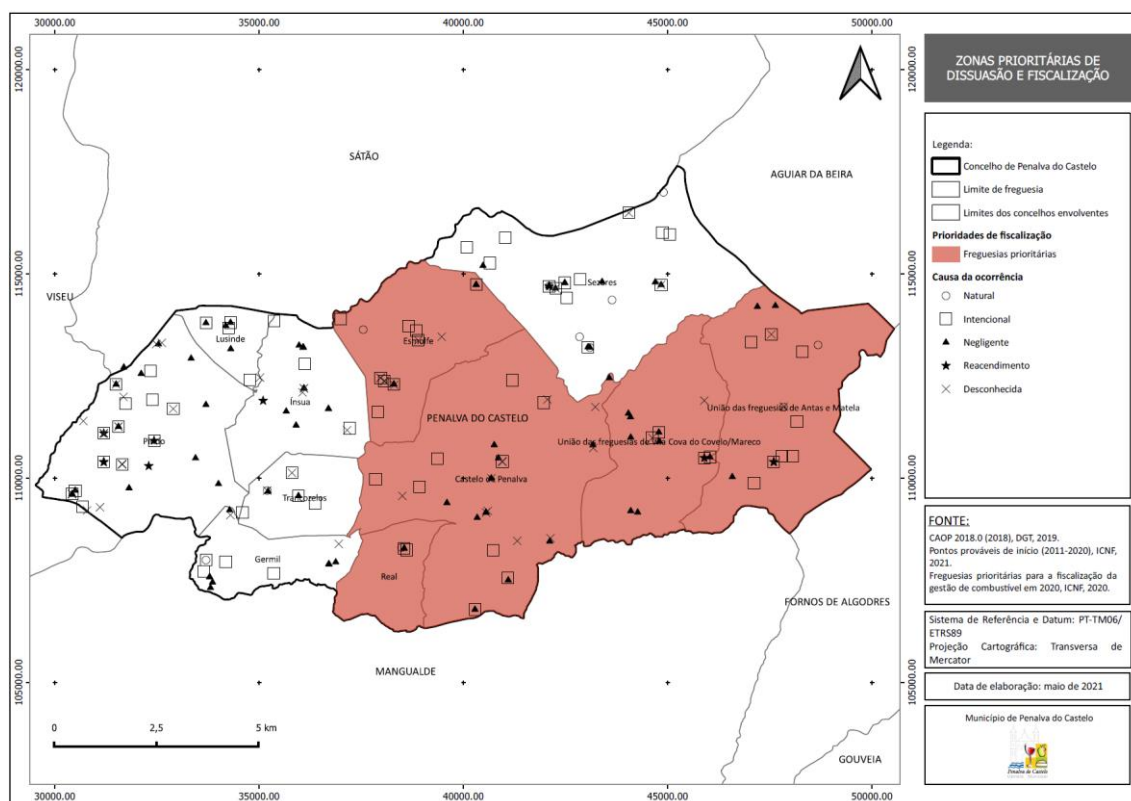
EIXO	OBJETIVOS GERAIS DO PLANO	PROBLEMAS DIAGNOSTICADOS	GRUPO ALVO	AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO EIXO	OBJETIVOS ANUAIS (DATA E LOCAL)									
						2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Redução da incidência dos incêndios	Redução do número de reacendimentos.	Incendiarismo Reacendimentos	Público geral	Divulgação das medidas DFCI a vigorar durante o período crítico, através da página eletrónica, redes sociais, meios de comunicação, panfletos e editais. Inclusão de informação DFCI na fatura da água, durante os meses de verão.	Educar e sensibilizar a população em geral, com o objetivo de diminuir o número de ocorrências de reacendimentos e de incendiarismo.	maio a outubro	maio a outubro	maio a outubro	maio a outubro	maio a outubro	maio a outubro	maio a outubro	maio a outubro	maio a outubro	maio a outubro
						Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.
						março a junho	março a junho	março a junho	março a junho	março a junho	março a junho	março a junho	março a junho	março a junho	março a junho
						Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.
	Redução da área ardida.	Uso do fogo Borralheiras	Agricultores	Divulgação de procedimentos e regras para a realização de queimas e sobrantes	Educar e sensibilizar os agricultores, com o objetivo de diminuir o número de ocorrências de queima de sobrantes.	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril
						Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.
		-	População escolar	Comemoração do Dia Mundial da Floresta e do Dia da Floresta Autóctone.	Sensibilização e educação escolar, tendo como objetivo a promoção da floresta enquanto recurso essencial à vida e a tomada de consciência relativamente aos perigo que representa a manipulação do fogo.	21 de março e 23 de novembro	21 de março e 23 de novembro	21 de março e 23 de novembro	21 de março e 23 de novembro	21 de março e 23 de novembro	21 de março e 23 de novembro	21 de março e 23 de novembro	21 de março e 23 de novembro	21 de março e 23 de novembro	21 de março e 23 de novembro
						Todas as escolas do concelho. ⁵	Todas as escolas do concelho.	Todas as escolas do concelho.	Todas as escolas do concelho.	Todas as escolas do concelho.	Todas as escolas do concelho.	Todas as escolas do concelho.	Todas as escolas do concelho.	Todas as escolas do concelho.	Todas as escolas do concelho.
				Realização de sessões de sensibilização sobre floresta e prevenção de incêndios rurais.		fevereiro a março	fevereiro a março	fevereiro a março	fevereiro a março	fevereiro a março	fevereiro a março	fevereiro a março	fevereiro a março	fevereiro a março	fevereiro a março
						40% das escolas do concelho.	40% das escolas do concelho.	60% das escolas do concelho.	60% das escolas do concelho.	80% das escolas do concelho.	80% das escolas do concelho.	Todas as escolas do concelho.	Todas as escolas do concelho.	Todas as escolas do concelho.	Todas as escolas do concelho.

⁵ Escola Básica de Castelo de Penalva; Escola Básica de Ínsua; Escola Básica de Roriz; Escola Básica de Sezures; Escola Básica e Secundária de Penalva do Castelo (Informação retirada da página oficial da Direção Geral dos Estabelecimentos Escolares: <https://www.dgeste.mec.pt/index.php/pesquisa-de-escolas-2/>, acedida a 25 de junho de 2019).

No âmbito do PNDFCI, a responsabilidade das ações de fiscalização compete à Guarda Nacional Republicana (GNR). Todavia, a fiscalização do estabelecido no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação, é da competência da GNR, PSP, Polícia Marítima, ICNF, I. P., ANEPC, câmaras municipais, polícias municipais e aos vigilantes da natureza (artigo 37.º).

O Mapa 22 identifica as principais áreas do concelho de Penalva do Castelo ao nível da dissuasão e fiscalização, tendo como base a localização dos pontos prováveis de início e as causas dos incêndios registados no período de 2011 a 2020, para além das freguesias definidas como prioritárias em 2021, no que diz respeito à fiscalização da gestão de combustível.

Mapa 22: Zonas prioritárias de dissuasão e fiscalização no concelho de Penalva do Castelo



A análise da informação patente no Mapa 22 permitiu identificar, de modo mais pormenorizado, os locais prioritários de dissuasão e fiscalização (Quadro 21).

Quadro 21: Locais prioritários de dissuasão e fiscalização por freguesia

FREGUESIA	PRIORIDADES DE FISCALIZAÇÃO/LUGARES
Castelo de Penalva	Carvoeiro, Quinta dos Ferreiros, Peges e Mareco (Quinta do Castanheiro)
Esmolfe	Anta do Penedo (Quinta da Leveira), Esmolfe, Ponte de Quijó, Ponte de Quijó (Ribeira Oronho), Quinta do Quijó e Valamoso (Ribeira Oronho)

FREGUESIA	PRIORIDADES DE FISCALIZAÇÃO/LUGARES
Germil	Coucineiro, Germil (Ponte do Cavalo) e Quinta da Malcata
Ínsua	Campo de Futebol da Cerca, Ínsua e Senhora de Lurdes (Quinta da Tapada)
Lusinde	Lusinde (Quinta dos Corgos) e Ponte Porcas (Quinta dos Corgos)
Pindo	Encoberta, Encoberta (Cerca), Encoberta (Teixugueira), Pindo de Cima (Caldeirão), Pindo de Cima (São Sebastião), Ponte Porcas (Roriz), Quinta do Giestal, Santa Eulália (Outeiro do Pindo), Santa Eulália (Pindo de Cima), Santa Eulália (Quinta da Junha), Santa Eulália (Chão das Fontainhas), Sequeiros (Chão das Fontainhas) e Vila Garcia (São Sebastião)
Real	Real
Sezures	Boco (Vale), Campina, Sezures, Sezures (Chão de Aquim) e Vacaria
Trancozelos	Trancozelos (Marinha)
União das freguesias de Antas e Matela	Antas (Quinta do Carvalhal Redondo), Assabuje (Quinta dos Coutinhos), Matela e Miuzela (Solo)
União das freguesias de Vila Cova do Covelo/Mareco	Mareco, Miuzela e Vila Cova de Covelo (Assabuje)

Em conformidade com o Despacho n.º 3403/2021, de 30 de março, foram definidas as freguesias prioritárias para a Defesa da Floresta Contra Incêndios para o ano de 2021. No concelho de Penalva do Castelo foram identificadas como áreas prioritárias para a fiscalização da gestão de combustível as seguintes freguesias:

- Castelo de Penalva;
- Esmolfe;
- Real;
- União das freguesias de Antas e Matela;
- União das freguesias de Vila Cova do Covelo/Mareco.

Neste sentido, entre 16 de maio e 30 de junho de 2021 são áreas prioritárias de fiscalização as faixas previstas no n.º 2, 10 e 13 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

Entre 1 e 30 de junho de 2021, são áreas prioritárias de fiscalização as faixas previstas no n.º 1 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

Ainda de acordo com o referido Despacho, para além dos terrenos e das faixas anteriormente mencionadas, deverá ser feita a fiscalização, a todo o tempo, do disposto nos n.ºs 1 e 2 do artigo

36.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual, em especial nas regiões afetadas por incêndios nos últimos anos.

Salienta-se que a definição destas prioridades não isenta os agentes fiscalizadores do cumprimento de todas as disposições previstas no SDFCI, não limitando o seu âmbito de fiscalização às áreas e períodos referidos.

7.5.2. METAS E INDICADORES

No quadro seguinte apresentam-se as metas e indicadores anuais, referente ao **2.º Eixo Estratégico**, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Quadro 22: Metas e indicadores anuais, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030) (sensibilização)

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	Redução do número de reacendimentos. Redução da área ardida.	Reacendimentos Incendiarismo	Público geral	Divulgação das medidas DFCl a vigorar durante o período crítico, através da página eletrónica, redes sociais, meios de comunicação, panfletos e editais. Inclusão de informação DFCl nas faturas da água, durante os meses de verão.	Divulgação de informação DFCl.	N.º de panfletos/flyers	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
				Realização de palestras sobre o tema “Incêndios Rurais e DFCl”.	Realização de palestras de sensibilização e esclarecimento de medidas DFCl.	N.º de palestras	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
		Uso do fogo Borralheiras	Agricultores	Divulgação de procedimentos e regras para a realização de queimas de sobranes.	Execução de sessões de esclarecimento, contemplando a legislação vigente, proibições e sanções.	N.º de sessões de esclarecimento/debate	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
		-	População escolar	Comemoração do Dia Mundial da Floresta e do Dia da Floresta Autóctone.	É comemorado o Dia Mundial da Floresta e o Dia da Floresta Autóctone.	% de escolas com comemorações	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
				Realização de sessões de sensibilização sobre floresta e prevenção de incêndios rurais.	São realizadas sessões de sensibilização sobre floresta e prevenção de incêndios rurais.	% de escolas com sessões de sensibilização	40	40	60	60	80	80	100	100	100	100

Quadro 23: Metas e indicadores anuais, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030) (fiscalização)

EIXO	OBJETIVOS GERAIS DO PLANO	FISCALIZAÇÃO													
		OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	AÇÕES DE FISCALIZAÇÃO	META	UNIDADE	INDICADORES ANUAIS									
						2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Redução da incidência dos incêndios	Diminuição do número de incêndios com áreas superiores a 1 hectare. Eliminar a ocorrência de incêndios de determinadas dimensões.	Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas, de modo a diminuir a existência de situações críticas na relação entre o espaço urbano e a envolvente dos espaços florestais.	Fiscalizar as faixas exteriores de proteção (em aglomerados populacionais, parques e polígonos industriais, aterros sanitários, habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações).	As faixas exteriores de proteção são fiscalizadas.	% de FGC que são alvo de fiscalização	30	30	40	40	50	50	60	60	70	70
		Aumentar a capacidade de dissuasão e fiscalização de comportamentos de risco associados às queimas de sobrantos.	Fiscalizar as queimas de sobrantos.	A realização de queima de sobrantos, queimas de lixo ou fogueiras no período crítico é banida.	% de ocorrências com causa derivada de queima de sobrantos, queimas de lixo ou fogueiras no período crítico	< a 30% do total da década	< a 40% do total da década	< a 50% do total da década	< a 60% do total da década	< a 70% do total da década	< a 80% do total da década	< a 90% do total da década	< a 90% do total da década	< a 90% do total da década	< a 100% do total da década
		Aumentar a capacidade de dissuasão e fiscalização de comportamentos de risco associados ao incêndiarismo.	Fiscalizar a circulação e permanência nas zonas críticas.	Durante a época crítica, os espaços rurais são percorridos nos dias críticos com alerta de risco de incêndio igual ou superior a amarelo pelas entidades responsáveis pela fiscalização, com especial incidência nas zonas prioritárias.	% de zonas prioritárias percorridas	>75	>75	>80	>80	>85	>85	>90	>90	>95	>95

Contributo para as metas e objetivos gerais alcançados com ações específicas do presente eixo (2.º Eixo Estratégico - Redução da incidência dos incêndios)

Com as **ações de sensibilização e formação**, quer as dirigidas a um público mais genérico, quer as dirigidas a um público mais específico (agricultores e população escolar) espera-se um contributo efetivo, para a diminuição do número de ocorrências. Por consequência, julga-se que as ações aqui previstas poderão contribuir para a redução no número de incêndios com área superior a 100 hectares a curto prazo e 50 hectares a médio/longo prazo.

Por outro lado, as **ações de fiscalização** pretendem contribuir para a dissuasão de uso do fogo em situações que podem originar ignições ou mesmo incêndios. Com estas ações, pretende-se também dissuadir o incêndiarismo ou outros tipos de práticas, principalmente nas zonas prioritárias, que possam acarretar risco acrescido de ignição e incêndio.

7.5.3. ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS

No quadro seguinte apresentam-se o orçamento e responsáveis, referente ao 2.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Quadro 24: Orçamento e responsáveis, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030) (sensibilização)

EIXO	OBJETIVOS GERAIS DO PLANO	PROBLEMAS DIAGNOSTICADOS	GRUPO ALVO	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO	RESPONSÁVEIS	SENSIBILIZAÇÃO									
							ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO									
							2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Redução da incidência dos incêndios	Redução do número de reacendimentos.	Reacendimentos Incendiarismo	Público geral	Sensibilização da população - grande público	Divulgação das medidas DFCI a vigorar durante o período crítico, através da página eletrónica, redes sociais, meios de comunicação, panfletos e editais. Inclusão de informação DFCI nas faturas da água, durante os meses de verão.	CM Penalva do Castelo	1.000 €	1.010 €	1.020 €	1.030 €	1.041 €	1.051 €	1.062 €	1.072 €	1.083 €	1.094 €
					Realização de palestras sobre o tema "Incêndios Rurais e DFCI".	CM Penalva do Castelo	2.750 €	2.778 €	2.805 €	2.833 €	2.862 €	2.890 €	2.919 €	2.948 €	2.978 €	3.008 €
	Redução da área ardida.	Uso do fogo Borralheiras	Agricultores	Sensibilização da população rural	Divulgação de procedimentos e regras para a realização de queimas de sobrantes.	CM Penalva do Castelo / Juntas de Freguesias / GNR	2.750 €	2.778 €	2.805 €	2.833 €	2.862 €	2.890 €	2.919 €	2.948 €	2.978 €	3.008 €
					Comemoração do Dia Mundial da Floresta e do Dia da Floresta Autóctone.	CM Penalva do Castelo	1.000 €	1.010 €	1.020 €	1.030 €	1.041 €	1.051 €	1.062 €	1.072 €	1.083 €	1.094 €
		-	População escolar	Educação e sensibilização da população escolar.	Realização de sessões de sensibilização sobre floresta e prevenção de incêndios rurais.	CM Penalva do Castelo	500 €	505 €	753 €	760 €	1.003 €	1.013 €	1.253 €	1.265 €	1.285 €	1.306 €

Quadro 25: Orçamento e responsáveis, referente ao 2.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030) (fiscalização)

EIXO	OBJETIVOS GERAIS DO PLANO	FISCALIZAÇÃO												
		OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	AÇÕES DE FISCALIZAÇÃO	RESPONSÁVEIS	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO									
					2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Redução da incidência dos incêndios	Diminuição do número de incêndios com áreas superiores a 1 hectare.	Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas, de modo a diminuir a existência de situações críticas na relação entre o espaço urbano e a envolvente dos espaços florestais.	Fiscalizar as faixas exteriores de proteção (em aglomerados populacionais, parques e polígonos industriais, aterros sanitários, habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações).	GNR	4 600 € ⁶	4 600 €	4 600 €	4 600 €	4 600 €	9 200 € ⁷	9 200 €	9 200 €	9 200 €	9 200 €
	Eliminar a ocorrência de incêndios de determinadas dimensões.	Aumentar a capacidade de dissuasão e fiscalização de comportamentos de risco associados à queima de sobrantes.	Fiscalizar as queimas de sobrantes, queimas de lixo ou fogueiras.	GNR	4 600 €	4 600 €	4 600 €	4 600 €	4 600 €	9 200 €	9 200 €	9 200 €	9 200 €	9 200 €
		Aumentar a capacidade de dissuasão e fiscalização de comportamentos de risco associados ao incêndiarismo.	Fiscalizar a circulação e permanência nas zonas críticas.	GNR	4 600 €	4 600 €	4 600 €	4 600 €	4 600 €	9 200 €	9 200 €	9 200 €	9 200 €	9 200 €

⁶ Corresponde a três horas despendidas por dia, durante o período crítico, de dois agentes.

⁷ Corresponde a seis horas despendidas por dia, durante o período crítico, de dois agentes.

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

A **organização de um dispositivo de DFCI** 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 26: Orientações constantes no PNDFCI

ORIENTAÇÕES CONSTANTES NO PNDFCI	
Objetivos estratégicos	▪ 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	▪ 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	▪ Execução da inventariação dos meios e recursos existentes; ▪ Definição de setores territoriais DFCI e Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE) para as ações de vigilância e deteção, 1.ª 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.

Fonte: ICNF, 2012.

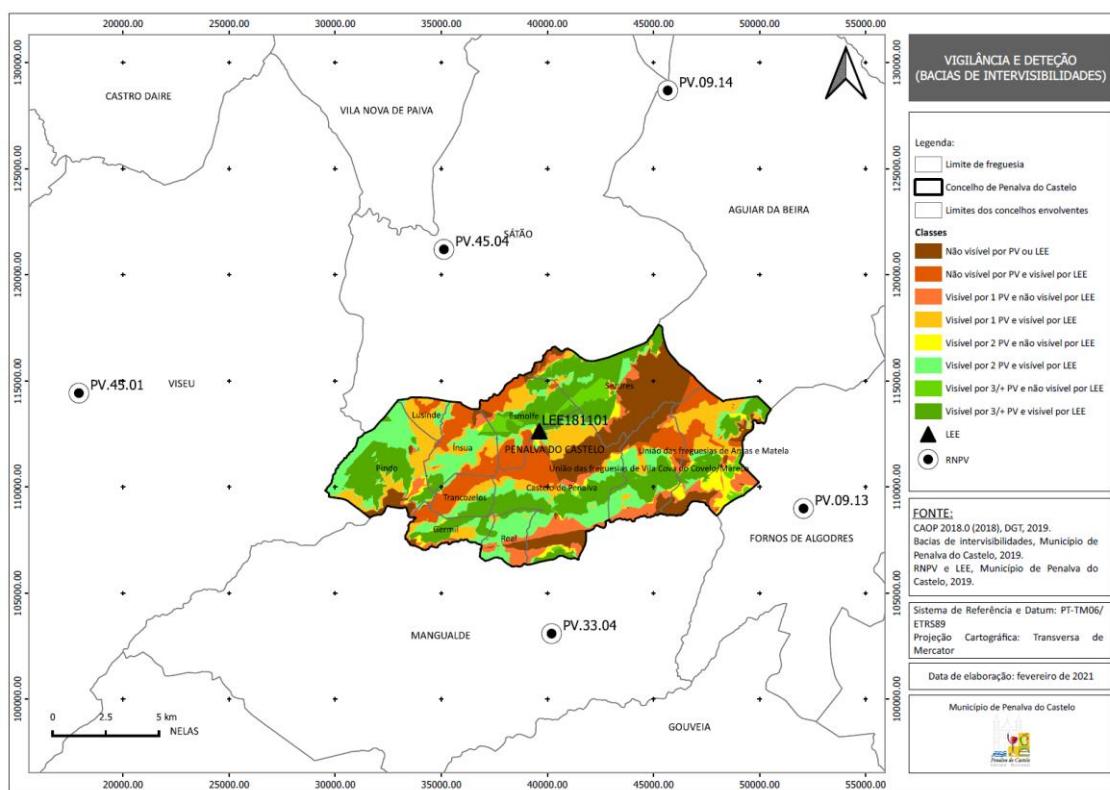
7.6.1. VIGILÂNCIA E DETEÇÃO

O Mapa 23 tem por objetivo avaliar a capacidade de **vigilância e deteção** no nível de empenhamento operacional reforçado nível IV, através da combinação das bacias de visibilidade associadas aos Postos de Vigia (PV) da rede nacional com campo de visão para o concelho de Penalva do Castelo e das bacias de visibilidade associadas aos Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE) definidos para este território.

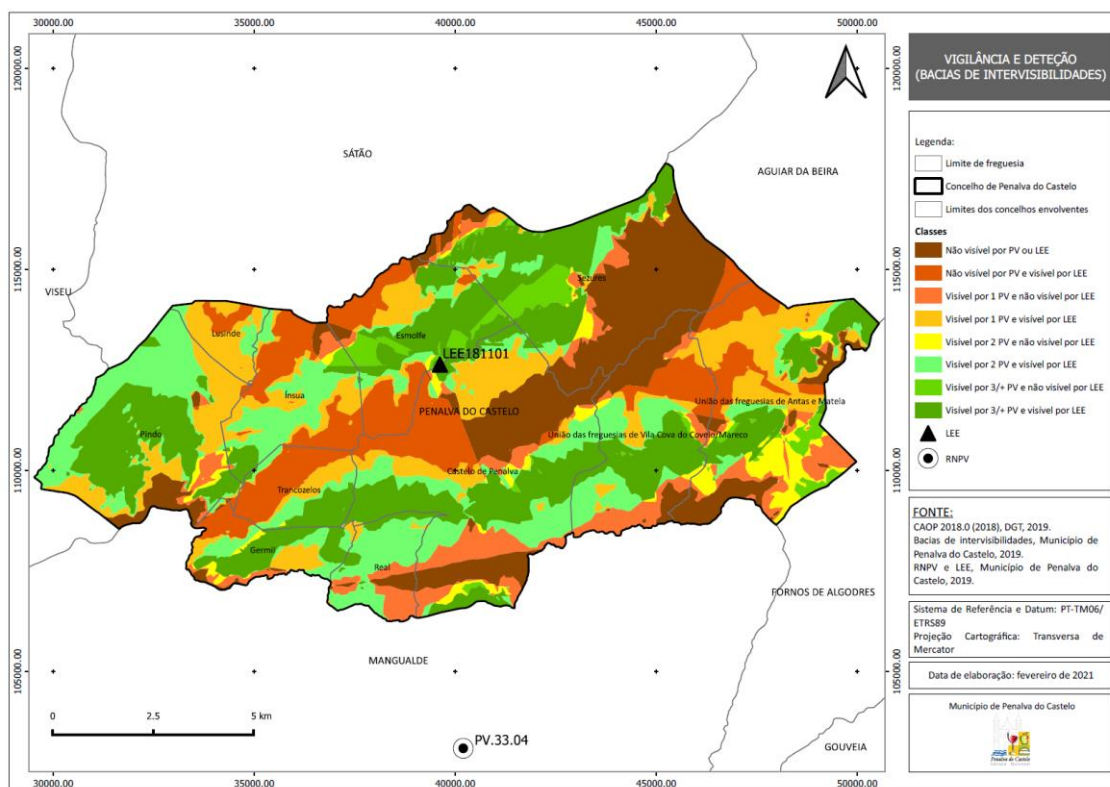
Este mapa expõe assim a seguinte conjugação:

- Não visível por PV ou LEE;
- Não visível por PV e visível por 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.

Mapa 23: Vigilância e Detecção (bacias de intervisibilidades)

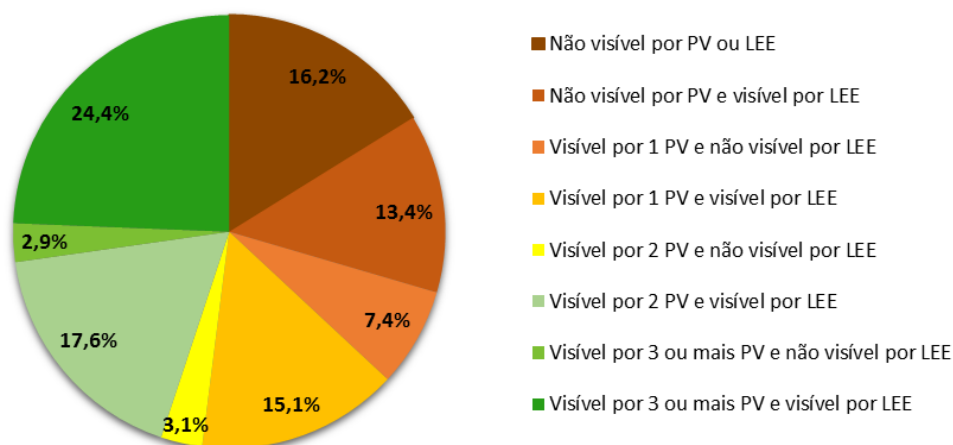


O LEE apresentado é o mesmo que consta no PMDFCI de 2ª geração que foi aprovado e que esteve em vigor até 17/05/2020, sendo que já na altura da sua elaboração o Guia Técnico para Elaboração do PMDFCI (ICNF, ex-AFN, 2012) estava em vigor.

Mapa 24: Vigilância e Detecção (bacias de intervisibilidades) - maior pormenor

Conforme pode ser observado no Gráfico 3, aproximadamente 16,2% do território concelhio de Penalva do Castelo não é visível por postos de vigia ou por locais estratégicos de estacionamento. As áreas ocultas, ou seja, áreas que não são visíveis por PV ou por LEE encontram-se essencialmente nos setores centro e nordeste do concelho de Penalva do Castelo, em particular, nas freguesias de Sezures, Castelo de Penalva e União das freguesias de Vila Cova do Covelo/Mareco.

Gráfico 3: Distribuição da área vigiada segundo a conjugação das bacias de visibilidade dos Postos de Vigia (PV) e Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE)



No entanto importa salientar que o Município de Penalva do Castelo dispõe de uma **rede interna de vigilância florestal**, sendo composta por um conjunto de quatro pontos de observação fixo, dois dos quais equipados com torre de vigia. Esta rede de vigilância conta, durante o período crítico de cada ano, com a participação de voluntários ou, na sua ausência, de pessoal contratado que, enquadrados em programas específicos, fazem a vigilância aos espaços florestais do concelho.

O Quadro 27 exhibe o índice entre a média do número de incêndios rurais, ocorridos no concelho de Penalva do Castelo entre 2011 e 2020, e as equipas de vigilância e deteção, por níveis de empenhamento operacional.

Quadro 27: Índice entre o número de incêndios rurais e equipas de vigilância, nas fases de perigo

NÍVEIS DE EMPENHAMENTO OPERACIONAL		MÉDIA N.º DE OCORRÊNCIAS (2011-2020)	N.º EQUIPAS DE VIGILÂNCIA	ÍNDICE MÉDIA DO N.º OCORRÊNCIAS / N.º TOTAL DE EQUIPAS DE VIGILÂNCIA E DETEÇÃO
PERMANENTE – NÍVEL I	01 jan. a 14-mai 01 nov. a 31 dez	0,3	0	0
REFORÇADO – NÍVEL II	15 mai. a 31 mai. 16 out. a 31 out.	0,1	5	0,03
REFORÇADO – NÍVEL III	01 jun. a 30 jun. 01 out. a 15 out.	0,2	5	0,05
REFORÇADO – NÍVEL IV	01 jul. a 30 set.	35,9	10	3,6

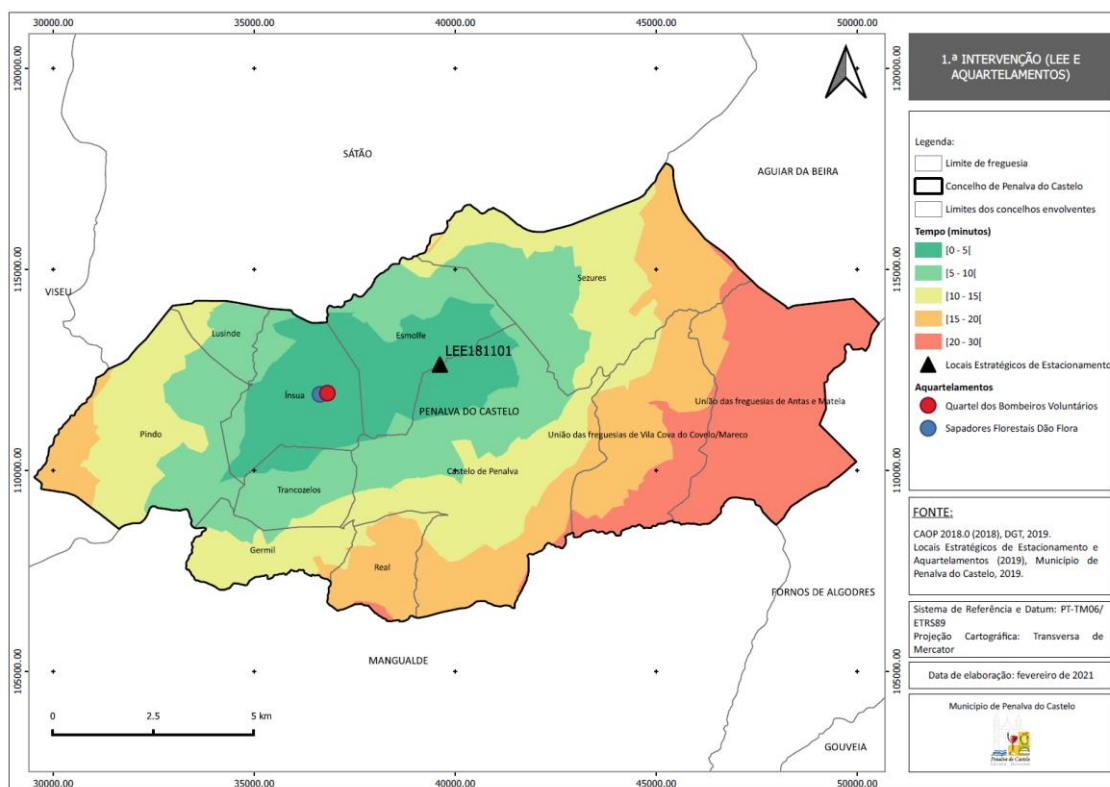
Fonte: ICNF, 2021; Município de Penalva do Castelo, 2019.

7.6.2. 1.ª INTERVENÇÃO

No Mapa 25 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 os Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE) e os aquartelamentos das entidades com competência nesta área (Bombeiros Voluntários de Penalva do Castelo e Equipa de Sapadores Florestais da Associação de Produtores Florestais – Dão Flora).

Deste modo, verifica-se que a primeira intervenção no concelho de Penalva do Castelo regista tempos inferiores a 20 minutos na maior parte do seu território (83,5%). De uma forma mais pormenorizada, observa-se que 14,7% do concelho regista tempos até 5 minutos, 23,8% entre 5 e 10 minutos, 26,0% entre 10 e 15 minutos e 20,0% entre 15 a 20 minutos. As áreas que registam os tempos mais elevados da primeira intervenção (superiores a 20 minutos) representam 16,5% da área em estudo e localizam-se no setor este do concelho, nomeadamente na União das freguesias de Antas e Matela.

Mapa 25: 1.ª Intervenção (Locais Estratégicos de Estacionamento e Aquartelamentos)



O Quadro 28 refere-se ao índice entre a média do número de incêndios rurais, entre 2011 e 2020 e número de elementos de 1.ª intervenção nos diferentes níveis de empenhamento operacional.

Quadro 28: Índice entre o número de incêndios rurais e equipas e número de elementos de 1.ª intervenção nos níveis de empenhamento operacional

NÍVEIS DE EMPENHAMENTO OPERACIONAL		MÉDIA N.º DE Ocorrências (2011-2020)	1.ª INTERVENÇÃO		ÍNDICE MÉDIA DE Ocorrências / ELEMENTOS DE 1.ª INTERVENÇÃO	ÍNDICE MÉDIA DE Ocorrências / EQUIPAS DE 1.ª INTERVENÇÃO
			N.º ELEMENTOS ⁸	N.º EQUIPAS		
PERMANENTE – NÍVEL I	01 jan. a 14-mai 01 nov. a 31 dez	0,3	5	1	0,1	0,3
REFORÇADO – NÍVEL II	15 mai. a 31 mai. 16 out. a 31 out.	0,1	10	2	0,01	0,1
REFORÇADO – NÍVEL III	01 jun. a 30 jun. 01 out. a 15 out.	0,2	10	2	0,02	0,1
REFORÇADO – NÍVEL IV	01 jul. a 30 set.	35,9	15	3	2,4	12,0

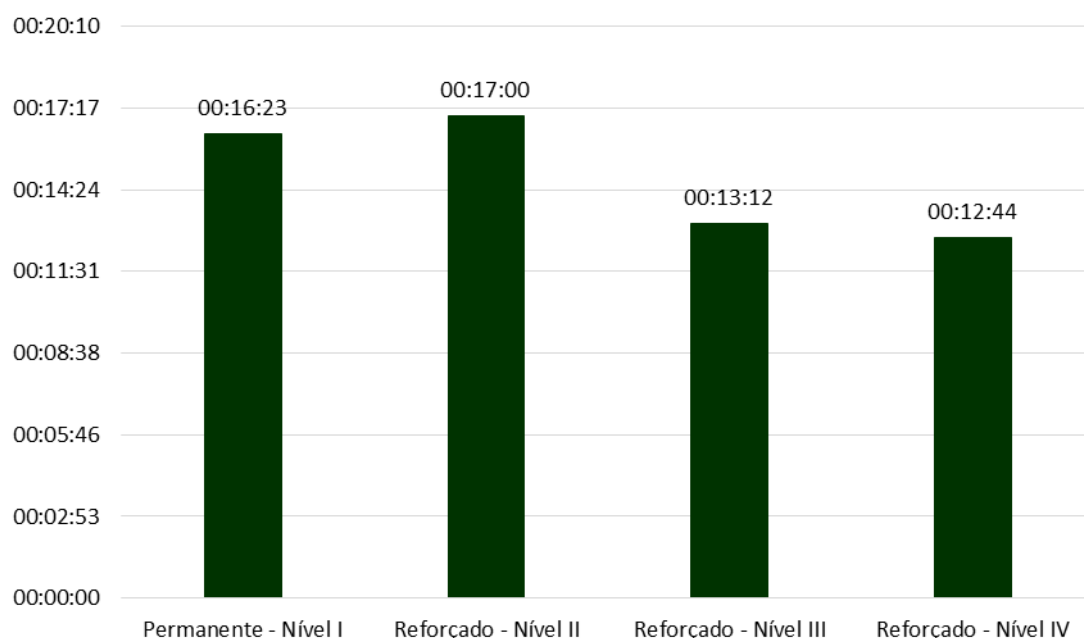
Fonte: ICNF, 2021; Município de Penalva do Castelo, 2019.

⁸ Foi tido em consideração o número mínimo de elementos por equipa (5).

O Gráfico 4 apresenta o valor médio do tempo de chegada para a 1.ª intervenção por nível de empenhamento operacional. Este permite verificar que a primeira intervenção varia, em termos médios, entre os 00:12:44 no Nível IV – Reforçado e os 00:17:00 no Nível II – Reforçado.

Deste modo verifica-se que na fase mais crítica de ocorrência de incêndios, **o tempo médio da primeira intervenção é inferior a 20 minutos**, o que corresponde a um dos objetivos estratégicos do PNDFCI, relativamente ao reforço da capacidade de 1ª intervenção, “a 1.ª intervenção deverá ser realizada nos primeiros 20 minutos após a ocorrência do incêndio” (Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006).

Gráfico 4: Valor médio do tempo de chegada para a 1.ª intervenção por níveis de empenhamento operacional

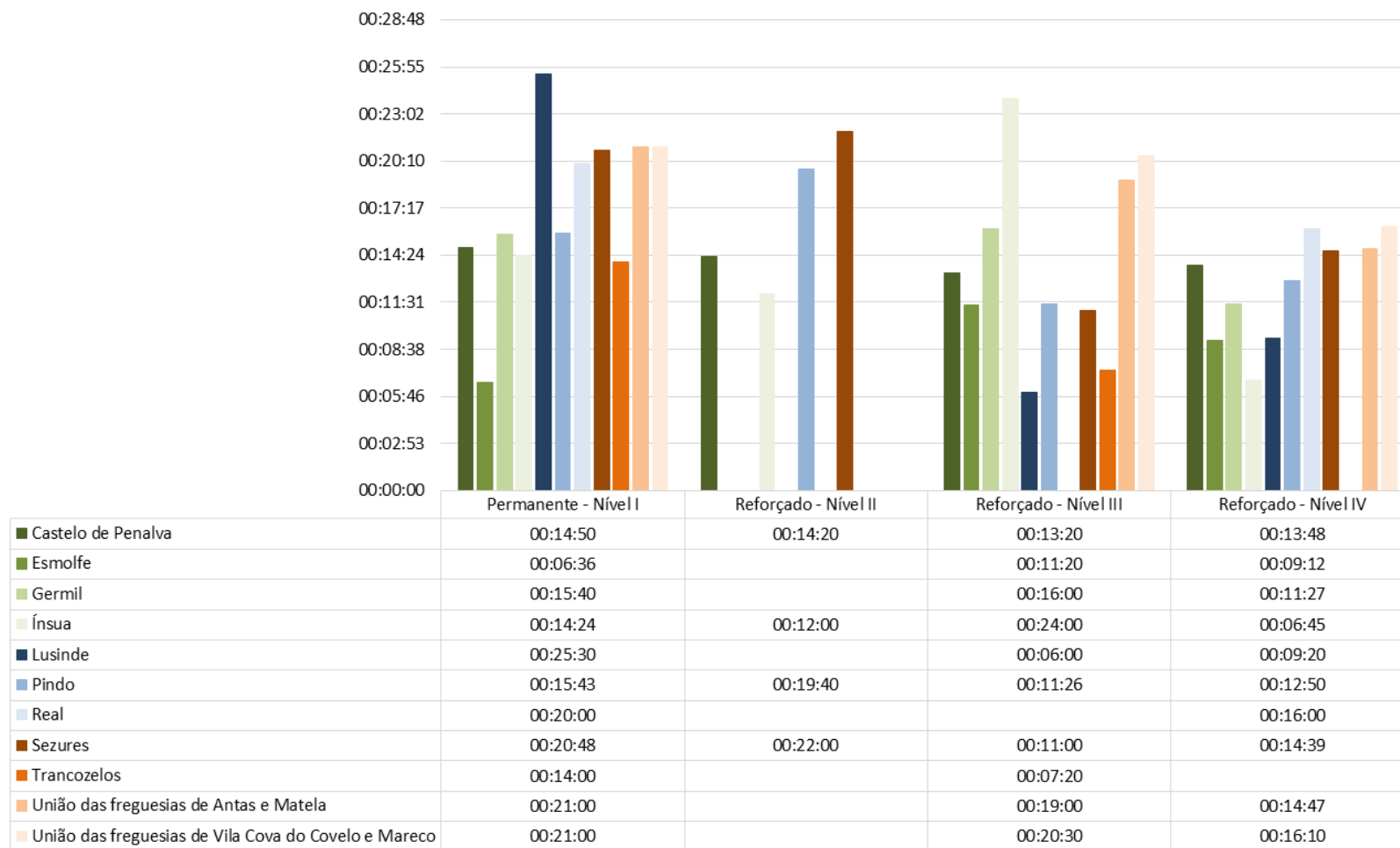


Fonte: ICNF, 2021.

O Gráfico 5 apresenta o valor médio, por freguesia, do tempo de chegada para a 1.ª intervenção por fase de perigo. A freguesia com o valor médio do tempo de chegada mais elevado é a União das freguesias de Vila Cova do Covelo e Mareco, registando a 1.ª intervenção aos incêndios rurais em termos médios igual a aproximadamente 19 minutos).

Em termos de nível de empenhamento, destaca-se pela negativa, a freguesia de Lusinde, no qual o tempo médio de chegada foi de aproximadamente 26 minutos, no Nível I – Permanente.

Gráfico 5: Valor médio, por freguesia, do tempo de chegada para a 1.ª intervenção, por níveis de empenhamento operacional



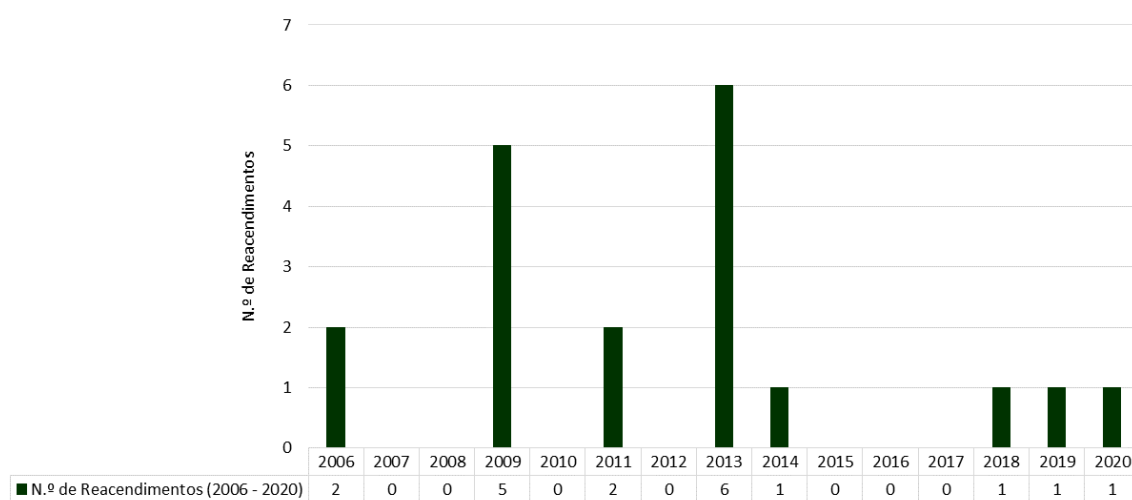
Fonte: ICNF, 2021.

7.6.3. RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO

No Gráfico 6 encontra-se patente o número de **reacendimentos** registados no concelho de Penalva do Castelo, entre 2006 e 2020. Neste período, foram registados 19 reacendimentos, sendo que os anos em que se registaram os valores mais elevados foram em 2013 (6 reacendimentos), 2009 (5 reacendimentos) e 2006 (2 reacendimentos).

De referir que desde 2014 que se regista apenas 1 reacendimento no concelho de Penalva do Castelo, sendo que de 2015 a 2017 não se registou mesmo qualquer reacendimento.

Gráfico 6: Número de reacendimentos desde 2006



Fonte: ICNF, 2021.

7.7. PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 3.º EIXO ESTRATÉGICO

7.7.1. METAS E INDICADORES

No quadro seguinte apresentam-se as metas e indicadores anuais, referente ao **3.º Eixo Estratégico**, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Quadro 29: Metas e indicadores anuais, referente ao 3.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)

NÍVEIS DE EMPENHAMENTO	FASE	AÇÃO	METAS	UNIDADE	INDICADORES ANUAIS									
					2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Permanente Nível I 01 jan. a 14-mai. 01 nov. a 31 dez. Reforçado Nível II 15 mai. a 31 mai. 16 out. a 31 out.	1.ª Intervenção e combate	Manutenção das equipas de 1.ª intervenção existentes no concelho e/ou seu reforço	Redução progressiva de 15% da área percorrida por incêndios rurais	% de redução da área ardida	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
			Reduzir 25% sobre o n.º de incêndios com mais de 1 ha	% de redução n.º de incêndios com área > 1 ha	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
			Eliminar a ocorrência de incêndios de determinadas dimensões	Dimensão máxima dos incêndios (ha)	100	100	100	100	100	50	50	50	50	50
			Manutenção do tempo de 1.ª intervenção aos incêndios rurais abaixo dos 20 min.	Valor médio, em minutos, do tempo de chegada para a 1.ª intervenção	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
	Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Estabelecer e implementar protocolo de pós-rescaldo e vigilância pós-incêndio	Reduzir o n.º de reacendimentos para menos de 1% das ocorrências totais	% das ocorrências totais	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Reforçado Nível III 01 jun. a 30 jun. 01 out. a 15 out. Reforçado Nível IV 01 jul. a 30 set.	Vigilância e deteção	Diligenciar a existência de equipas nos pontos de observação, caso não se verifique a existência de voluntários	Diligenciar a existência de equipas nos pontos de observação, caso não se verifique a existência de voluntários	N.º equipas de vigilância	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		Promover a operacionalidade dos pontos de observação	Promover a operacionalidade dos pontos de observação	N.º de pontos de observação	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	1.ª Intervenção e combate	Manutenção das equipas de 1.ª intervenção existentes no concelho e/ou seu reforço	Redução progressiva de 15% da área percorrida por incêndios rurais	% de redução da área ardida	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
			Reduzir 25% sobre o n.º de incêndios com mais de 1 ha	% de redução n.º de incêndios com área > 1 ha	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
			Eliminar a ocorrência de incêndios de determinadas dimensões	Dimensão máxima dos incêndios (ha)	100	100	100	100	100	50	50	50	50	50
			Manutenção do tempo de 1.ª intervenção aos incêndios rurais abaixo dos 20 min.	Valor médio, em minutos, do tempo de chegada para a 1.ª intervenção	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
	Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Estabelecer e implementar protocolo de pós-rescaldo e vigilância pós-incêndio	Reduzir o n.º de reacendimentos para menos de 1% das ocorrências totais	% das ocorrências totais	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

Contributo para as metas e objetivos gerais alcançados com ações específicas do presente eixo (3.º Eixo Estratégico - Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios)

No caso específico do eixo associado à melhoria da **eficácia do ataque e da gestão dos incêndios**, as ações encontra-se, na sua totalidade, relacionadas com os objetivos “pós-ignição”. Assim, as ações aqui propostas prendem-se com os objetivos de conter/combater as ocorrências para que estas não evoluam para incêndios de maior dimensão e, idealmente, não ultrapassem áreas de 100 hectares a curto prazo e 50 hectares a médio/longo prazo.

Destaca-se, das ações previstas, a manutenção dos pontos de observação da rede interna de vigilância florestal do concelho de Penalva do Castelo e o respetivo estabelecimento de equipas de vigilância (contratação de equipas, caso não se verifique a existência de voluntários), assim como a manutenção das equipas de 1.ª intervenção existentes no concelho e/ou seu reforço. A articulação destas ações garantirá uma mais rápida deteção e primeira intervenção, contribuindo assim, para a redução da dimensão (área percorrida e tempo de ocorrência) dos incêndios que, eventualmente, venham a ser registados no concelho de Penalva do Castelo.

7.7.2. ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS

No quadro seguinte apresentam-se o orçamento e responsáveis, referente ao 3.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Quadro 30: Orçamento e responsáveis, referente ao 3.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)

FASE	AÇÕES	RESPONSÁVEIS	TIPO DE CUSTO	INDICADORES ANUAIS									
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Vigilância e deteção	Diligenciar a existência de equipas nos pontos de observação, caso não se verifique a existência de voluntários	CM Penalva do Castelo Equipa de Sapadores Florestais 24-165 (Dão Flora – Associação de Produtores Florestais)	Custos operacionais	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €
	Promover a operacionalidade dos pontos de observação	CM Penalva do Castelo Equipa de Sapadores Florestais 24-165 (Dão Flora – Associação de Produtores Florestais)	Custos operacionais	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €
1.ª Intervenção e combate	Manutenção das equipas de 1.ª intervenção existentes no concelho e/ou seu reforço	Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Penalva do Castelo / Equipa de Sapadores Florestais 24-165 (Dão Flora – Associação de Produtores Florestais)	Custos operacionais	100.000 € ⁹	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €
Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Estabelecer e implementar protocolo de pós-rescaldo e vigilância pós-incêndio	Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Penalva do Castelo / Equipa de Sapadores Florestais 24-165 (Dão Flora – Associação de Produtores Florestais)	Custos operacionais	65.000 €	65.000 €	65.000 €	65.000 €	65.000 €	65.000 €	65.000 €	65.000 €	65.000 €	65.000 €

⁹ Tendo em consideração o universo de 54 bombeiros existentes na Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários de Penalva do Castelo e os 5 elementos da Equipa de Sapadores Florestais (SF 24-165) da Associação de Produtores Florestais Dão Flora.

7.8. 4.º EIXO ESTRATÉGICO – RECUPERAR E REABILITAR OS ECOSISTEMAS

Uma das formas de aumentar a 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 intervenções a médio prazo.

Tendo as intervenções a curto prazo, designadas por **estabilização de emergência**, o objetivo evitar a degradação tanto dos recursos (água e solo), como das infraestruturas (Rede Viária Florestal e passagens hidráulicas).

Por outro lado, 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 31: Orientações constantes no PNDFCI

ORIENTAÇÕES CONSTANTES NO PNDFCI	
Objetivo estratégico	Recuperar e reabilitar os ecossistemas.
Objetivo operacional	Avaliação e mitigação dos impactes causados pelos incêndios e implementação de estratégias de reabilitação a curto e 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.

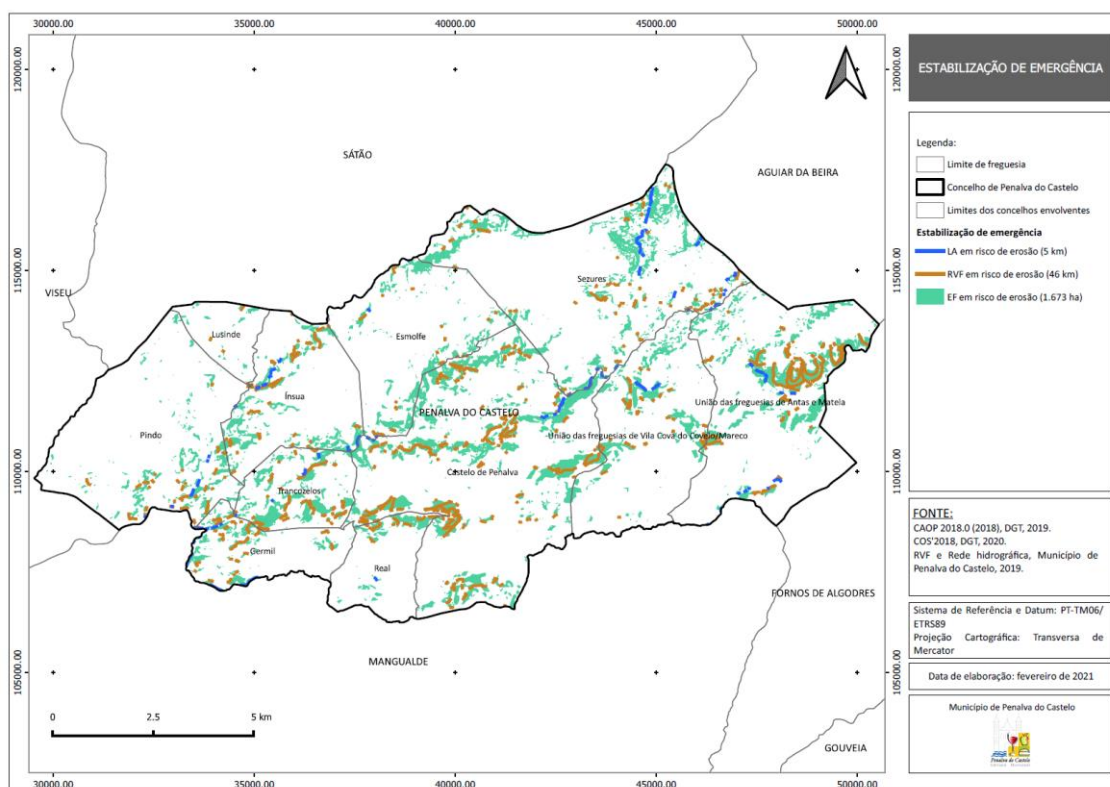
Fonte: ICNF, 2012.

No Mapa 26 estão representadas as áreas prioritárias de recuperação em caso de incêndio, 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).

Para identificar as áreas prioritárias a nível da estabilização de emergência – linhas de água (LA), Rede Viária Florestal (RVF) e espaços florestais (EF) – foram considerados os seguintes critérios:

- Identificação das áreas com declives acima dos 25%;
- Identificação dos espaços florestais definidos nessas áreas;
- Cruzamento do anterior com as linhas de água e com a Rede Viária Florestal.

Mapa 26: Estabilização de emergência



No Mapa 27 representam-se áreas que no caso incêndio pressupõem uma intervenção a médio prazo, designadas por **reabilitação de povoamentos e habitats florestais**, que têm por objetivo restabelecer o potencial produtivo e ecológico dos espaços florestais.

A seleção destas áreas, baseou-se no cruzamento de critérios de ocupação florestal, perigosidade de incêndio rural e nas áreas naturais consideradas mais valiosas do concelho de Penalva do Castelo, no que diz respeito ao seu valor paisagístico e económico, nomeadamente a Mata da Sr.^a de Lurdes e a Serra de Peges e Vila Mendo.

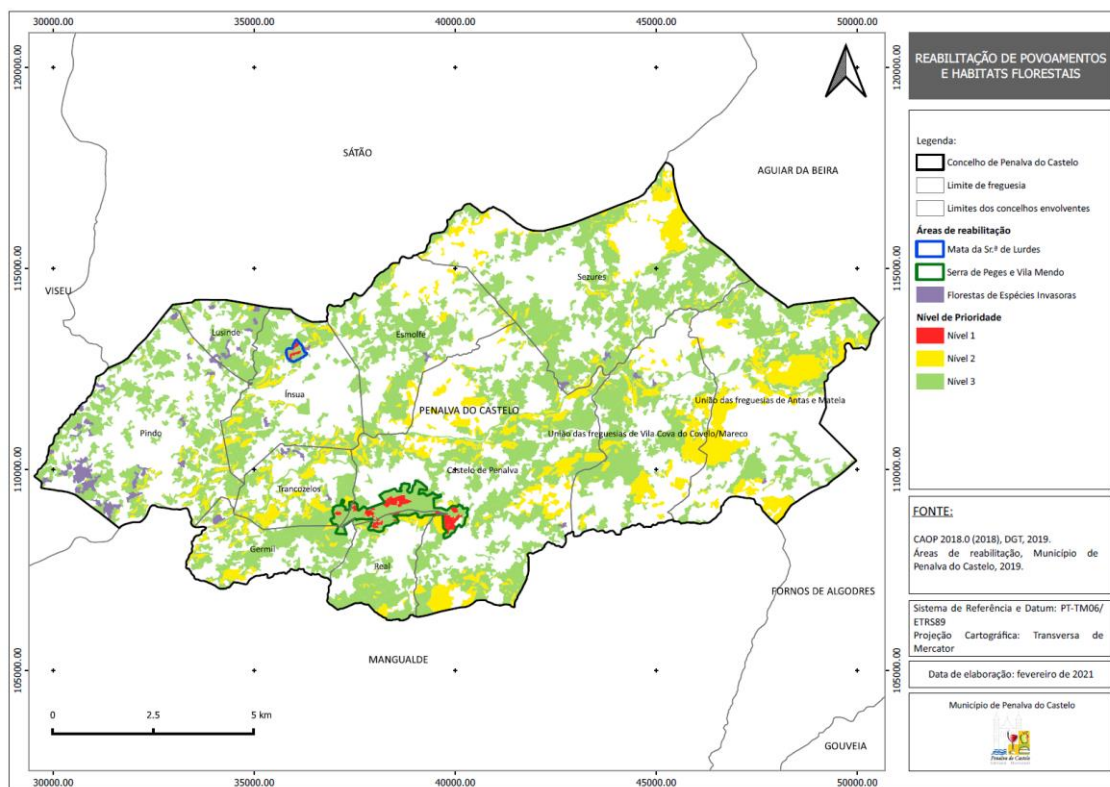
Face ao exposto, as áreas identificadas no âmbito da reabilitação de povoamentos e habitats florestais foram priorizadas em três níveis de intervenção e hierarquizadas da seguinte forma:

- **1.º Nível de prioridade:** áreas de povoamentos florestais, com perigosidade “Alta” e “Muito Alta” de incêndio rural e localizadas na Mata da Sr.ª de Lurdes e na Serra de Peges e Vila Mendo;
- **2.º Nível de prioridade:** áreas de povoamentos florestais, com perigosidade “Alta” e “Muito Alta” de incêndio rural;
- **3.º Nível de prioridade:** áreas de povoamentos florestais.

Quadro 32: Área (em hectares) de povoamentos florestais, por níveis de prioridade de intervenção

TIPO DE POVOAMENTO FLORESTAL	NÍVEL DE PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO			ÁREA TOTAL
	1.º NÍVEL	2.º NÍVEL	3.º NÍVEL	
Florestas de outros carvalhos	0,5	124,5	229,3	354,4
Florestas de castanheiro	0,0	0,0	2,4	2,4
Florestas de eucalipto	13,7	125,7	300,5	439,8
Florestas de outras folhosas	2,3	184,2	847,6	1.034,1
Florestas de pinheiro bravo	39,3	1.041,5	3.323,3	4.404,0
Florestas de pinheiro manso	0,0	0,0	2,8	2,8
Florestas de outras resinosas	0,0	4,6	22,1	26,7
TOTAL	55,8	1480,5	4728,0	6.264,3

Mapa 27: Reabilitação de povoamentos e habitats florestais



7.9. PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 4.º EIXO ESTRATÉGICO

7.9.1. ESTABILIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Os impactes causados pelos incêndios, a nível ambiental e social, são, por vezes, agravados pelas ações dos proprietários ou gestores dos terrenos afetados, que descurem a implementação de medidas de gestão pós-fogo adequadas. A conduta a adotar pelos proprietários ou gestores florestais, ao nível da remoção do material queimado, deverá ser de molde a mitigar os impactes negativos dos incêndios florestais, em especial, no que se refere à conservação da água e do solo.

Após o levantamento topográfico e cadastral dos prédios afetados, e desde que se verifiquem declives superiores a 15%, devem ser aplicadas **medidas de proteção imediatas** (Quadro 33), para evitar a degradação de recursos e infraestruturas.

Quadro 33: Intervenções no âmbito da estabilização de emergência

PROCEDIMENTOS	RESPONSÁVEIS	INTERVENÇÕES								
		VALORIZAÇÃO DE SALVADOS	PROTEÇÃO FITOSSANITÁRIA	CONTROLO DA EROSÃO	CONSOLIDAÇÃO DE ENCOSTAS	PRECAVER DESLIZAMENTOS SUPERFICIAIS	CORREÇÃO FLUVIAL	NORMALIZAÇÃO DOS SISTEMAS HÍDRICOS	CONSERVAÇÃO DA ÁGUA	PROTEÇÃO DA REDE VIÁRIA
Extrair o material queimado	Proprietários	X	X							
Condicionar a extração florestal nas áreas ardidas	CMDf			X					X	X
Proibir cortes rasos				X	X	X	X	X	X	
Proibir a deposição de resíduos de exploração, na envolvente à linha de água							X		X	
Proibir a circulação de maquinaria pesada, numa faixa de 10 m, na envolvente à linha de água							X		X	
Proibir a circulação de maquinaria pesada em tempo de chuva					X					X
Conservar todos os elementos que possam contrariar a erosão	Proprietários			X	X	X		X		
Remover o material queimado numa faixa de 25 m para cada lado das vias rodoviárias										X
Regularização da plataforma viária, limpeza de valetas e abertura de agulheiros	Município Juntas de Freguesia									X
Aplicar resíduos orgânicos e material sobran­te destroçado, para aumentar a cobertura do solo e reduzir o impacto da chuva	Proprietários			X	X	X	X	X	X	
Criar barreiras, para reduzir a velocidade da água e aumentar a infiltração, evitando a perda de sedimentos				X				X	X	

7.9.2. REABILITAÇÃO DE POVOAMENTOS E HABITATS FLORESTAIS

Em termos da **reabilitação de povoamentos e habitats florestais**, sempre que ocorra uma redução da cobertura arbórea causada por alterações climáticas, por atividades humanas ou outras causas, a reflorestação é desejável. A regeneração da cobertura arbórea tem como efeito positivo uma melhoria da estrutura, da fertilidade e da proteção dos solos.

Avaliados os impactos dos incêndios e definida a estratégia de atuação a médio prazo segue-se a elaboração de planos de reabilitação e recuperação das áreas ardidas. Estes planos devem seguir a orientações emanadas do Conselho Nacional de Reflorestação, promovendo um planeamento florestal sustentável e que, obrigatoriamente, inclua as medidas de DFCI consideradas ajustadas, caso a caso.

Sem prejuízo da aplicação a qualquer que seja a dimensão da área ardida, este nível de atuação fará mais sentido em grandes áreas, dado que, em zonas de reduzida dimensão oferece poucas garantias de sucesso quanto à possibilidade de alterar os fatores estruturais que contribuem para a extensão dos fogos. As medidas preconizadas apresentam-se no quadro seguinte.

Quadro 34: Intervenções no âmbito da reabilitação de povoamentos e habitats florestais

PROCEDIMENTOS	RESPONSÁVEIS	INTERVENÇÕES					
		PROTEÇÃO DA REGENERAÇÃO NATURAL	CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES E HABITATS	CONTROLO DE ESPÉCIES INVASORAS	INCENTIVO À PRODUÇÃO FLORESTAL	DIMINUIÇÃO DA ÁREA ARDIDA	DIMINUIÇÃO DO RISCO DE INCÊNDIO
Plano de recuperação da área ardida	CMDP	X	X	X		X	X
Aproveitamento da regeneração natural	Proprietários	X	X				
Compartimentação com espécies menos inflamáveis			X			X	X
Utilização de folhosas autóctones nas rearborizações			X			X	X
Programas de erradicação de espécies invasoras	CMDP			X			
Construção de pontos de água	Município Juntas de Freguesia					X	X
Beneficiação de rede viária						X	X
Instalação de RFGC	Proprietários					X	X
Apresentar candidaturas a programas de financiamento, para apoio à recuperação de áreas ardidas					X		

O planeamento da rearboração deverá seguir os critérios gerais preconizados pelo Conselho Nacional de Reflorestação (Quadro 35).

Quadro 35: 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	►	▪ Rearboração artificial (investimento com prioridade 2)	▪ Rearboração artificial (investimento com prioridade 1)
	Regeneração natural de espécies sem interesse silvícola (invasoras lenhosas, etc.)	►	▪ Condução da regeneração existente ou ▪ Rearboração artificial (investimento com prioridade 3)	▪ Rearboração artificial (investimento com prioridade 1)
	Regeneração natural suficiente, de espécies sem interesse económico, mas com valor ecológico (pioneiras)	►	Adensamento da regeneração com plantação de espécie(s) 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.

7.10. 5.º EIXO ESTRATÉGICO – ADAPTAÇÃO DE UMA ESTRUTURA ORGÂNICA FUNCIONAL E EFICAZ

A articulação, através de uma organização que viabilize o trabalho de equipa e avalie o resultado das suas ações, e a convergência dos esforços dos vários organismos na defesa da floresta são decisivas para a concretização das ações definidas no PMDFCI.

A atribuição das responsabilidades ao nível da DFCI às várias entidades implica que em cada uma destas 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 o dever de coordenar o conjunto de ações, no que concerne à definição de políticas e orientações no âmbito da DFCI, é a **Comissão Municipal de Defesa da Floresta** (CMDf) (ICNF, 2012).

Quadro 36: Orientações constantes no PNDFCI

ORIENTAÇÕES CONSTANTES NO PNDFCI	
Objetivo estratégico	Operacionalização da Comissão Municipal de Defesa da Floresta.
Objetivo operacional	Fomento das operações de DFCI e garantia do apoio técnico e logístico.
Ações	Identificação das entidades intervenientes no Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios (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; Explicitação do período de vigência do PMDFCI.

Fonte: ICNF, 2012.

7.11. FORMAÇÃO

Por forma a garantir a operacionalização da Comissão Municipal de Defesa da Floresta de Penalva do Castelo, torna-se necessário estabelecer o apoio técnico e logístico através das diversas entidades intervenientes na mesma, sendo este o principal objetivo na adoção de uma estrutura orgânica funcional e eficaz.

Com vista à execução das responsabilidades atribuídas às diferentes entidades, identificam-se no quadro seguinte as necessidades formativas para alguns dos agentes locais do **Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR)**, durante o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Quadro 37: Identificação das necessidades de formação

ENTIDADE	TIPO DE FORMAÇÃO	N.º DE ELEMENTOS/ANO									
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Município de Penalva do Castelo	Prevenção de incêndios rurais	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Juntas de freguesia		0	0	0	11	0	0	0	0	11	0
Conselho Diretivo dos Baldios da Freguesia de Castelo de Penalva		1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Município de Penalva do Castelo	Sistemas de Informação Geográfica	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0
	Recuperação de Áreas Ardidas	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Fogo controlado	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Sapadores Florestais 24-165 (Dão Flora – Associação de Produtores Florestais)	Fogo controlado – apoio	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0

7.12. PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 5.º EIXO ESTRATÉGICO

7.12.1. ORGANIZAÇÕES SGIFR

Tendo como premissa a mudança do paradigma nacional em termos de prevenção e combate aos incêndios rurais, a Resolução do Conselho de Ministros n.º 12/2019 aprovou a visão, objetivos e medidas de concretização do **Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR)**, cujo planeamento, coordenação estratégica e avaliação compete à Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais, I. P. (AGIF, I. P.).

Este novo sistema envolve um conjunto de entidades cujas missões contribuem para a gestão dos fogos rurais, como a AGIF, I. P., o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF, I. P.), a Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC), a Guarda Nacional Republicana (GNR), as Forças Armadas, os Corpos de Bombeiros e todos os agentes privados, onde se incluem empresas do setor, organizações de produtores florestais não associados e os cidadãos (Resolução do Conselho de Ministros n.º 12/2019).

Esta Resolução acrescenta ainda que, juntamente com as entidades supracitadas, *“os municípios são, pela proximidade ao cidadão e pela informação que lhe é disponibilizada quanto às melhores práticas, quer nas ações de preparação dos aglomerados populacionais para melhor resistir aos incêndios, quer ainda no enquadramento das tradicionais práticas agrícolas e silvícolas com recursos ao fogo, bem como no apoio à supressão, relevantes agentes de transformação, com as suas responsabilidades locais de proteção civil e com o apoio dos gabinetes técnicos florestais”*.

Assim, nos termos do disposto no n.º 4 e no n.º 5 da Resolução do Conselho de Ministros n.º 12/2019, é da competência das seguintes entidades:

- **Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais, I. P. (AGIF, I. P.)** – a coordenação estratégica do SGIFR;
- **Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF, I. P.)** – a coordenação da prevenção em solo rústico;
- **Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC)** – a coordenação da prevenção em solo urbano e sua envolvente (dos aglomerados populacionais, áreas industriais e outras infraestruturas utilizadas por pessoas) participando, em conjunto com

o ICNF, I. P., na definição das medidas para cada tipo de solo, e ainda o comando das operações de supressão.

- **Guarda Nacional Republicana (GNR)** – a coordenação da fiscalização, da vigilância, da deteção e o apoio às operações de prevenção e de supressão, de acordo com as orientações estratégicas do SGIFR e as necessidades identificadas pelo ICNF, I. P. e pela ANEPC.

No quadro seguinte encontram-se identificadas as entidades intervenientes no **Sistemas de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SDFCI)** e as suas principais competências.

Quadro 38: Entidades intervenientes no SDFCI e principais competências

ÁREAS E VERTENTES ENTIDADES		PREVENÇÃO ESTRUTURAL			PREVENÇÃO				COMBATE			
		PLANEAMENTO DFCI	ORGANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO, SILVICULTURA E INFRAESTRUTURAS	SENSIBILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO	VIGILÂNCIA E PATRULHAM.	DETEÇÃO	FISCALIZAÇÃO	INVESTIGAÇÃO DE CAUSAS	1.ª INTERVENÇÃO	COMBATE	RESCALDO	VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO
ICNF	Departamento de Gestão de Fogos Rurais	nac/dist/mun		nac/mun/loc								
	Divisão de Proteção Florestal Centro	reg/loc										
Municípios	CMDP/GTF	mun		mun/loc								
	SMPC	mun		mun/loc								
	Outros serviços municipais											
Industriais florestais	AFOCELCA (meios aéreos e equipas de 1.ª intervenção)											
Juntas de Freguesia		loc		loc								
Dão Flora – Associação de Produtores Florestais	Sapadores Florestais (Equipa 24-165)											
Exército	Sapadores especiais do Exército											
	Engenharia militar											
Entidades detentoras de máquinas												
Entidades gestoras de zonas de caça												
GNR	GIPS			loc								
	SEPNA			loc								

ÁREAS E VERTENTES ENTIDADES		PREVENÇÃO ESTRUTURAL			PREVENÇÃO				COMBATE			
		PLANEAMENTO DFCI	ORGANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO, SILVICULTURA E INFRAESTRUTURAS	SENSIBILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO	VIGILÂNCIA E PATRULHAM.	DETEÇÃO	FISCALIZAÇÃO	INVESTIGAÇÃO DE CAUSAS	1.ª INTERVENÇÃO	COMBATE	RESCALDO	VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO
	Brigadas territoriais											
Polícia de Segurança Pública												
Polícia Judiciária												
ANEPC	CNOS/meios aéreos	nac							nac	nac	nac	nac
	CDOS								dist	dist	dist	dist
	Equipas de combate a incêndios											
Corpos de bombeiros				mun/loc								
Municípios, proprietários florestais e visitantes												

Legenda das siglas:

nac Nível nacional

reg Nível regional

dist Nível distrital

mun Nível municipal

loc Nível local

Legenda das cores:

Sem intervenção significativa

Com competências significativas

Com competências de coordenação

Deveres de cívicos

Fonte: Guia Metodológico para a elaboração dos Planos Operacionais Municipais, 2009.

7.12.2. FORMAÇÃO

No Quadro 39 são identificados os tipos de formação necessários bem como a respetiva estimativa de orçamento, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Quadro 39: Estimativa e orçamento para a formação

ENTIDADE	TIPO DE FORMAÇÃO	N.º DE FORMANDOS	ESTIMATIVA ORÇAMENTAL									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Município de Penalva do Castelo	Prevenção de incêndios rurais	2	500 €	0 €	0 €	0 €	0 €	500 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Juntas de freguesia		11	0 €	0 €	0 €	2.750 €	0 €	0 €	0 €	0 €	2.750 €	0 €
Conselho Diretivo dos Baldios da Freguesia de Castelo de Penalva		1	250 €	0 €	0 €	0 €	0 €	250 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Município de Penalva do Castelo	Sistemas de Informação Geográfica	2	0 €	0 €	700 €	0 €	0 €	0 €	0 €	700 €	0 €	0 €
	Fogo controlado	1	0 €	0 €	0 €	0 €	350 €	0 €	0 €	0 €	0 €	350 €
	Recuperação de Área Ardidas	1	0 €	1.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	1.000 €	0 €	0 €	0 €
Sapadores Florestais 24-165 (Dão Flora – Associação de Produtores Florestais)	Fogo controlado – apoio	5	0 €	5.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	5.000 €	0 €	0 €	0 €

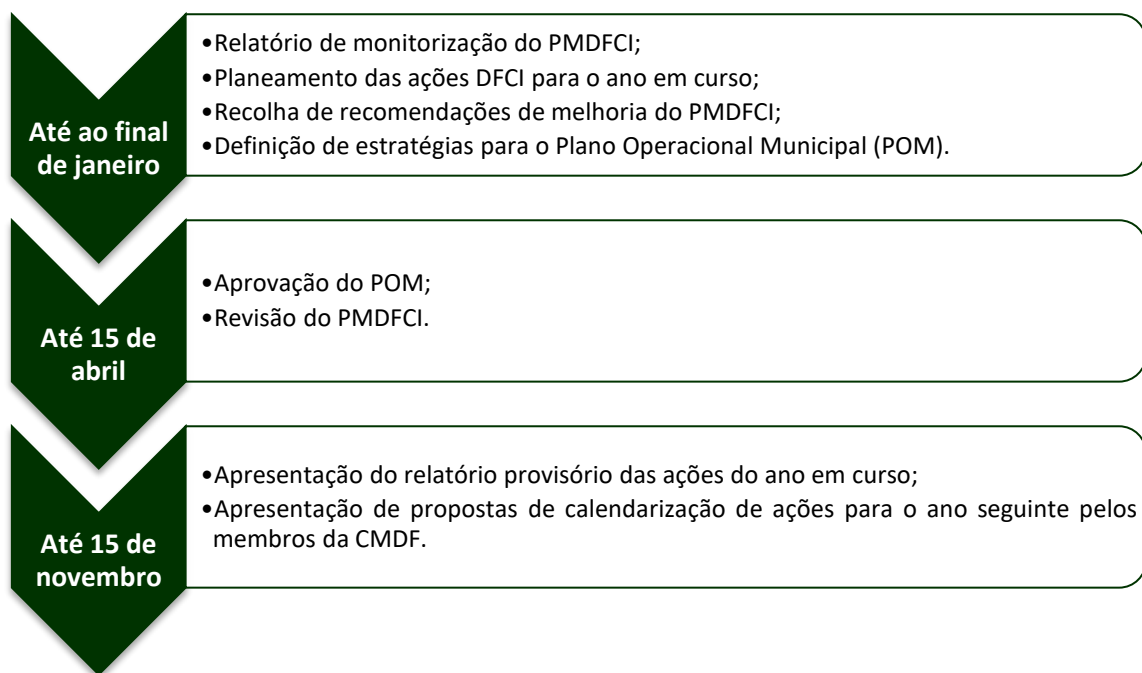
7.12.2. REUNIÕES DA CMDF

No final de cada período crítico, a **Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF)** de Penalva do Castelo deverá apurar e analisar os dados relativos ao número de ocorrências, área ardida, área média por incêndio e o número de reacendimentos. Estes dados deverão ser cruzados com os dos anos anteriores, observar a sua evolução, estabelecer correlações com a disponibilidade, ou não, de meios materiais e humanos, condições climáticas, localização dos incêndios, entre outros, de forma a definir estratégias de atuação para o ano seguinte.

No que se refere ao PMDFCI, a CMDF deverá efetuar a avaliação das ações executadas e do tempo e custos associados à sua execução, verificando as consequências positivas e negativas dessas ações, bem como, verificar se eventualmente algumas possam não ter sido realizadas.

O PMDFCI estará em permanente monitorização, através da elaboração do relatório anual pelo município, a apresentar à CMDF, e que será remetido ao ICNF, I. P., até 31 janeiro do ano seguinte, em conformidade com 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.

A CMDF deverá reunir, pelo menos, três vezes ao ano, segundo o cronograma proposto:



Para além das datas, a CMDF de Penalva do Castelo reunirá sempre que se justificar.

7.12.3. DATA DE APROVAÇÃO DO POM E ESTABELECIMENTO DE VIGÊNCIA DO PMDFCI

Conforme o indicado no PNDFCI, o **Plano Operacional Municipal (POM)** deverá ser aprovado até 15 de abril de cada ano, pela Comissão Municipal de Defesa da Floresta de Penalva do Castelo.

Em cumprimento do disposto no n.º 1 do artigo 6.º do “Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios”, publicado em anexo ao Despacho nº 443-A/2018, de 9 de janeiro, alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro, que estipula: *“1 - O PMDFCI tem um período de vigência de 10 anos, que coincide obrigatoriamente com os 10 anos de planeamento em defesa da floresta contra incêndios que nele é preconizado”*, sendo que o PMDFCI de Penalva do Castelo terá um **período de vigência entre 2021 e 2030**.

8. ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI

Em suma, no Quadro 40 é apresentada a síntese da **estimativa orçamental** para a implementação do PMDFCI, por eixo estratégico.

Quadro 40: Síntese da estimativa orçamental para a implementação do PMDFCI

EIXOS ESTRATÉGICOS	ORÇAMENTO										TOTAL EIXO (2021-2030)
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
1.º Eixo Estratégico - Aumento da resiliência do território aos incêndios rurais.	582 195 €	629 038 €	562 098 €	635 110 €	469 855 €	581 816 €	628 544 €	553 905 €	643 797 €	469 361 €	5 755 720 €
2.º Eixo Estratégico - Redução da incidência dos incêndios.	21 800 €	21 881 €	22 203 €	22 286 €	22 609 €	36 495 €	36 815 €	36 905 €	37 007 €	37 110 €	295 111 €
3.º Eixo Estratégico - Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios.	172 000 €	172 000 €	172 000 €	172 000 €	172 000 €	172 000 €	172 000 €	172 000 €	172 000 €	172 000 €	1 720 000 €
4.º Eixo Estratégico - Recuperar e reabilitar os ecossistemas.	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	50 000 €
5.º Eixo Estratégico - Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz.	750 €	6 000 €	700 €	2 750 €	350 €	750 €	6 000 €	700 €	2 750 €	350 €	21 100 €
TOTAL EIXO (ANO)	781 745 €	833 919 €	762 001 €	837 146 €	669 814 €	796 061 €	848 359 €	768 510 €	860 554 €	683 821 €	7 841 931 €

BIBLIOGRAFIA

AFN – Autoridade Florestal Nacional (2012). “Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) – Guia Técnico”, Lisboa.

APA – Agência Portuguesa do Ambiente (2016). “Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis 2016/2021”, Lisboa.

CCDR – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (2011). “Plano Regional do Ordenamento do Território do Centro”, Coimbra.

CNR – Conselho Nacional de Reflorestação (2005). “Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas em 2003 e 2004”, Lisboa: Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas.

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

FERNANDES, 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.

PEREIRA, J. S. *et al.* (2006). “Incêndios Florestais em Portugal. Caracterização, Impactes e Prevenção”, ISA Press, Lisboa.

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 experiencias”, 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).

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 janeiro: 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 75/2017, de 17 de agosto: regime aplicável aos baldios e aos demais meios de produção comunitários (Revoga a Lei n.º 68/93, de 4 de setembro).

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.

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.