
PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

2021-2030



CADERNO II

PLANO DE AÇÃO

dezembro de 2021

Esta página foi deixada propositadamente em branco

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:	04 de janeiro de 2021
Data da última atualização:	14 de dezembro de 2021
Versão:	Versão 03
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. Filipa Leite Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica e Ordenamento do Território. Paula Pereira Licenciatura em Geologia; Mestrado em Geociências, ramo de especialização em Valorização de Recursos Geológicos. Teresa Costa Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território.
Equipa do Município:	Eng.ª Célia Fonte Coordenadora Municipal de Proteção Civil Licenciatura em Engenharia Florestal. Dr.ª Cristina Miranda Serviço Municipal de Proteção Civil Licenciatura em Geografia, especialização em Ordenamento do Território; Mestrado em Sistemas de Informação Geográfica e Ordenamento do Território.
Consultores:	-
Código de documento:	076
Estado do documento	Versão para obtenção de parecer vinculativo do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).
Código do Projeto:	061131401
Nome do ficheiro digital:	CADERNO_II_SANTO_TIRSO_V03

Esta página foi deixada propositadamente em branco

SIGLAS E ACRÓNIMOS

AFN	Autoridade Florestal Nacional
APP	Área Protegida Privada
ATN	Associação de Transumância e Natureza
CNR	Conselho Nacional de Reflorestação
CMDF	Comissão Municipal de Defesa da Floresta
COS 2018	Carta de Uso e Ocupação do Solo de 2018
CRIR	Cartografia de Risco de Incêndio Rural
DFCI	Defesa da Floresta contra Incêndios
DGT	Direção Geral do Território
ENF	Estratégia Nacional para as Florestas
FGC	Faixas de Gestão de Combustíveis
FIC	Faixas de Interrupção de Combustíveis
FRC	Faixa de Redução de Combustíveis
GNR	Guarda Nacional Republicana
GTF	Gabinete Técnico Florestal
IBA	Área Importante para Aves e Biodiversidade
ICNF	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
IPMA	Instituto Português do Mar e da Atmosfera
LEE	Locais Estratégicos de Estacionamento
MFGC	Mosaico de Faixas de Gestão de Combustíveis
NUT	Nomenclatura de Unidade Territorial
PDDFCI	Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PDM	Plano Diretor Municipal
PEIF	Plano Especial de Intervenção Florestal
PFC	Plano de Fogo Controlado
PGRH	Plano de Gestão de Região Hidrográfica
PGF	Plano de Gestão Florestal
PMDFCI	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PMEPC	Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil
PNDFCI	Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PNGIFR	Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais
PNPOT	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território
POM	Plano Operacional Municipal
PPI	Pontos Prováveis de Ignição
PROF	Programa Regional de Ordenamento Florestal
PROT	Plano Regional de Ordenamento do Território

PSRN	Plano Sectorial da Rede Natura
PV	Posto de Vigia
RFGC	Rede de faixas de Gestão de Combustíveis
RJUE	Regime Jurídico da Urbanização e Edificação
RPA	Rede de Pontos de Água
RVF	Rede Viária Florestal
SDFCI	Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios
SGIF	Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais
UF	União de Freguesias
ZCA	Zonas de Caça Associativa
ZCM	Zonas de Caça Municipal
ZCT	Zonas de Caça Turística
ZIF	Zona de Intervenção Florestal
ZPE	Zonas de Proteção Especial

ÍNDICE

Siglas e Acrónimos.....	5
Índice	7
Índice de Gráficos	9
Índice de Figuras.....	9
Índice de Quadros	9
Índice de Mapas	11
1 Introdução.....	12
2 Enquadramento do PMDFCI no sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios	14
2.1. Enquadramento na Estratégia Nacional para as Florestas.....	16
2.2. Enquadramento no Programa Regional de Ordenamento Florestal	20
3 Modelos de combustíveis florestais.....	24
4 Cartografia de Risco de Incêndio Rural.....	28
4.1. Perigosidade de Incêndio Rural.....	34
4.2. Risco de Incêndio Rural	37
5 Prioridades de defesa.....	40
6 Objetivos e metas do PMDFCI	41
6.1. Tipologia do Concelho.....	41
6.2. Objetivos e Metas do PMDFCI	41
7 Eixos Estratégicos	43
7.1. 1.º Eixo Estratégico – Aumento da Resiliência do Território aos Incêndios Rurais.....	44
7.2. Levantamento da Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios	46
7.2.1. Rede de Faixas de Gestão de Combustível (RFGC)	46
7.2.2. Rede Viária Florestal (RVF)	53
7.2.3. Rede de Pontos de Água (RPA).....	56
7.2.4. Silvicultura no âmbito da DFCI	58
7.3. Planeamento das Ações referentes ao 1.º Eixo Estratégico	59
7.3.1. Rede de Faixas de Gestão de Combustível, Rede Viária Florestal e Rede de Pontos de Água .60	
7.3.2. Defesa de Pessoas e Bens: Redes Secundárias e Condicionais à Edificação	67
7.3.3. Medidas Execionais de Proteção Relativas à Defesa e Resistência do Edifício à Passagem do Fogo.....	68
7.3.4. Critérios para a Gestão de Combustíveis no Âmbito das Redes Secundárias de Gestão de Combustível.....	69

7.3.5. Rede Viária Florestal	71
7.3.6. Metas e Indicadores	73
7.3.7. Orçamento e Responsáveis	75
7.4. 2.º Eixo Estratégico - Redução da Incidência dos Incêndios	78
7.4.1. Comportamentos de Risco	79
7.4.2. Fiscalização	81
7.5. Planeamento das Ações Referentes ao 2.º Eixo Estratégico.....	82
7.5.1. Sensibilização.....	82
7.5.2. Metas e Indicadores	87
7.5.3. Orçamento e Responsáveis	89
7.6. 3.º Eixo Estratégico – Melhoria da Eficácia do Ataque e da Gestão dos Incêndios	90
7.6.1. Vigilância e Detecção	91
7.6.2. 1.ª Intervenção	97
7.6.3. Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio.....	102
7.7. Planeamento das Ações Referentes ao 3.º Eixo Estratégico.....	103
7.7.1. Metas e Indicadores	103
7.7.2. Orçamento e Responsáveis	105
7.8. 4.º Eixo Estratégico – Recuperar e Reabilitar os Ecossistemas	106
7.9. Planeamento das Ações Referentes ao 4.º Eixo Estratégico.....	109
7.9.1. Estabilização de Emergência	109
7.9.2. Reabilitação de Povoamentos e Habitats Florestais.....	112
7.10. 5.º Eixo Estratégico – Adaptação de Uma Estrutura Orgânica Funcional e Eficaz	116
7.11. Formação.....	117
7.12. Planeamento das Ações Referentes ao 5.º Eixo Estratégico.....	119
7.12.1. Organizações Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios.....	119
7.12.2. Formação.....	121
7.12.3. Reuniões da Comissão Municipal de Defesa da Floresta	122
7.12.4. Data de Aprovação do POM e Estabelecimento de Vigência do PMDFCI	124
8 Estimativa de orçamento para implementação do PMDFCI.....	125
Bibliografia.....	126
Legislação.....	127
ANEXO I - MEDIDAS EXCEPCIONAIS DE PROTEÇÃO RELATIVAS À DEFESA E RESISTÊNCIA DO EDIFÍCIO À PASSAGEM DO FOGO E DE CONTENÇÃO DE POSSÍVEIS FONTES DE IGNIÇÃO DE INCÊNDIOS NO EDIFÍCIO E RESPECTIVOS ACESSOS	129

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Área ocupada por classe de perigosidade de incêndio rural no concelho de Santo Tirso	34
Gráfico 2: Área ocupada por classe de risco de incêndio rural no concelho de Santo Tirso	37
Gráfico 3: Distribuição da área vigiada segundo a conjugação das bacias de visibilidade dos PV e LEE.....	94
Gráfico 4: Valor médio do tempo de chegada para a 1.ª intervenção por níveis de empenhamento operacional.....	100
Gráfico 5: Valor médio por freguesia do tempo médio por freguesia do tempo de chegada para a 1.ª intervenção por níveis de empenhamento operacional	101
Gráfico 6: Número de reacendimentos desde 2002 a 2020.....	102

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Enquadramento do PMDFCI no sistema de DFCI e de gestão territorial.....	15
Figura 2: Componentes do modelo de risco.....	33

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Linhas Estratégicas assumidas pela ENF.....	16
Quadro 2: Descrição dos Modelos de Combustíveis Florestais (NFFL) no concelho de Santo Tirso	25
Quadro 3: Distribuição dos Modelos de Combustíveis Florestais no concelho de Santo Tirso.....	26
Quadro 4: Valores de suscetibilidade, vulnerabilidade e valor económico considerados na elaboração da CRIR	30
Quadro 5: Objetivos e metas do PMDFCI (2021-2030)	42
Quadro 6: Valores de referência para situação de partida	42
Quadro 7: Orientações constantes no PNDFCI.....	45
Quadro 8: RFGC, código e largura	48
Quadro 9: Área total da RFGC	49
Quadro 10: Rede de Faixas de Gestão de Combustível com e sem necessidade de intervenção (2021-2030).....	66
Quadro 11: Rede Viária Florestal com necessidade de intervenção (2021-2030)	72
Quadro 12: Metas e indicadores do 1.º Eixo Estratégico	74
Quadro 13: Orçamento e responsáveis.....	76
Quadro 14: Orientações constantes no PNDFCI.....	78

Quadro 15: Comportamento de risco	80
Quadro 16: Autos levantados no concelho de Santo Tirso, no âmbito da DFCI, nos anos de 2019 e 2020	81
Quadro 17: Planeamento das ações de sensibilização e fiscalização (2021-2030)	84
Quadro 18: Metas e indicadores anuais, referente ao 2.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030) (sensibilização e fiscalização)	88
Quadro 19: Orçamento e responsáveis, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030) (sensibilização e fiscalização)	89
Quadro 20: Orientações constantes no PNDFCI	90
Quadro 21: Índice entre o número de incêndios rurais e equipas de vigilância, nas fases de perigo	95
Quadro 22: Índice entre o número de incêndios rurais e equipas e número de elementos de 1.ª intervenção nos níveis de empenhamento operacional	99
Quadro 23: Metas e indicadores anuais, referente ao 3.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)	104
Quadro 24: Orçamento e responsáveis, referente ao 3.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)	105
Quadro 25: Orientações constantes no PNDFCI	106
Quadro 26: Procedimentos para a Estabilização de Emergência	111
Quadro 27: Critérios para a intervenção na recuperação de áreas ardidas	113
Quadro 28: Procedimentos para a Reabilitação de Povoamentos e Habitats e Controlo de Invasoras ..	114
Quadro 29: Orientações constantes no PNDFCI	116
Quadro 30: Identificação das necessidades de formação	118
Quadro 31: Entidades intervenientes no SDFCI e principais competências	120
Quadro 32: Estimativa e orçamento para a formação	121
Quadro 33: Síntese da estimativa orçamental para a implementação do PMDFCI	125

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1: Sub-Regiões Homogêneas e Corredores Ecológicos do PROF EDM que abrangem o concelho de Santo Tirso	22
Mapa 2: Modelos de Combustíveis Florestais (NFFL) no concelho de Santo Tirso	27
Mapa 3: Perigosidade de incêndio rural no concelho de Santo Tirso	36
Mapa 4: Risco de incêndio rural no concelho de Santo Tirso.....	39
Mapa 5: Prioridades de defesa no concelho de Santo Tirso	40
Mapa 6: Rede de Faixas de Gestão de Combustível para o concelho de Santo Tirso	52
Mapa 7: Rede Viária Florestal do concelho de Santo Tirso	55
Mapa 8: Rede de Pontos de Água do concelho de Santo Tirso	57
Mapa 9: Rede de Pontos de Água do concelho de Santo Tirso (com identificação COD_SINAL)	57
Mapa 10: Plano de Ação 2021 – RFGC e RVF para o concelho de Santo Tirso	60
Mapa 11: Plano de Ação 2022 – RFGC e RVF para o concelho de Santo Tirso	61
Mapa 12: Plano de Ação 2023 – RFGC e RVF para o concelho de Santo Tirso	61
Mapa 13: Plano de Ação 2024 – RFGC e RVF para o concelho de Santo Tirso	62
Mapa 14: Plano de Ação 2025 – RFGC e RVF para o concelho de Santo Tirso	62
Mapa 15: Plano de Ação 2026 – RFGC e RVF para o concelho de Santo Tirso	63
Mapa 16: Plano de Ação 2027 – RFGC e RVF para o concelho de Santo Tirso	63
Mapa 17: Plano de Ação 2028 – RFGC e RVF para o concelho de Santo Tirso	64
Mapa 18: Plano de Ação 2029 – RFGC e RVF para o concelho de Santo Tirso	64
Mapa 19: Plano de Ação 2030 – RFGC e RVF para o concelho de Santo Tirso	65
Mapa 20: Zonas prioritárias de dissuasão e fiscalização no concelho de Santo Tirso.....	86
Mapa 21: Vigilância e Detecção (bacias de intervisibilidades a partir da RNPV)	91
Mapa 22: Vigilância e Detecção (bacias de intervisibilidades a partir da RNPV) – escala municipal.....	92
Mapa 23: Vigilância e Detecção (bacias de intervisibilidades a partir da RNPV e LEE)	93
Mapa 24: 1.ª Intervenção (Aquartelamentos)	98
Mapa 25: 1.ª Intervenção (Locais Estratégicos de Estacionamento e Aquartelamentos).....	98
Mapa 26: Estabilização de emergência	107
Mapa 27: Reabilitação de povoamentos e habitats florestais	108

1 INTRODUÇÃO

O **Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI)** constitui um instrumento de planeamento que se pretende dinâmico e adaptado à realidade local, promovendo a *“articulação das características sócio biofísicas com as dinâmicas e responsabilidades das entidades presentes no território municipal, de forma a efetivar as alterações necessárias que maximizem a Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI)”* (AFN¹, 2012).

O presente PMDFCI constitui uma atualização da versão de 2015 do PMDFCI do concelho de Santo Tirso. Esta atualização tem o intuito de englobar as alterações verificadas desde então no que se refere à DFCI, bem como harmonizar as dinâmicas territoriais rurais, para definição e planeamento integrado de ações de DFCI para o concelho de Santo Tirso.

O PMDFCI do concelho de Santo Tirso pretende, assim, operacionalizar a nível municipal as normas contidas na legislação DFCI, em especial os objetivos estratégicos decorrentes do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI), em concordância com o 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.

No que diz respeito à estrutura e conteúdos do presente plano, estes seguem o regulamento do PMDFCI homologado pelo Secretário de Estado das Florestas e Desenvolvimento Rural, publicado no Despacho n.º 443-A/2018, de 09 de janeiro, alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 02 de fevereiro, bem como as diretivas e normas do Guia Metodológico para a Elaboração dos PMDFCI da ex-Autoridade Florestal Nacional (AFN), atual Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).

Tendo em consideração os normativos legais anteriormente supracitados, o PMDFCI de Santo Tirso encontra-se dividido em duas partes fundamentais:

Diagnóstico (Informação de Base) - Caderno I

Plano de Ação - Caderno II

¹ Atual Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF, I.P.).

O presente documento diz respeito ao **Caderno II – Plano de Ação**, onde é efetuada a avaliação e planeamento de ações que suporta a estratégia municipal de DFCl, definindo metas, indicadores, responsáveis e estimativa orçamental, sendo este composto 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 DFCl;
- 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 DFCl);
 - **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 (CMDf) e monitorização e revisão do PMDFCl).

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).

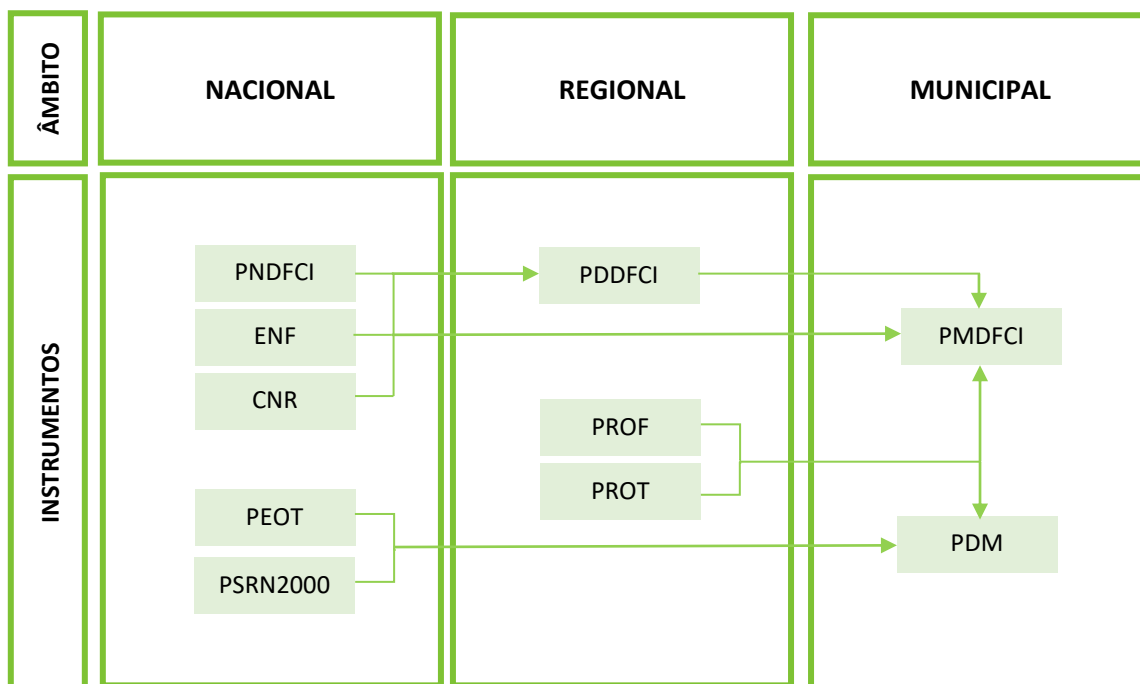
Os programas territoriais de **âmbito nacional** estabelecem o quadro estratégico para o ordenamento do espaço nacional, definindo as diretrizes a considerar a nível regional e a compatibilização das políticas públicas setoriais do Estado, bem como, na medida do necessário, a salvaguarda de valores e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

Os programas territoriais 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 verificar na Figura 1.

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



2.1. ENQUADRAMENTO NA ESTRATÉGIA NACIONAL PARA AS FLORESTAS

A **Estratégia Nacional para as Florestas (ENF)** foi aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006, de 15 de outubro, tendo sido posteriormente atualizada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, de 04 de fevereiro.

De acordo com o disposto no artigo 7.º do Anexo do Decreto-Lei 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 RCM n.º 6-B/2015).

As linhas de orientação estratégica assumidas pela ENF encontram-se descritas 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; - Conservação do solo e da água em áreas suscetíveis a processos de desertificação; - Garantir a proteção de áreas florestais prioritárias para a conservação da biodiversidade; - Promover a proteção das áreas costeiras; - Conservação do regime hídrico; - Adequar as espécies às características da estação; - Aumentar o contributo das florestas para a mitigação das 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.

LINHAS ESTRATÉGICAS	AÇÕES
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.

No presente capítulo, é importante referir os outros planos que têm incidência, a nível florestal, no concelho de Santo Tirso, nomeadamente:

- Plano Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT);
- Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-N);
- Planos de Gestão das Regiões Hidrográficas (PGRH):
 - Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (RH2);
- Plano Diretor Municipal (PDM) de Santo Tirso.

No que diz respeito ao **Plano Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT)**, aprovado pela Lei n.º 99/2019, de 05 de setembro, este caracteriza-se por ser “o instrumento de topo do sistema de gestão territorial, define objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial e estabelece o modelo de organização do território nacional” (Lei n.º 99/2019, de 05 de setembro). Em termos de Defesa da Floresta Contra Incêndios, o PNPOT define alguns compromissos nesta temática, nomeadamente ao nível da adaptação do território às alterações

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

Nesta lógica, a revisão do PNPOT visa, em articulação com os instrumentos de financiamento, aplicar modelos de organização do solo rural com uma abordagem integrada ao ordenamento florestal e agrícola e destes com o ordenamento urbano, por forma a fomentar a diversificação de espécies e a criação de mosaicos de usos e de infraestruturas verdes, diversificando a paisagem e incrementando a resiliência aos incêndios rurais. Para tal, apresentam-se alguns dos seus objetivos operacionais:

- Aplicar modelos de ordenamento e gestão territorial que se coordenem com o ordenamento florestal, preconizado nos Programas Florestais de Ordenamento Florestal, com a gestão agrícola e agrossilvopastoril e que articulem de forma consistente as opções de ordenamento com os instrumentos de defesa contra incêndios;
- Robustecer as economias locais, promovendo a produção florestal sustentável, 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, tendo em conta o papel de sumidouro da floresta;
- Criar mecanismos de incentivo e financiamento, ajustados às exigências da renovação da floresta, com espécies mais valorizadas do ponto de vista económico e ambiental, e modelos de gestão mais resilientes ao fogo, num quadro de gestão agregada da propriedade florestal e de organizações de produtores florestais;
- Reduzir o risco e o impacto dos incêndios rurais, através da revitalização das atividades e da instalação de faixas de gestão de combustíveis, do fomento da pastorícia e do fogo prescrito, 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, à troca de experiências e à 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.

A elaboração do **Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-N)** foi decretada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 31/2006, de 23 de março. Ao nível florestal, este plano visa *“definir orientações e propor medidas para um adequado ordenamento agrícola e florestal do território, bem como para a salvaguarda e valorização da paisagem, das áreas classificadas e de outras áreas ou corredores ecológicos relevantes”* (CCDR-N, 2009).

Relativamente ao domínio hídrico, o concelho de Santo Tirso, integra a **Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (RH2)**, na sub-bacia do Ave e costeiras entre o Cávado e o Ave e na sub-bacia do Leça e costeiras entre o Ave e o Leça.

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios teve, ainda, em consideração o **Plano Diretor Municipal de Santo Tirso** em vigor e a proposta em desenvolvimento no âmbito da 2.ª revisão do Plano Diretor Municipal, em conformidade com o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

O concelho de Santo Tirso não se encontra abrangido por qualquer Área Protegida ou zonas inseridas na Rede Natura 2000, nem se verifica a existência de qualquer área sujeita a Regime Florestal.

Por fim, importa referir que, o enquadramento do PMDFCI de Santo Tirso teve em consideração os PMDFCI's dos municípios limítrofes, nomeadamente, Vila Nova de Famalicão, Guimarães, Vizela, Lousada, Paços de Ferreira, Valongo, Maia e Trofa.

2.2. ENQUADRAMENTO NO PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL

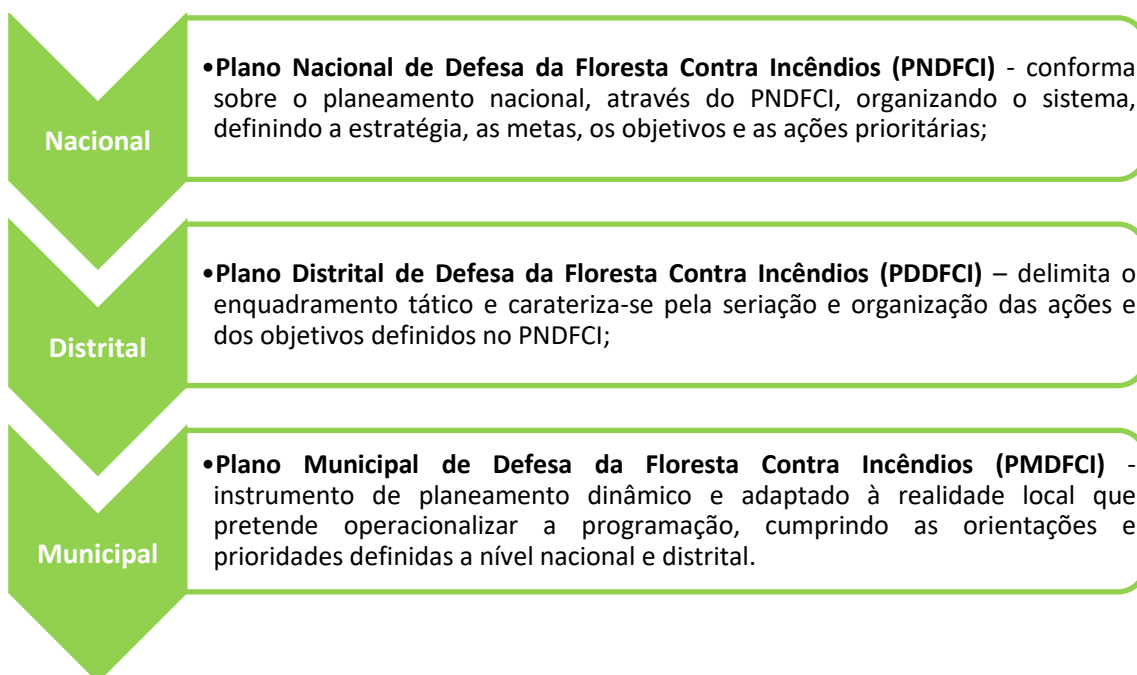
De acordo com n.º 1, do artigo 1.º da Portaria n.º 56/2019, de 11 de fevereiro, os **Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF)** são considerados *“instrumentos de política setorial de âmbito nacional, nos termos estabelecidos pela Lei n.º 31/2014, de 30 de maio, na sua redação atual, e desenvolvido pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 15 de maio, que definem para os espaços florestais o quadro estratégico, as diretrizes de enquadramento e as normas específicas quanto ao uso, ocupação, utilização e ordenamento florestal, à escala regional, por forma a promover e garantir a produção de bens e serviços e o desenvolvimento sustentado destes espaços”*.

Neste sentido, 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 florestais e da primeira intervenção, para além da eliminação das vulnerabilidades dos espaços florestais.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 204/99, de 09 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 sendo, 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. Desta forma, a política específica de Defesa da Floresta Contra Incêndios é operacionalizada em diferentes níveis (Figura 1):



Foi redefinido o âmbito geográfico dos PROF, através do Despacho n.º 782/2014, de 17 de janeiro, que, de 21, passaram a apenas sete, procurando-se deste modo reduzir os custos e diminuir a complexidade administrativa, não só para a entidade responsável pela sua elaboração e aplicação, mas também para todos os agentes envolvidos.

Esta nova organização territorial dos PROF permite alcançar os mesmos objetivos de planeamento, uma vez que se adotam regiões suficientemente homogéneas que partilham, em larga medida, os mesmos potenciais e condicionantes ao nível do aproveitamento e da gestão dos espaços florestais. Além disso, esperam-se ganhos de eficiência na utilização dos recursos públicos e privados a envolver no processo de revisão destes programas e consequentemente implementação (Portaria n.º 78/2013, de 19 de fevereiro, na sua atual redação).

Assim sendo, o concelho de Santo Tirso, e de acordo com disposto da Portaria n.º 58/2019, de 11 de fevereiro, passa a integrar o **PROF de Entre Douro e Minho (PROF EDM)**, que corresponde aos anteriores PROF do Alto Minho, do Baixo Minho, da Área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga e do Tâmega.

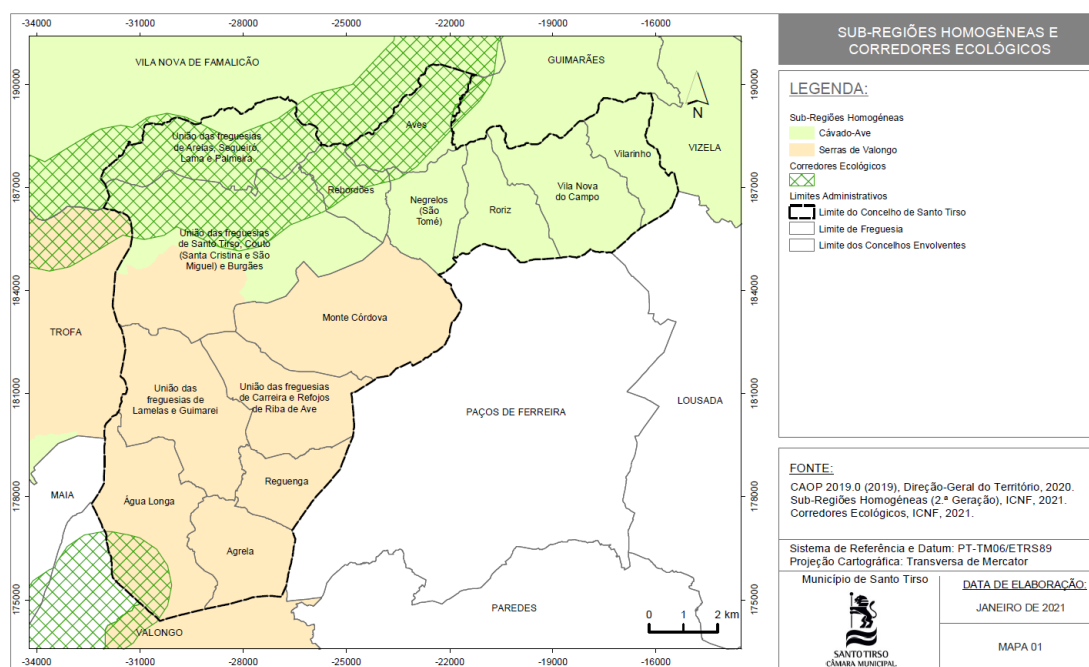
O concelho de Santo Tirso encontra-se inserido em duas Sub-Regiões Homogéneas: Cávado-Ave, e Serras de Valongo, conforme se pode constatar no Mapa 1. As principais funções destas Sub-Regiões Homogéneas a privilegiar são:

- **Sub-Região Homogénea do Cávado-Ave:** Produção, Proteção e Silvopastorícia, Caça e Pesca;

- **Sub-Região Homogénea das Serras de Valongo:** Conservação, Produção e Silvopastorícia, Caça e Pesca;

No Mapa 1 é igualmente possível observar a existência de dois corredores ecológicos, em que um deles atravessa o concelho de Santo Tirso, no setor norte, acompanhado um dos principais cursos de água do concelho, o rio Ave.

Mapa 1: Sub-Regiões Homogéneas e Corredores Ecológicos do PROF EDM que abrangem o concelho de Santo Tirso



O PROF de Entre Douro e Minho (PROF EDM) encontra-se alinhado com a visão definida pela Estratégia Nacional para as Florestas e assume os princípios da Lei de Bases da Política Florestal. O PROF prossegue ainda os seguintes objetivos estratégicos:

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

O PMDFCI de Santo Tirso (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 Santo Tirso constitui um dos

principais instrumentos com capacidade para garantir a implementação no território dos objetivos definidos pelo PROF.

Para além do exposto, importa ter em consideração que o PMDFCI de Santo Tirso terá de respeitar as funções dos espaços florestais e áreas florestais sensíveis identificadas no PROF e considerar o potencial da região e das sub-regiões homogéneas para o seu desempenho. Se houver desconformidade, entre o PMDFCI de Santo Tirso (2021-2030) e o PROF de Entre Douro e Minho, o primeiro terá de se adequar ao segundo.

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 sobre o qual o Homem pode intervir e gerir através de medidas de prevenção.

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

A **carga de combustível** está relacionada com a quantidade de combustível disponível para a combustão. Dos quatro estratos de vegetação (herbáceo, arbustivo, manta morta e resíduos lenhosos), todos eles contribuem diretamente para a carga de combustível. A carga de combustível e a sua distribuição espacial, traduzido no grau de continuidade vertical e horizontal, são as características do combustível que influenciam o comportamento do fogo (Fernandes, 2004).

A **inflamabilidade** é um conceito bastante complexo, de acordo com Vélez, R. (2000). 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.

No que diz respeito à **combustibilidade**, esta 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).

Para Burgan e Rothermel, os combustíveis podem ser definidos pelas características das partículas de biomassa que contribuem para a propagação, intensidade e severidade dos incêndios rurais.

No Quadro 2 apresenta-se a codificação atribuída à ocupação do solo existente no concelho de Santo Tirso e respetiva descrição e aplicação.

Quadro 2: Descrição dos Modelos de Combustíveis Florestais (NFFL) no concelho de Santo Tirso

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 sub-lenhosa verde. Eucaliptal (> 4 anos de idade) com sub-bosque arbustivo baixo e disperso, cobrindo entre 1/3 e 1/2 da superfície
	6	Mato mais velho do que no modelo 5, com alturas compreendidas entre os 0,6 e os 2 metros de altura. Os combustíveis vivos são mais escassos e dispersos. No conjunto é mais inflamável do que o modelo 5. O fogo propaga-se através do mato com ventos moderados a fortes.	Situações de dominância arbustiva não enquadráveis nos modelos 4 e 5. Regeneração de <i>Quercus pyrenaica</i> (antes da queda da folha).

GRUPO	MODELO	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO
	7	Mato de espécies muito inflamáveis, de 0,6 a 2 metros de altura, que propaga o fogo debaixo das árvores. O incêndio desenvolve-se com teores mais altos de humidade do combustível morto do que nos outros modelos, devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos.	-

No Quadro 3, apresenta-se a distribuição dos modelos de combustíveis florestais, no concelho de Santo Tirso, de acordo com a metodologia NFFL. O modelo com maior representatividade no concelho corresponde ao **Modelo 7**, ocupando uma área de 5.782,2ha, que representa 55,3% da área em análise. Este tipo de modelo caracteriza-se por ser composto por matos de espécies bastante inflamáveis, com altura entre 0,6 e 2 metros, contribuindo para a propagação do fogo debaixo das árvores, sendo um fator muito importante a considerar na Defesa da Floresta Contra Incêndios.

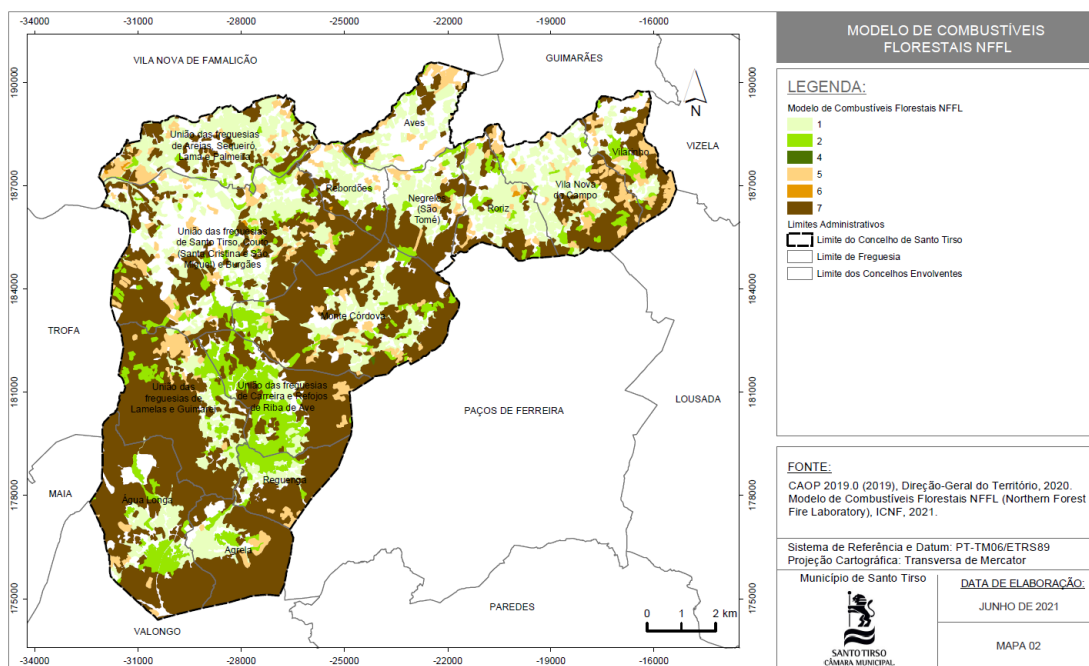
Destacam-se de seguida os **modelos 1 e 2** com uma representatividade de 26,6% (2.784,8ha) e 10,7% (1.119,2ha), respetivamente.

Quadro 3: Distribuição dos Modelos de Combustíveis Florestais no concelho de Santo Tirso

MODELO DE COMBUSTÍVEL FLORESTAL	ÁREA (HA)	DISTRIBUIÇÃO (%)
Modelo 1	2.784,8	26,6
Modelo 2	1.119,2	10,7
Modelo 4	1,1	0,01
Modelo 5	759,0	7,3
Modelo 6	8,9	0,1
Modelo 7	5.782,2	55,3

Relativamente à distribuição espacial dos modelos de combustíveis florestais, no concelho de Santo Tirso (Mapa 2), verifica-se que o modelo com maior representatividade (**Modelo 7**), encontra-se disperso por todo o território concelhio. No entanto, as maiores manchas deste modelo, concentram-se sobretudo nos setores sul, oeste e este do concelho de Santo Tirso.

Mapa 2: Modelos de Combustíveis Florestais (NFFL) no concelho de Santo Tirso



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 Santo Tirso, foi desenvolvida com base na metodologia expressa no Guia Técnico para elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, publicado em abril de 2012, e o documento intitulado *“Esclarecimentos à elaboração e envio da informação relativa à cartografia de risco de incêndio florestal”* elaborado pelo ICNF, datado de março de 2014.

A CRIR do Município de Santo Tirso 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 10.8, utilizando-se a ferramenta *r.quantile* do *software* QuantumGIS 3.12.3, para o cálculo da distribuição dos quantis. Este exercício não pressupôs a agregação de pequenas áreas² e apresenta uma resolução de cinco metros (tamanho do pixel de 5x5 metros).

Fontes de informação

As fontes de informação utilizadas 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 Santo Tirso.
- **Planta de Ordenamento do Município de Santo Tirso:** informação à escala 1:10.000, datada de janeiro de 2019.
- **Áreas Edificadas Consolidadas:** desenho desenvolvido pelo Município de Santo Tirso, em consonância com os parâmetros definidos pela CCDR-N para a delimitação do solo urbano, não incluindo áreas de expansão.

² 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).

- **Base Cartográfica do Município de Santo Tirso:** as curvas de nível (equidistância de cinco metros) e os pontos cotados permitiram a elaboração do modelo digital do terreno, o qual deu origem à carta de declives.
- **Áreas ardidas:** à data da elaboração da presente cartografia, a entidade da tutela (ICNF) disponibilizava informação, em formato vetorial, para o período de 1990 a 2020.

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.

De referir, ainda, que as áreas que no período de anos do histórico de incêndios considerado (30 anos), arderam apenas uma vez foram igualadas às que nunca arderam (1) isolando fenómenos fortuitos.

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 Santo Tirso, no que se refere à proposta de áreas edificadas consolidadas, em conformidade com o artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

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

COSN4	DESIGNAÇÃO	SUSCETIBILIDADE	VULNERABILIDADE	VALOR ECONÓMICO (€/HA)	OBSERV.
1.1.1.1.1	Tecido edificado contínuo predominantemente vertical	0	0	0	<i>Nota 1</i>
1.1.1.1.2	Tecido edificado contínuo predominantemente horizontal	0	0	0	<i>Nota 1</i>
1.1.2.1	Tecido edificado descontínuo	0	0	0	<i>Nota 1</i>
1.1.2.2	Tecido edificado descontínuo esparso	0	0	0	<i>Nota 1</i>
1.1.3.1	Áreas de estacionamento e logradouros	0	0	0	<i>Nota 1</i>
1.1.3.2	Espaços vazios sem construção	0	0	0	<i>Nota 1</i>
1.2.1.1	Indústria	0	0	0	<i>Nota 1</i>
1.2.2.1	Comércio	0	0	0	<i>Nota 1</i>
1.2.3.1	Instalações agrícolas	0	0	0	<i>Nota 1</i>
1.3.2.2	Infraestruturas de tratamento de resíduos e águas residuais	0	0	0	<i>Nota 1</i>
1.4.1.1	Rede viária e espaços associados	0	0	0	<i>Nota 1</i>
1.4.3.2	Aeródromos	0	0	0	<i>Nota 1</i>
1.5.1.2	Pedreiras	0	0	0	<i>Nota 1</i>
1.5.2.1	Aterros	0	0	0	<i>Nota 1</i>
1.5.2.2	Lixeiras e Sucatas	0	0	0	<i>Nota 1</i>
1.5.3.1	Áreas em construção	0	0	0	<i>Nota 1</i>
1.6.1.1	Campos de golfe	0	0	0	<i>Nota 1</i>
1.6.1.2	Instalações desportivas	0	0	0	<i>Nota 1</i>
1.6.2.2	Equipamentos de lazer	0	0	0	<i>Nota 1</i>
1.6.3.1	Equipamentos culturais	0	0	0	<i>Nota 1</i>
1.6.4.1	Cemitérios	0	0	0	<i>Nota 1</i>
1.6.5.1	Outros equipamentos e instalações turísticas	0	0	0	<i>Nota 1</i>
1.7.1.1	Parques e jardins	0	0	0	<i>Nota 1</i>
2.1.1.1	Culturas temporárias de sequeiro	3	0,50	350	<i>Nota 2</i>
2.1.1.1	Culturas temporárias de regadio	2	0,50	350	<i>Nota 2</i>
2.2.1.1	Vinhas	2	0,25	2.700	<i>Nota 2</i>
2.2.2.1	Pomares	2	0,25	2.600	<i>Nota 2</i>

COSN4	DESIGNAÇÃO	SUSCETIBILIDADE	VULNERABILIDADE	VALOR ECONÓMICO (€/HA)	OBSERV.
2.2.3.1	Olivais	3	0,75	2.200	<i>Nota 2</i>
2.3.2.1	Mosaicos culturais e parcelares complexos	3	0,25	2.600	<i>Nota 2</i>
2.3.3.1	Agricultura com espaços naturais e seminaturais	4	0,25	2.600	<i>Nota 2</i>
2.4.1.1	Agricultura protegida e viveiros	2	0,50	350	<i>Nota 2</i>
3.1.1.1	Pastagens melhoradas	3	0,50	200	
5.1.1.1	Florestas de sobreiro	4	0,50	618	
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	
5.1.1.7	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	
7.1.3.1	Vegetação esparsa	4	0,40	52	
9.1.1.1	Cursos de água naturais	0	0,00	0	
9.1.2.1	Lagos e lagoas interiores artificiais	0	0,00	0	

Nota 1:

O valor zero foi atribuído às áreas edificadas consolidadas, desenho desenvolvido pelo Município de Santo Tirso, em consonância com os parâmetros definidos pela CCDR-N para a delimitação do solo urbano, não incluindo áreas de expansão. As parcelas classificadas como Territórios Artificializados da COS foram avaliadas quanto à correspondência a aglomerado populacional (segundo definição do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação) ou cuja ocupação seja efetivamente artificializada e só nesses casos foi atribuído o valor zero.

Nota 2:

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 & Sardinha, 1993).

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)

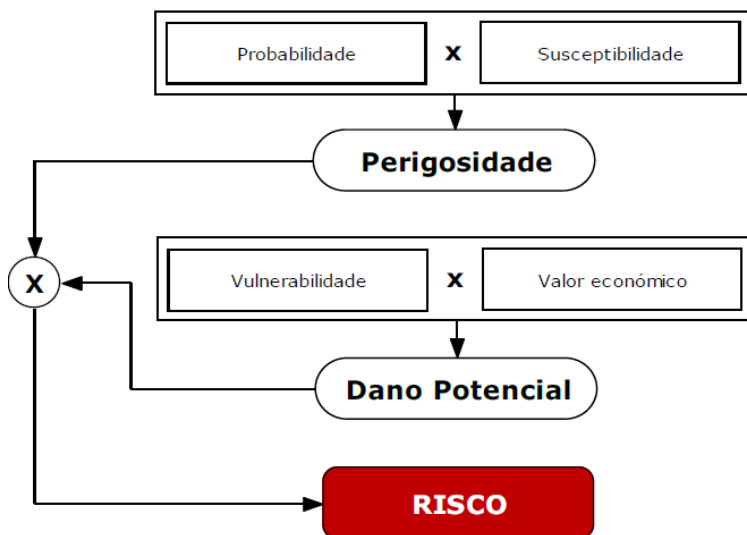
A *“vulnerabilidade expressa o grau de perda a que um determinado elemento em risco está sujeito. Elemento em risco é uma designação genérica para populações, bens, atividades económicas, etc., expostos à perigosidade e, deste modo, em risco (admitindo que tenham valor). A vulnerabilidade desses elementos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



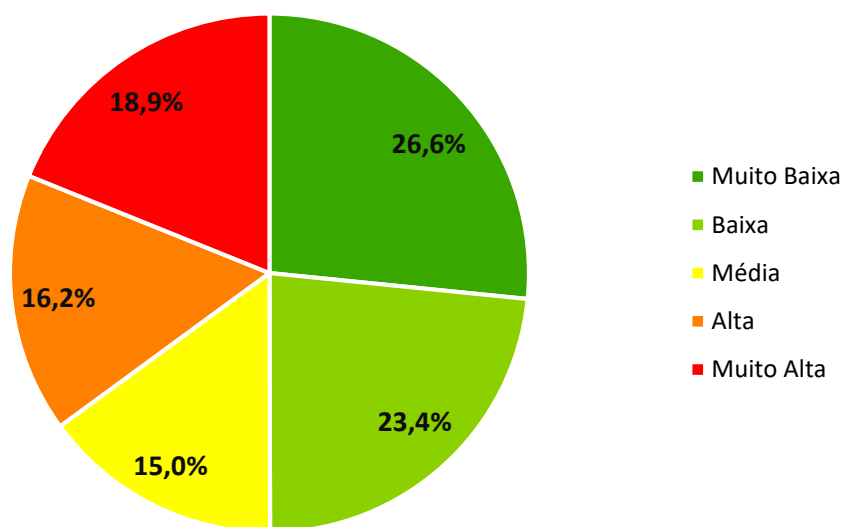
Fonte: Guia Técnico para a Elaboração do PMDFCI, ICNF, 2012.

4.1. PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO RURAL

No Gráfico 1 encontra-se representada a perigosidade de incêndio rural para o concelho de Santo Tirso, no qual é possível constatar que a classe com a maior representatividade é a classe de perigosidade “Muito Baixa”, com 26,6% da superfície territorial concelhia analisada. Seguem-se as classes “Baixa” e “Muito Alta”, que correspondem a 23,4% e 18,9% respetivamente, da área em análise.

Por seu turno, as classes de perigosidade de incêndio rural com menor representatividade no concelho de Santo Tirso correspondem à “Alta” e “Média”, representando cerca de 16,2% e 15,0% respetivamente, do território em análise.

Gráfico 1: Área ocupada por classe de perigosidade de incêndio rural no concelho de Santo Tirso



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

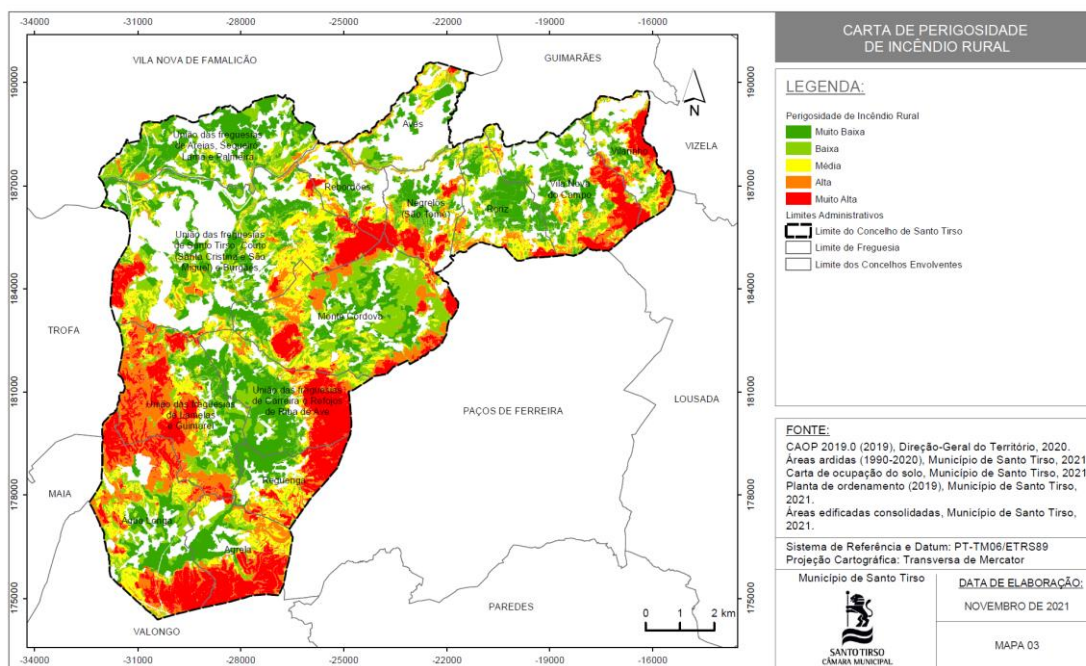
Face ao exposto, é possível determinar que o território em análise tem aproximadamente 35,1% da sua área ocupada pelas classes “Alta” e “Muito Alta” de perigosidade (Mapa 3). Quanto à sua distribuição espacial, estas encontram-se, essencialmente, nos setores sul, oeste, este e nordeste do concelho.

Estas áreas estão associadas a zonas com declives acentuados, que correspondem a áreas mais propensas à ocorrência de incêndios rurais e a áreas de maior suscetibilidade. De uma forma mais

pormenorizada, as áreas correspondentes às classes “Alta” e “Muito Alta”, localizam-se essencialmente, em:

- **Água Longa:** Alto Catorze, Casa dos cantoneiros, encostas do ribeiro da Regada, Monte da Vela, Monte de Crestulhos, Monte do Pizão, Peneda e Outeiro;
- **Agrela:** encostas da ribeira da Balinha, Fonte Covelo, Monte do Alto da Pedrada, Monte do Outeiro Alto, Lugar do Santo e Serra da Agrela;
- **Monte Córdova:** Areal, Cortejosa, Quinta do Américo, Quinta da Rola, Monte de Redundo, Monte do Lavradio, Monte de Santa Luzia e Santo António;
- **Negrelos (São Tomé):** Tapada;
- **Reguenga:** Bouça Velha e Quinta de Merouços;
- **U.F. de Carreira e Refojos de Riba de Ave:** Adufe, Frião e Monte do Alto de São Jorge;
- **U.F. de Lamelas e Guimarei:** Degodinha, Caseta, Fontes, Outeiro da Eira, Peneda, Montes de Pisões, Montes Peixotos, Agrela, Costa da Aula, Costa da Vela e encostas da Ribeira de Covas;
- **U.F. de Santo Tirso, Couto (Santa Cristina e São Miguel) e Burgães:** Bouças do Carneiro, Cerejeira, Curros, Quinta de Santa Cristina, Fojo e Sandim;
- **Vila Nova do Campo:** Regadas, Sardoal, Cortinha e Casal Soeiro;
- **Vilarinho:** Pena Besteira e Falcão;

Mapa 3: Perigosidade de incêndio rural no concelho de Santo Tirso

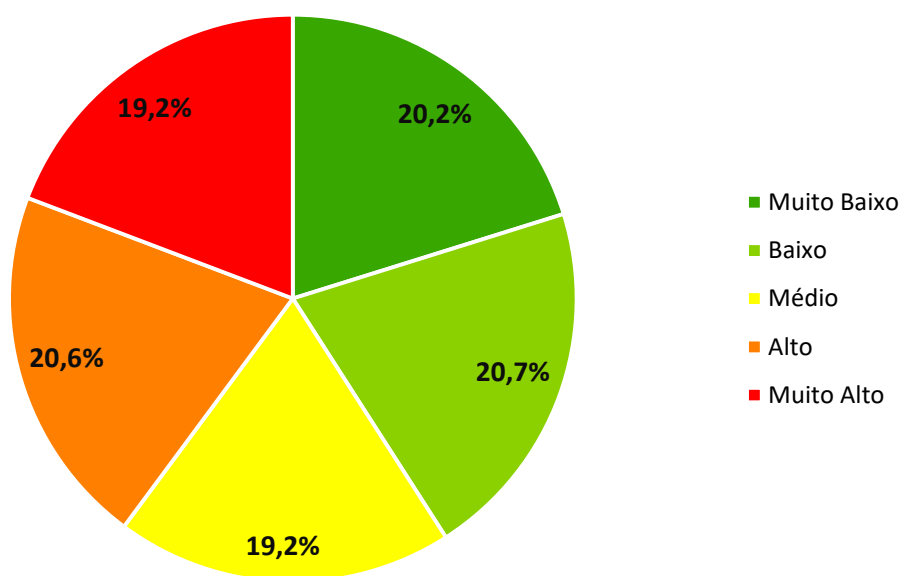


4.2. RISCO DE INCÊNDIO RURAL

O Gráfico 2 apresenta o risco de incêndio rural para o concelho de Santo Tirso sendo que, através da sua análise, verifica-se que existe uma relativa homogeneidade na sua distribuição estatística. No entanto destacam-se as classes de risco de incêndio rural “Baixo” e “Alto”, presentes em 20,7% e 20,6% respetivamente e ainda a classe de risco “Muito Baixo”, com 20,2% do território concelhio em análise.

As classes de risco de incêndio rural “Médio” e “Muito Alto” correspondem às classes com menor expressão, com 19,2% cada, da área analisada.

Gráfico 2: Área ocupada por classe de risco de incêndio rural no concelho de Santo Tirso



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

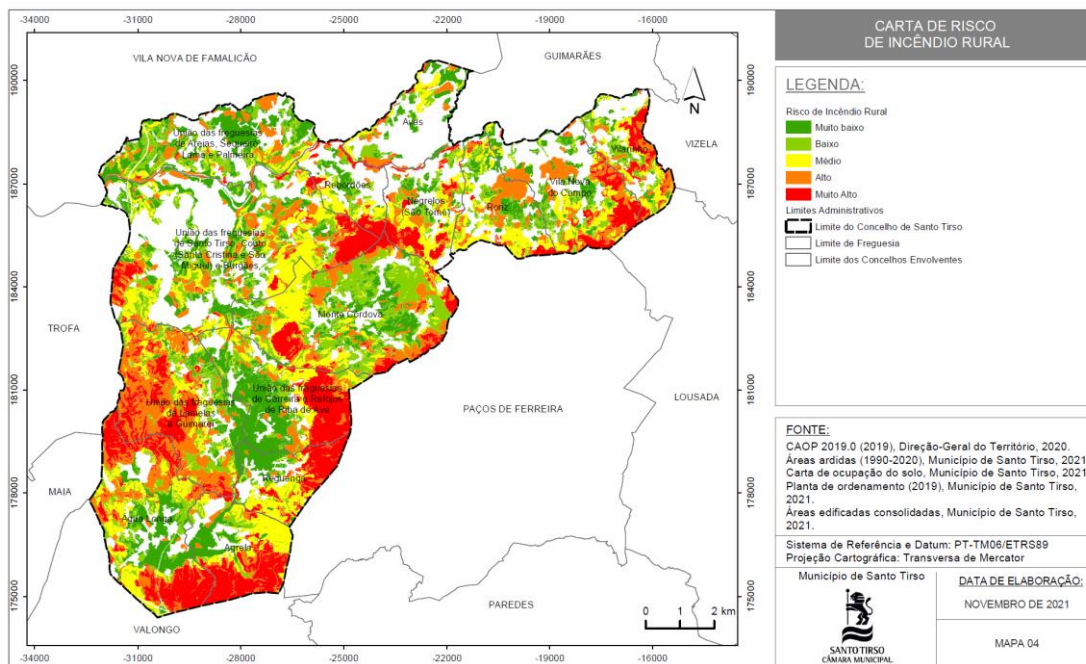
As classes de risco “Alto” e “Muito Alto” representam, em conjunto, 39,9% da área de análise.

No que diz respeito à localização do risco de incêndio rural, verifica-se que este se encontra disperso por todo o território concelhio, no entanto as maiores manchas destacam-se, nos setores sul, oeste e este do concelho de Santo Tirso, conforme se pode observar no Mapa 4.

De forma mais detalhada, as áreas em análise situam-se sobretudo em:

- **Água Longa:** Alto Catorze, Monte da Vela, Monte do Alto de Crestulhos, Monte do Pizão, encostas da ribeira do Pizão, encostas do ribeiro da Regada e Outeiro;
- **Agrela:** Monte do alto da Pedrada, monte do Outeiro Alto, Lugar do Santo, encostas da ribeira da Balinha e Fonte Covelo;
- **Monte Córdova:** Lage, Quinta do Real, monte de Redundo, monte do Lavradio, monte de Santa Luzia, Rapinhos e Pombal;
- **Negrelos (São Tomé):** Carcovelos, Ginjo e Tapada;
- **Reguenga:** Bouça Velha;
- **Roriz:** Bandeira, Costa, Pidre, Ribeira, Seara e Virões de Baixo;
- **U.F. de Areias, Sequeiró, Lama e Palmeira:** Arquinho, Cabrões, Cavadinha, Matos de baixo, Monte dos Saltos, Portos e Vila;
- **U.F. de Carreira e Refojos de Riba de Ave:** Adufe, Quinta do Casal e Monte do Alto de São Jorge;
- **U.F. de Lamelas e Guimarei:** Agrela, Degodinha, Costa da Aula, Costa da Vela, Costa do Pinto, encostas da ribeira de Covas, Outeiro da Eira, Peneda, Quinta da Picaria, Monte de Pisões, Montes Peixotos e Fontes;
- **U.F. de Santo Tirso, Couto (Santa Cristina e São Miguel) e Burgães:** Aldeia Nova, Enfermaria de Cima, Outeiro, Passal, Quinta do Penedo, Simão, Sobreiros, Bouças do Carneiro, Cerejeira, Fojo e encostas da ribeira do Casal;
- **Vila Nova do Campo:** Cortinha, Marcos, Portela de Cima, Regadas, Sardoal, Sobreiros e Valverde;
- **Vilarinho:** Falcão, Pena Besteira, Moinhos e Mosteiro;

Mapa 4: Risco de incêndio rural no concelho de Santo Tirso



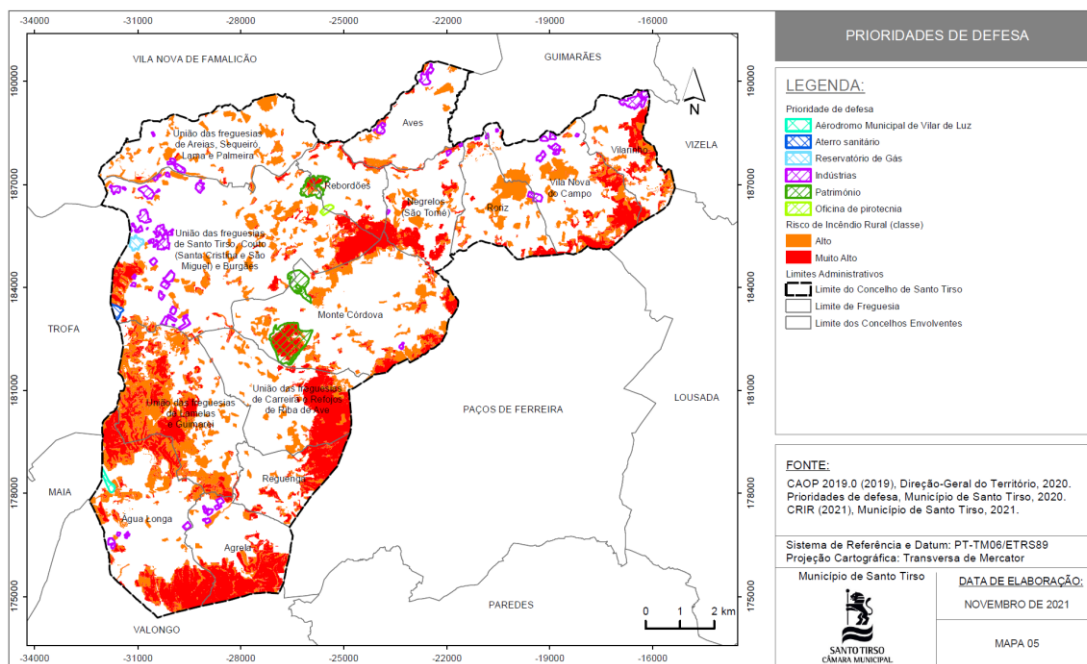
5 PRIORIDADES DE DEFESA

O **Mapa de Prioridades de Defesa** (Mapa 5) tem como objetivo a identificação dos elementos que interessa proteger no concelho de Santo Tirso, no âmbito da DFCI, bem como a representação das manchas de risco de incêndio rural “Alto” e “Muito Alto”.

No concelho de Santo Tirso estão identificados como prioridades de defesa os seguintes elementos:

- Aeródromo Municipal de Vilar de Luz;
- Aterro sanitário;
- Reservatório de Gás;
- Indústrias;
- Património;
- Oficina de pirotecnia.

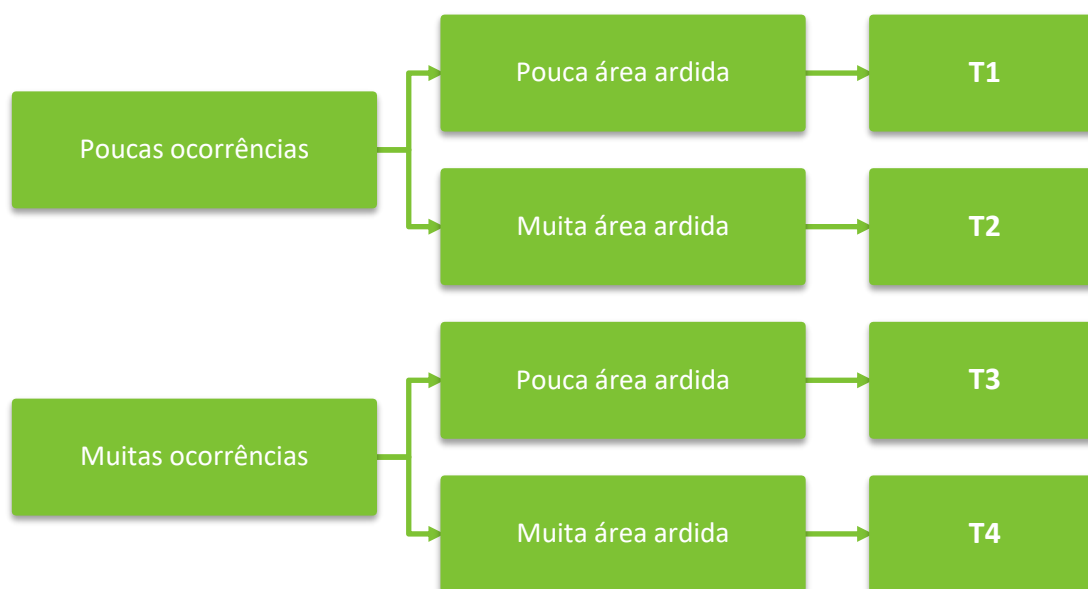
Mapa 5: Prioridades de defesa no concelho de Santo Tirso



6 OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI

6.1. TIPOLOGIA DO CONCELHO

Na proposta técnica para o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, os concelhos do território de Portugal Continental foram divididos em quatro tipos tendo em consideração o número de ocorrências e a área ardida:



De acordo com a tipologia dos concelhos, estabelecida na Proposta Técnica do Plano Nacional de DFCI para o período 2005-2019, o concelho de Santo Tirso enquadra-se na tipologia **T4**, ou seja, estamos perante um território com **muitas 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 5: Objetivos e metas do PMDFCI (2021-2030)

OBJETIVOS	META/ANO									
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Redução da área ardida³	A área ardida anual é inferior 123 hectares/ano									
Redução da área ardida em povoamentos florestais	A área ardida anual em povoamentos florestais é inferior a 0,8% (corresponde a 50 ha/ano)									
Diminuir o número de incêndios com áreas superiores a 1 ha	Reduzir 20% o número médio de incêndios com mais de 1 ha dos últimos 10 anos				Reduzir 40% o número médio de incêndios com mais de 1 ha dos últimos 10 anos			Reduzir 60% o número médio de incêndios com mais de 1 ha dos últimos 10 anos		
Eliminar a ocorrência de incêndios de determinadas dimensões	Inexistência de incêndios com área igual ou superior a 100 ha				Inexistência de incêndios com área igual ou superior a 75 ha			Inexistência de incêndios com área igual ou superior a 50 ha		
Diminuir a ocorrência de reacendimentos	Reduzir o nº de reacendimentos para menos de 1% das ocorrências totais/ano					Reduzir o nº de reacendimentos para menos de 0,5% das ocorrências totais/ano				
1.ª intervenção em menos de 20 minutos em 95% das ocorrências	1.ª intervenção em menos de 20 minutos em 95% das ocorrências									

Quadro 6: Valores de referência para situação de partida

VALORES DE REFERÊNCIA					
Objetivos	Redução a área ardida	Redução da área ardida em povoamentos florestais	Diminuir o número de incêndios com áreas superiores a 1 hectare	Diminuir a ocorrência de reacendimentos	1.ª intervenção em menos de 20 minutos em 95% das ocorrências
Referências para as metas	Média da área ardida nos últimos 10 anos	% da superfície florestal constituída por povoamentos ardida nos últimos 10 ano	Número médio de incêndios com mais de 1 hectare dos últimos 10 anos	% de reacendimentos dos últimos 10 anos	% de 1.ª intervenções ocorridas em menos de 20 minutos nos últimos 10 anos
Valores de referência (média anual no período 2011-2020)	390 hectares	4,4	23,8 incêndios	2,6%	90,9% das intervenções foram realizadas abaixo dos 20 min ⁴

O cumprimento dos objetivos e metas propostos encontra-se relacionado com o grau de concretização das ações recomendadas nos cinco Eixos Estratégicos que são apresentados nos pontos seguintes.

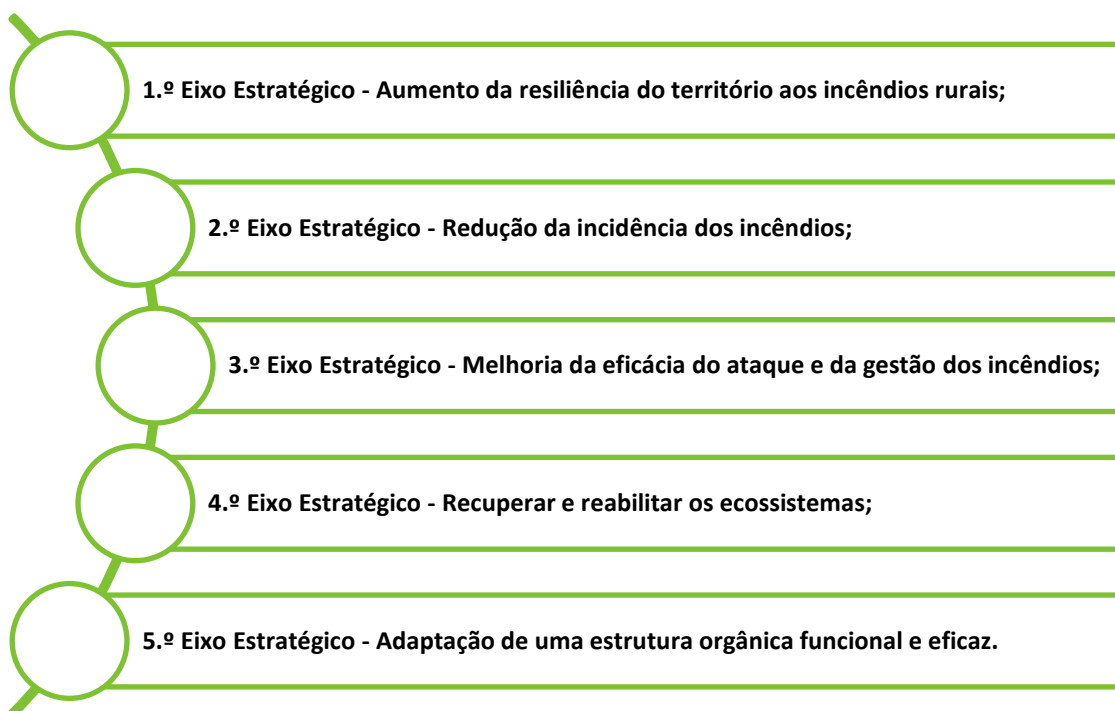
³ O objetivo relativo à redução de área ardida vai de encontro do estipulado no PNDFCI, reduzir a área ardida a menos de 100.000 ha/ano. Considerando o valor de espaços florestais do concelho constantes no Caderno I (6.830 ha) e o total de espaços florestais de Portugal Continental (5.542.900 ha), a quota do Município de Santo Tirso para que não se ultrapasse aquele valor é de 123 ha/ano.

⁴ Tendo em consideração apenas as ocorrências com informação disponível relativa ao tempo da 1.ª intervenção.

7 EIXOS ESTRATÉGICOS

O PMDFCI deve conter as ações necessárias à **Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI)** 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, tal 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 Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI)⁵, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio, o PMDFCI deve centrar-se nos seguintes eixos estratégicos:



⁵ A Resolução do Conselho de Ministros n.º 71-A/2021, de 08 de junho, aprovou o novo Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNGIFR). No entanto, a presente revisão do PMDFCI de Santo Tirso, segue a estrutura definida no Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio.

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

O **1.º Eixo Estratégico** encontra-se diretamente relacionado com o conceito de **prevenção**, ou seja, a definição de ações diretamente relacionadas com a organização do espaço rural, através da aplicação de conceitos de **gestão e planeamento rural**. Neste sentido, a gestão dos espaços florestais adquire particular importância, na medida em que se apliquem sistemas de gestão de combustível adequados e se intervenha preventivamente, nomeadamente em áreas estratégicas, tais como áreas florestais de elevado valor económico e ecológico, assim como 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.

Esta organização centrar-se-á, primeiramente, na definição e na caracterização de uma rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI), para, posteriormente, se apresentarem propostas que tenham como finalidade, a melhoria da rede DFCI existente no concelho.

Assim, os principais componentes de uma rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios são:

- Rede de Faixas de Gestão de Combustível (RFGC);
- Rede Viária Florestal (RVF);
- Rede de Pontos de Água (RPA).

Quadro 7: 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 DFCl; - Promoção de ações de gestão de pastagens; - Criação e manutenção de redes de infraestruturas (RVF e RPA).

Fonte: ICNF, 2012.

A Implementação da Rede de Faixas de Gestão de Combustível (RFGC) constitui uma das principais medidas que visam o aumento da resiliência do território. Tal como observado no Caderno I – Diagnóstico (Informação de Base), o concelho de Santo Tirso regista uma tendência de concentração da população nas áreas urbanas face ao despovoamento dos espaços rurais, aliada ainda a um envelhecimento populacional. Este cenário conduz ao abandono das atividades agrícolas e ao consequente aumento da carga de combustível disponível no território, o que promove uma fácil ignição e uma rápida progressão dos incêndios rurais. Desta forma, é indispensável compreender-se que a execução/manutenção destas faixas contribui diretamente para o decréscimo da carga combustível disponível ao longo do território, o que pode favorecer a redução do número de ocorrências, bem como da área ardida.

Por sua vez, as intervenções na Rede Viária Florestal (RVF), em conjunto com as intervenções na Rede de Pontos de Água (RPA), permitirão que a “primeira intervenção” seja mais rápida e eficaz, contribuindo para eliminar a ocorrência de incêndios com área superior a 1ha e de incêndios de maiores dimensões (particularmente acima de 100ha a curto prazo e de 50ha a longo prazo), e por conseguinte, a redução da área territorial concelhia anualmente percorrida por incêndios, garantindo que a grande maioria das “primeiras intervenções” são concretizadas em menos de 20 minutos.

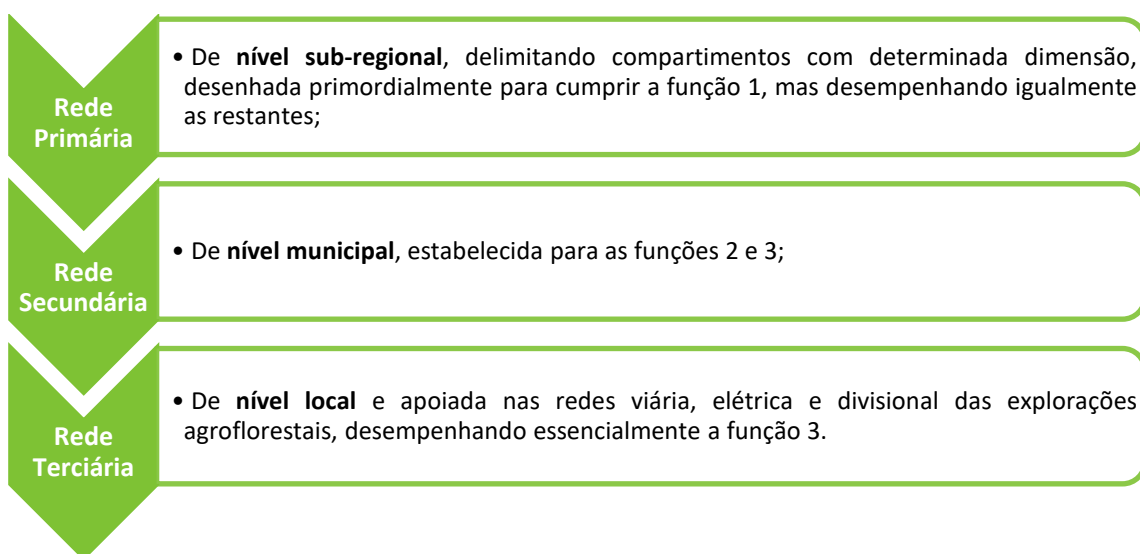
7.2. LEVANTAMENTO DA REDE DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

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:



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

O planeamento da rede de defesa passa pela criação de FGC, que segundo a CNR são *"uma parcela de território mais ou menos linear onde se garante a remoção total ou parcial de biomassa florestal, através da afetação a usos não florestais (agricultura, infraestruturas, etc.) e do recurso a determinadas atividades (silvopastorícia, entre outros) ou a técnicas silvícolas (desbastes, limpezas, fogo controlado, etc.), com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio"*.

Estas faixas subdividem-se em dois tipos:

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

A definição dos diferentes níveis de FGC está estabelecida no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, nomeadamente nos artigos 13.º, 15.º e 18.º (Quadro 8).

Quadro 8: RFGC, código e largura

DESIGNAÇÃO	CÓDIGO	LARGURA (M)
Aglomerados Populacionais	2	100
Parques e polígonos industriais / Parques de campismo / Aterros sanitários / Plataforma de logística	3	100
Rede Viária Florestal	4	10
Rede Ferroviária	5	10
Rede de transporte de gás	6	5
Linhas de transporte de energia elétrica em Muito Alta Tensão	7	45
Linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão	10	7 ⁶
Mosaico de Parcelas de Gestão de Combustível	11	-
Redes de Pontos de Água	12	30
Linhas de distribuição de energia elétrica em Alta Tensão	13	10 ⁷

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

A área total de Faixas de Gestão de Combustível, por tipologia de faixa, do Município de Santo Tirso, encontra-se identificada no Quadro 9. 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:

- Faixa envolvente a parques e polígonos industriais e aterros sanitários;
- Faixa correspondente às linhas de transporte de energia elétrica em Muito Alta Tensão;
- Rede de transporte de gás (gasoduto);
- Faixa correspondente às linhas de distribuição de energia elétrica em Alta Tensão;
- Faixa correspondente às linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão;
- Faixa lateral à Rede Ferroviária;
- Faixa lateral à Rede Viária Florestal;

⁶ 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.º1 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação).

⁷ Gestão de combustível numa faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10m para cada um dos lados (alínea c) do n.º 1 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação).

- Faixa exterior de proteção aos aglomerados populacionais;
- Mosaico de parcelas de gestão de combustível.

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 9: Área total da RFGC

DESIGNAÇÃO	CÓDIGO	ÁREA (HA) COM INTERV.	ÁREA (HA) SEM INTERV.	ÁREA (HA) TOTAL
Aglomerados Populacionais	2	854,5	934,6	1789,1
Parques e polígonos industriais / Aterro sanitário	3	194,4	205,2	399,6
Rede Viária Florestal	4	90,6	59,4	150,0
Rede Ferroviária	5	10,6	6,2	16,8
Rede de transporte de gás	6	3,6	1,4	5,0
Linhas de transporte de energia elétrica em Muito Alta Tensão	7	75,3	14,4	89,7
Linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão	10	39,5	169,2	208,7
Mosaico de Parcelas de Gestão de Combustível	11	110,9	0,0	110,9
Linhas de distribuição de energia elétrica em Alta Tensão	13	34,8	62,8	97,5
TOTAL		1.414,1	1.453,3	2.867,3

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

A definição de FGC da Rede Secundária teve por base critérios técnicos, ligados às funções atribuídas pelo Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação, nomeadamente a proteção de forma passiva de vias de comunicação, infraestruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial (e depreende-se das pessoas e bens) e o isolamento de potenciais focos de ignição.

Ressalva-se que o objetivo das intervenções de gestão de combustível nas redes secundárias não é apenas impedir a expansão de eventuais incêndios, mas também, proteger localizações específicas do impacto do fogo.

Assim, em conformidade com o n.º 1 do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação, foram selecionados os locais estratégicos para a prossecução dessas funções, com base em critérios técnicos e de prioridade, aliado com base numa análise custo-benefício, face aos montantes disponíveis para investimento na criação e manutenção dessas faixas.

Foi considerada uma periodicidade de intervenção de três anos para a rede de faixas de gestão de combustível, transversal a todas as entidades intervenientes.

A delimitação das FGC dos Aglomerados Populacionais vai ao encontro do definido no n.º 10 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, no qual é mencionado que *“nos aglomerados populacionais inseridos ou confinantes com espaços florestais, e previamente definidos nos PMDFCI, é obrigatória a gestão de combustível numa faixa exterior de proteção de largura mínima não inferior a 100 m”*.

A priorização dos **Aglomerados Populacionais** teve por base o contexto em que o aglomerado se encontra inserido, nomeadamente pela proximidade a manchas florestais contínuas, as faixas propostas contribuem para a criação de descontinuidades de combustíveis importantes para a eventual gestão de ocorrências de incêndios e na defesa de pessoas e bens.

As FGC de proteção às linhas de distribuição de **energia elétrica de Média e Alta Tensão** tiveram em consideração na íntegra da proposta (desenho e programação) definida pela entidade responsável pela execução das mesmas (E-Redes).

Foi ainda considerada na íntegra a proposta definida pela REN no que diz respeito às FGC de proteção das linhas de transporte de **energia elétrica em Muito Alta Tensão** e às FGC de proteção do **gasoduto**.

Relativamente às faixas associadas à **Rede Viária Florestal**, estas encontram-se associadas às vias de 1.ª e 2.ª ordem nomeadamente, às Autoestradas (A3, A41), Estrada Regional (ER 207, ER319), Estradas Nacionais (EN 104, EN 105, EN 204) e às Estradas e Caminhos Municipais.

Quanto ao planeamento das FGC associadas à Rede Viária Florestal, foi tida em consideração a proposta de planeamento das várias entidades responsáveis pela execução das mesmas, nomeadamente da Infraestruturas de Portugal e da Concessionária da A41.

De acordo com o disposto no Anexo do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho, na sua atual redação, a regulamentação da intervenção na vegetação inserida nas redes de defesa da floresta

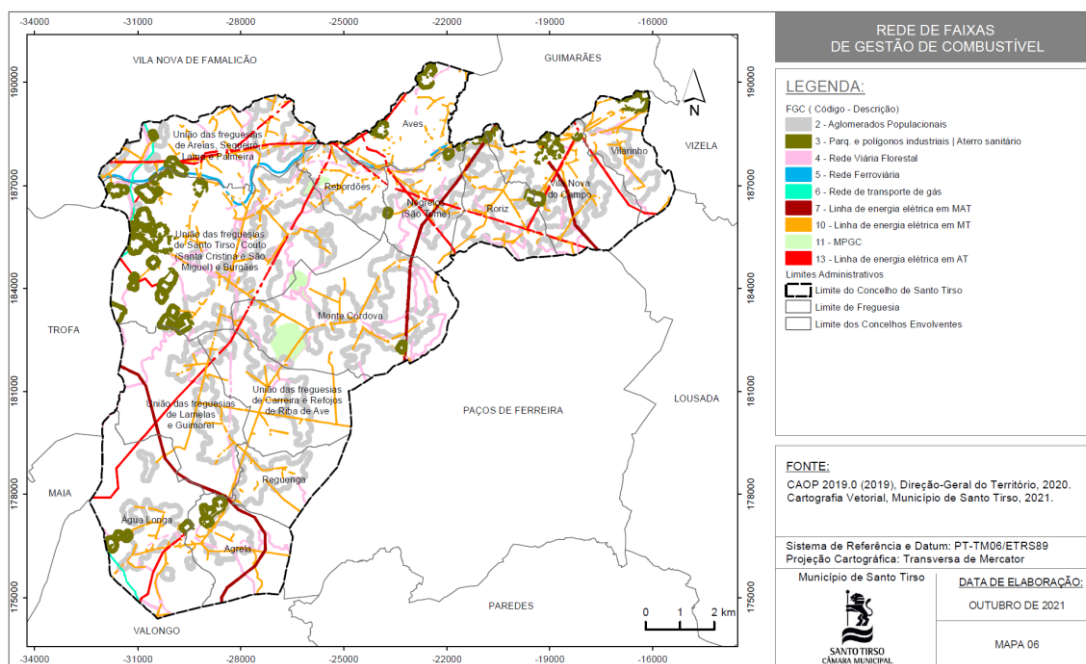
contra incêndios está definida no que respeita à distribuição da vegetação e ao impacto que esta pode ter no comportamento do fogo em eventuais incêndios.

Assim, o PMDFCI de Santo Tirso pretende dar resposta a esses pressupostos, em conformidade com as especificidades que caracterizam o concelho e em particular a dinâmica dos espaços florestais, numa ótica de otimização de recursos.

Em suma, a implementação das faixas de gestão de combustível na rede secundária teve em conta uma definição estratégica do ponto de vista da gestão de combustível, bem como da capacidade de execução pelas entidades competentes, não descurando fatores como o risco de incêndio e a ocupação do solo.

As faixas referentes à Rede de Faixas de Gestão de Combustível definidas para o concelho de Santo Tirso encontram-se, devidamente representadas no mapa que a seguir se apresenta.

Mapa 6: Rede de Faixas de Gestão de Combustível para o concelho de Santo Tirso



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 não seja o de constituir apoio, na fase de combate aos incêndios rurais.

De acordo 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.

Deste modo, a RVF é uma infraestrutura base para planeamento da rede de DFCI e terá que assegurar as seguintes funções (Silva e Páscoa, 2002):

- Circulação de patrulhas móveis encarregadas da vigilância e do ataque inicial a pequenos incêndios;
- Acesso rápido dos veículos de combate a todos os focos de incêndio;

- Constituição de uma linha de luta, sobre a qual os veículos de combate poderão tomar posição, para combater um incêndio de maiores dimensões;
- O acesso a pontos de água.

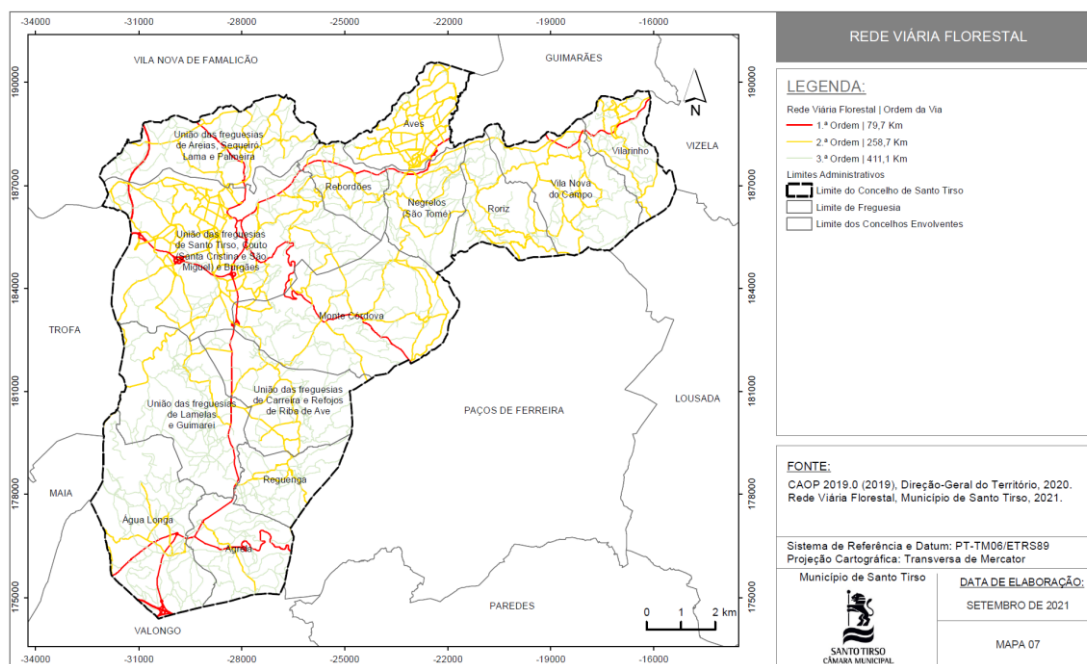
Segundo os autores supracitados, os caminhos florestais deverão possuir características que permitam uma circulação rápida e segura de viaturas de combate com carga plena de água e deverão estar ligados a uma via de circulação principal. Caso não seja possível, é crucial a existência de locais de manobra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

Torna-se indispensável a manutenção da Rede Viária Florestal 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.

O seu estado de manutenção deverá ser verificado no início de cada ano, de forma a assegurar a sua operacionalidade antes da denominada “época dos incêndios”.

A Rede Viária Florestal do concelho de Santo Tirso encontra-se espacialmente representada no Mapa 7.

Mapa 7: Rede Viária Florestal do concelho de Santo Tirso



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 (DFCI)”*. Assim sendo, pontos de água são *“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”* (Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril).

A **Rede de Pontos de Água** do concelho de Santo Tirso é constituída por **seis pontos de água**, sendo que cinco são de acesso misto e um de acesso terrestre. Para além destes pontos de água, existem hidrantes públicos e privados que podem ser utilizados, bem como tanques de rega privados.

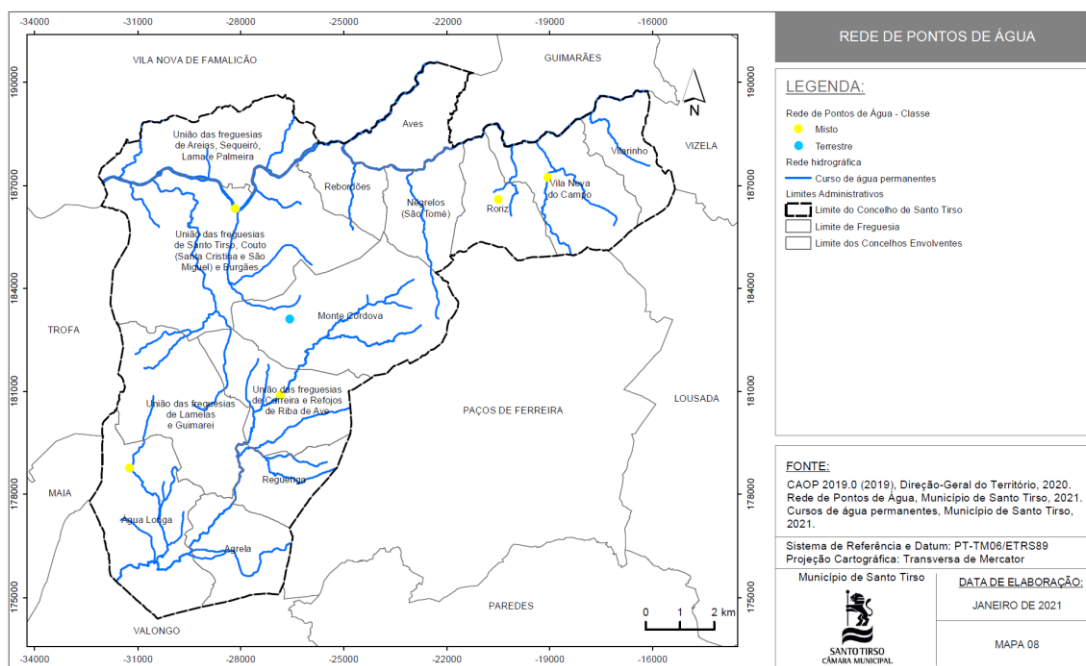
Todos os pontos de água existentes, estão operacionais, no entanto, é conveniente que seja verificada a operacionalidade dos mesmos antes do período crítico.

Relativamente às **principais linhas de água** que cruzam o território concelhio estas dizem respeito ao rio Ave e ao rio Leça.

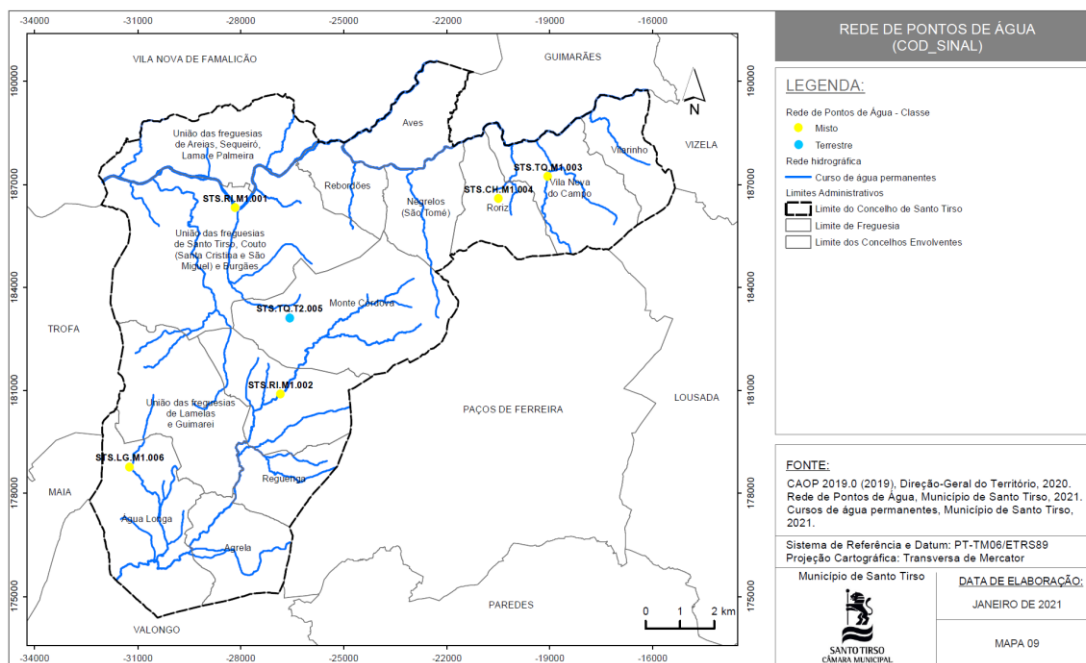
O Município de Santo Tirso não dispõe de uma proposta de beneficiação nem de construção de pontos de água durante o período de vigência do plano (2021-2030).

A RPA do concelho de Santo Tirso encontra-se representada nos mapas seguintes.

Mapa 8: Rede de Pontos de Água do concelho de Santo Tirso



Mapa 9: Rede de Pontos de Água do concelho de Santo Tirso (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 concelho de Santo Tirso, no ano de 2020, não foram executadas parcelas de silvicultura preventiva (DESC_FGC 14), no âmbito da DFCI.

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

No âmbito do PMDFCI (2021-2030), encontram-se definidos os espaços florestais, os quais constam da carta de uso e ocupação do solo do presente plano. No entanto de acordo com as definições do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 junho, na atual redação, sempre que estejam a ser utilizados conceitos ligados à ocupação efetiva do solo são os critérios do Inventário Florestal Nacional (IFN) que estão subjacentes.

Assim para além dos espaços florestais identificados na referida cartografia, devem ser consideradas todas as áreas, que possam ter (no momento da análise) uma ocupação florestal (de facto) com uma área cuja continuidade seja igual ou superior a 5.000 m² e largura maior ou igual a 20 metros. 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) do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

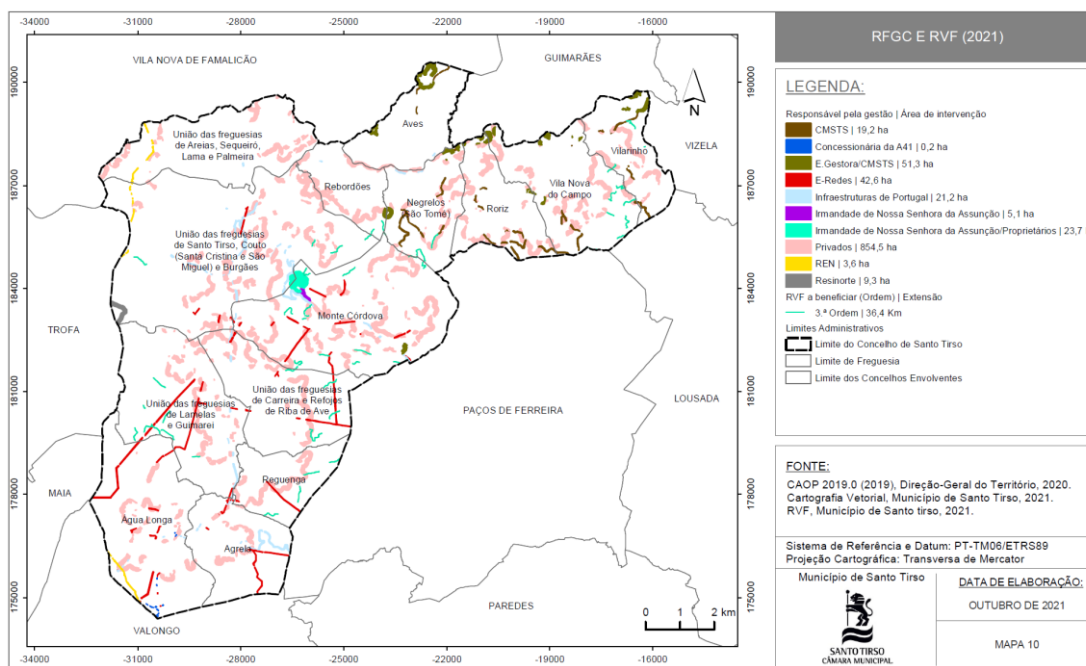
Deste modo, a Rede de Faixas de Gestão de Combustível enquadra-se numa perspetiva de cumprimento dos requisitos da definição de faixas e de orientação temporal devendo, prioritariamente e cumulativamente dar-se cumprimento ao disposto na legislação supramencionada.

Portanto, cabe a cada entidade responsável pela execução da FGC, avaliar a necessidade, em concreto e no terreno, a execução das mesmas. 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 centímetros, ou uma área recentemente percorrida por incêndio) em que se verifica a inutilidade da realização de qualquer operação.

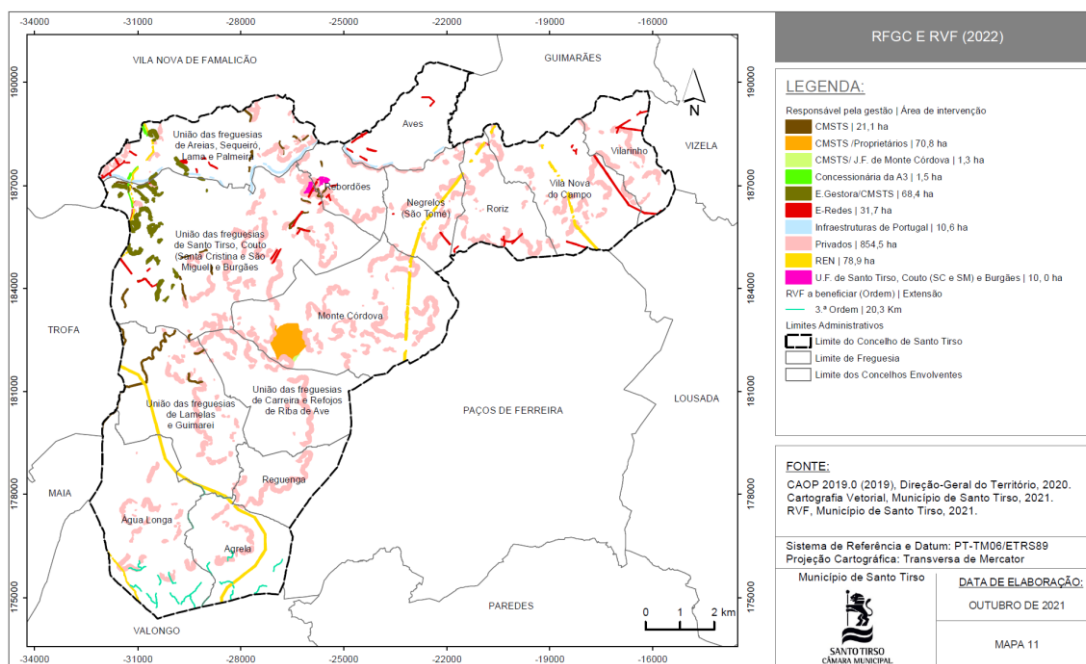
7.3.1. REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL, REDE VIÁRIA FLORESTAL E REDE DE PONTOS DE ÁGUA

Nos mapas que a seguir se apresentam, 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.

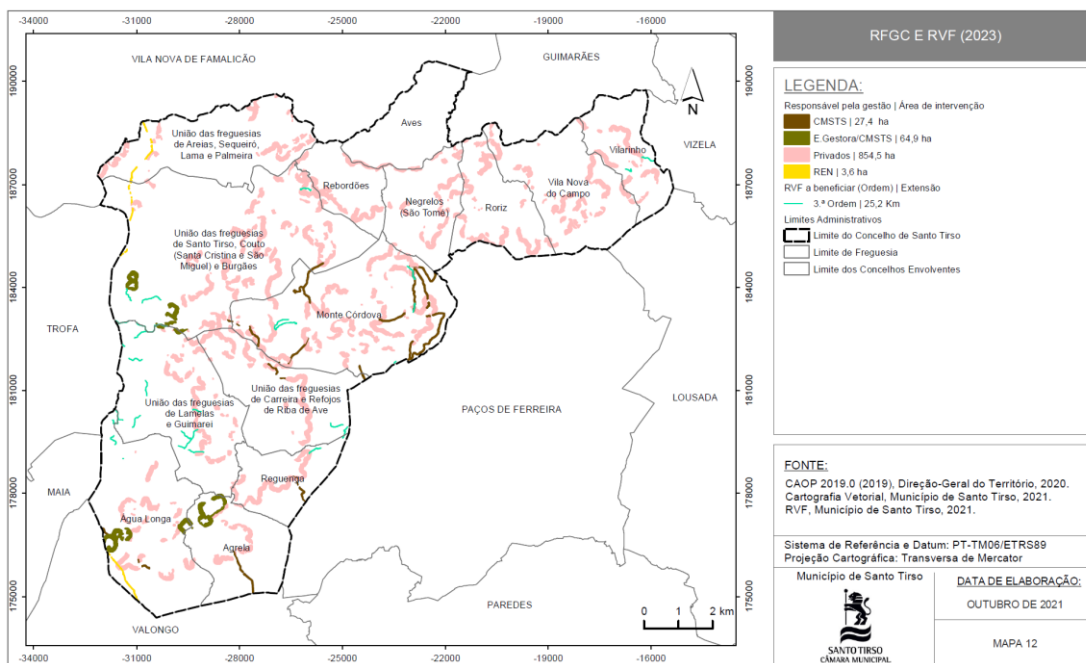
Mapa 10: Plano de Ação 2021 – RFGC e RVF para o concelho de Santo Tirso



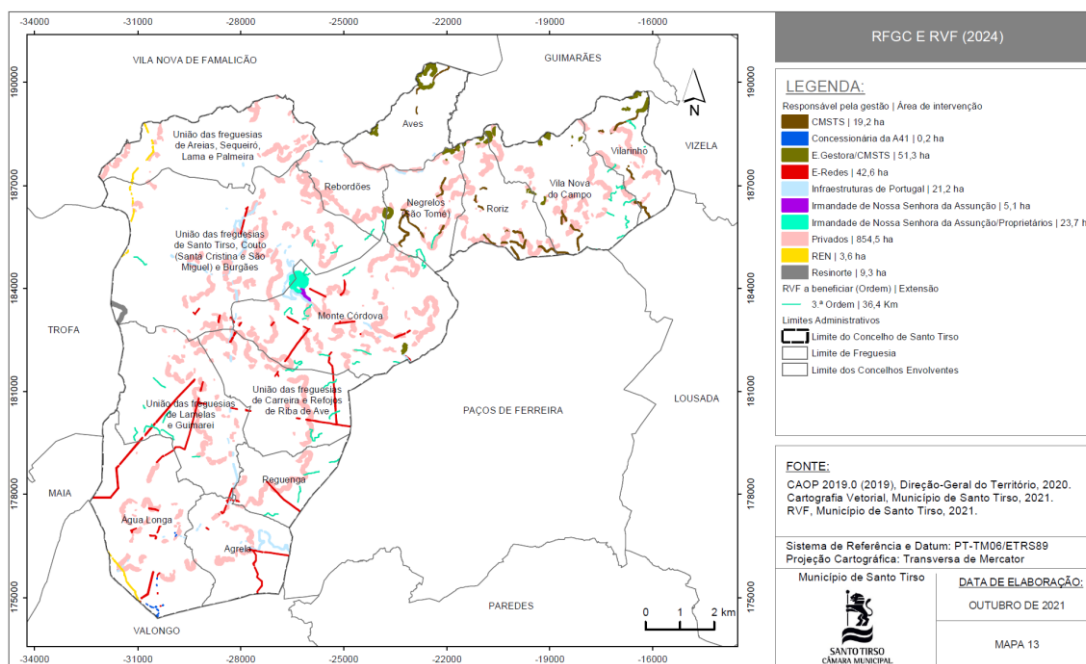
Mapa 11: Plano de Ação 2022 – RFGC e RVF para o concelho de Santo Tirso



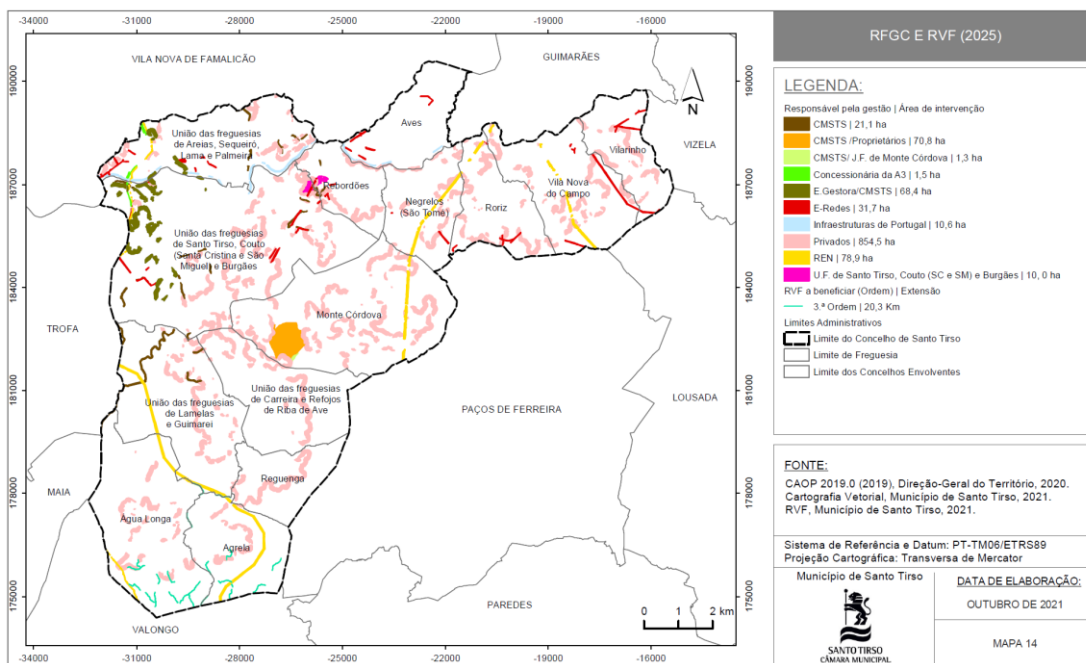
Mapa 12: Plano de Ação 2023 – RFGC e RVF para o concelho de Santo Tirso



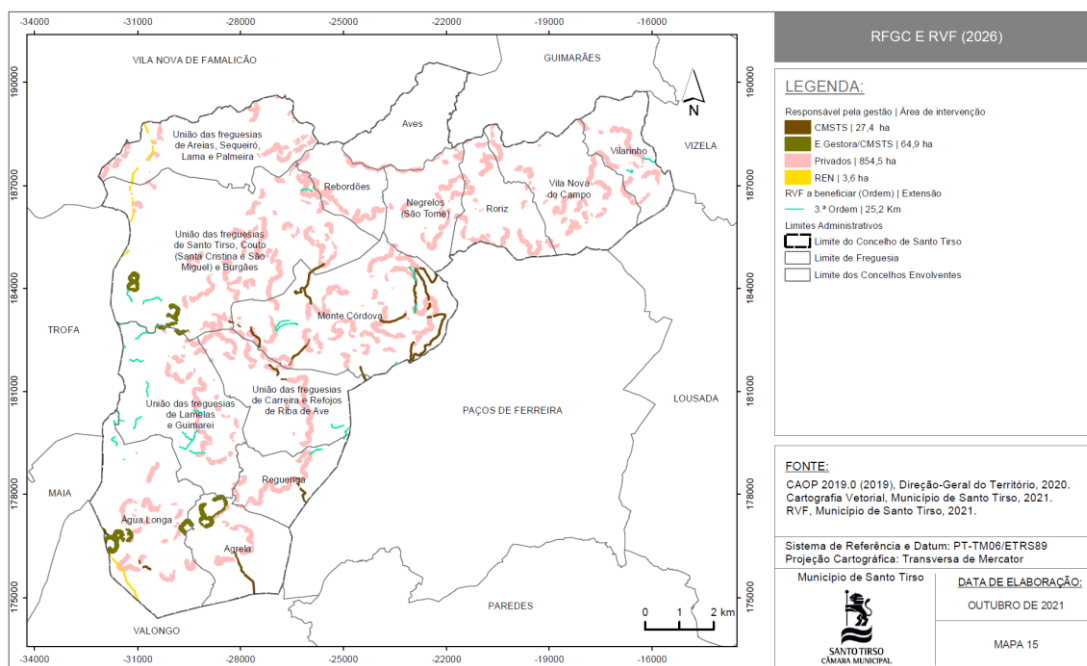
Mapa 13: Plano de Ação 2024 – RFGC e RVF para o concelho de Santo Tirso



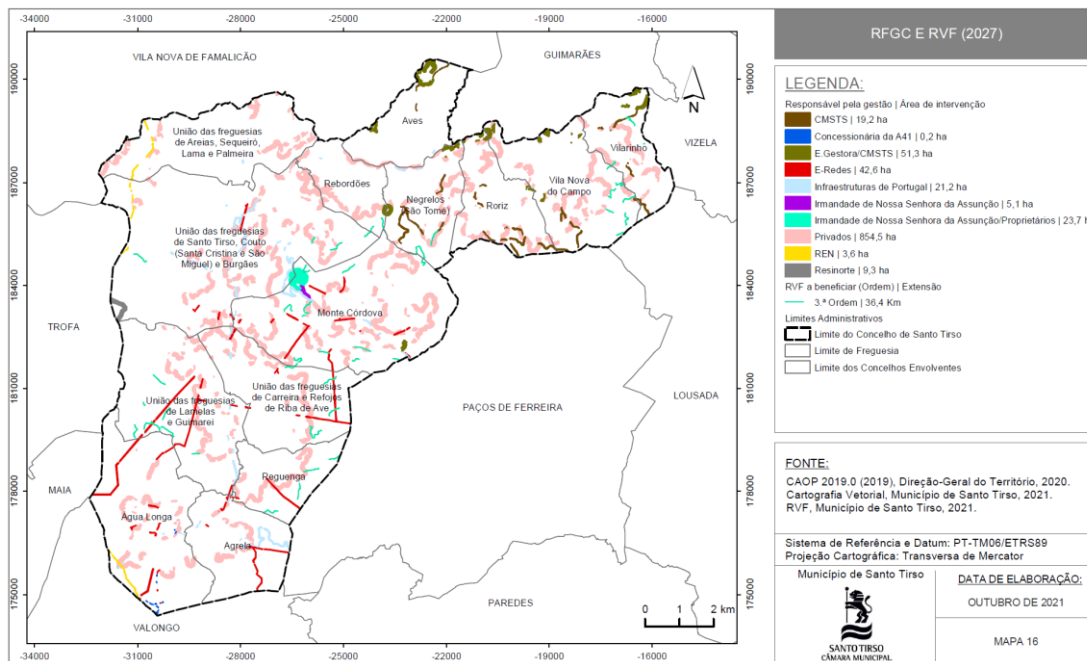
Mapa 14: Plano de Ação 2025 – RFGC e RVF para o concelho de Santo Tirso



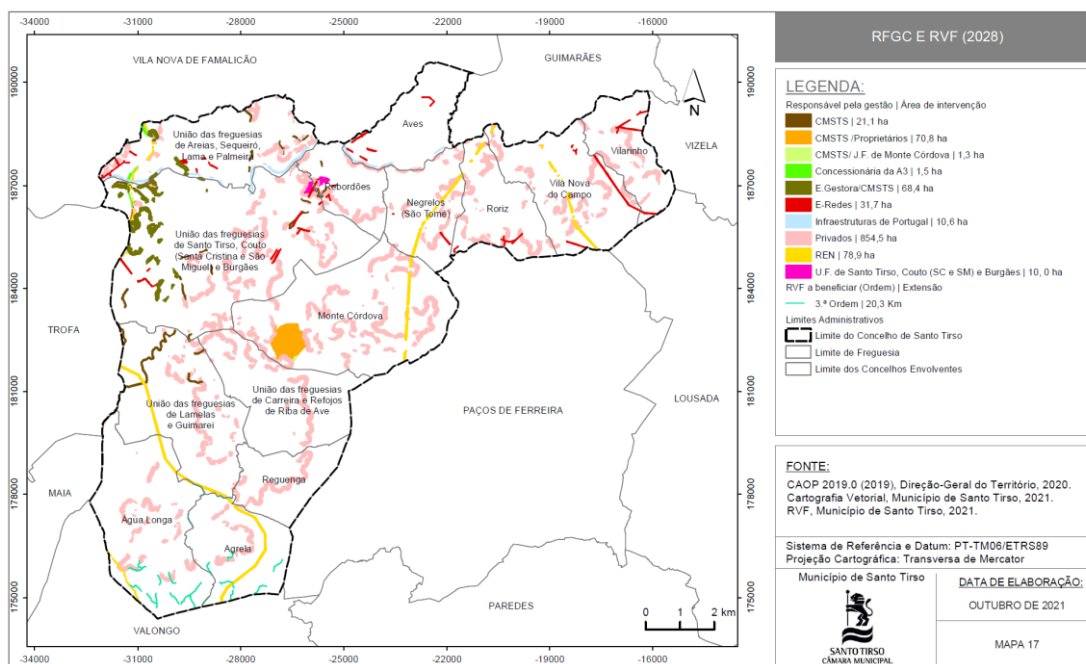
Mapa 15: Plano de Ação 2026 – RFGC e RVF para o concelho de Santo Tirso



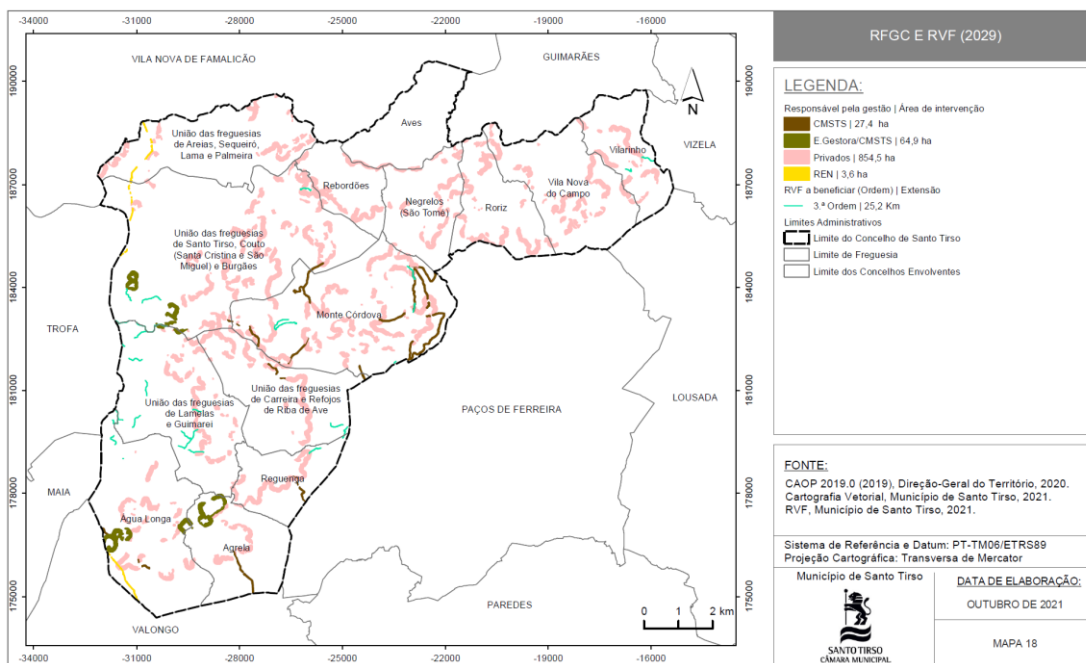
Mapa 16: Plano de Ação 2027 – RFGC e RVF para o concelho de Santo Tirso



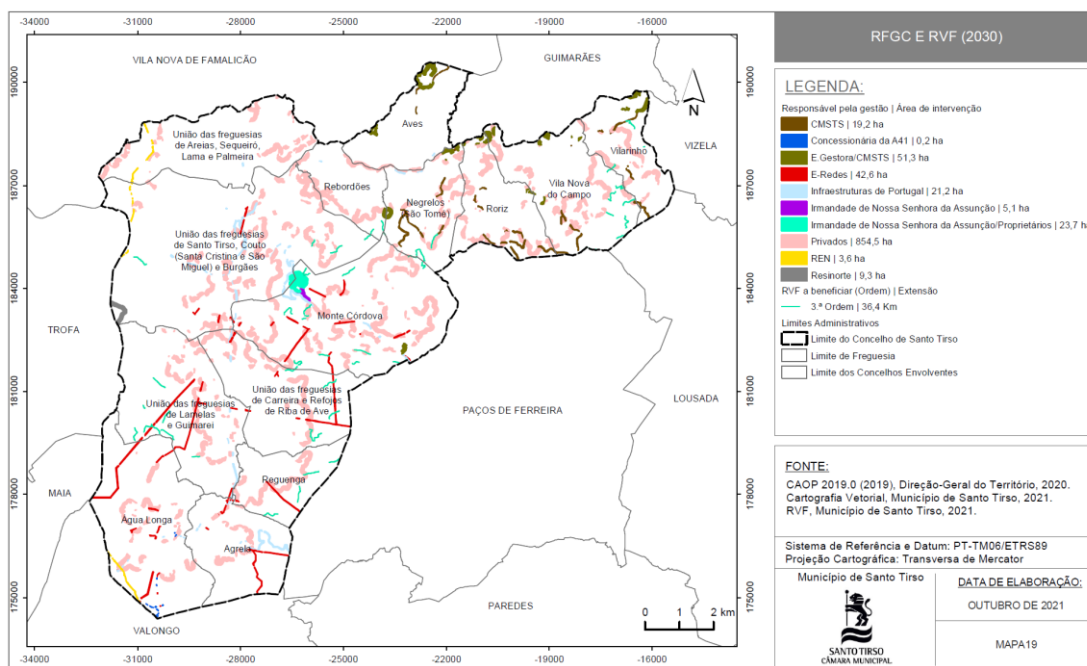
Mapa 17: Plano de Ação 2028 – RFGC e RVF para o concelho de Santo Tirso



Mapa 18: Plano de Ação 2029 – RFGC e RVF para o concelho de Santo Tirso



Mapa 19: Plano de Ação 2030 – RFGC e RVF para o concelho de Santo Tirso



No Quadro 10 apresentam-se as áreas em hectares das diferentes tipologias das Faixas de Gestão de Combustível, com e sem necessidade de intervenção para o período de vigência do plano (2021-2030).

Quadro 10: Rede de Faixas de Gestão de Combustível com e sem necessidade de intervenção (2021-2030)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DA FGC/MPGC	DISTRIBUIÇÃO ANUAL DAS NECESSIDADES DE INTERVENÇÃO NA REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (HA)												
		TOTAL PMDFCI			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
		ÁREA TOTAL	COM INTERVENÇÃO	SEM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO
2	Aglomerados Populacionais	1789,1	854,5	934,6	854,5	854,5	854,5	854,5	854,5	854,5	854,5	854,5	854,5	854,5
3	Parques e polígonos industriais Aterro Sanitário	399,6	194,4	205,2	60,6	68,4	64,9	60,6	68,4	64,9	60,6	68,4	64,9	60,6
4	Rede Viária Florestal	150,0	90,6	59,4	40,6	22,6	27,4	40,6	22,6	27,4	40,6	22,6	27,4	40,6
5	Rede Ferroviária	16,8	10,6	6,2	0,0	10,6	0,0	0,0	10,6	0,0	0,0	10,6	0,0	0,0
6	Rede de transporte de gás	5,0	3,6	1,4	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
7	Linhas de transporte de energia elétrica em Muito Alta Tensão	89,7	75,3	14,4	0,0	75,3	0,0	0,0	75,3	0,0	0,0	75,3	0,0	0,0
10	Linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão	208,7	39,5	169,2	27,7	11,8	0,0	27,7	11,8	0,0	27,7	11,8	0,0	27,7
11	Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível	110,9	110,9	0,0	28,8	82,1	0,0	28,8	82,1	0,0	28,8	82,1	0,0	28,8
13	Linhas de distribuição de energia elétrica em Alta Tensão	97,5	34,8	62,8	14,9	19,9	0,0	14,9	19,9	0,0	14,9	19,9	0,0	14,9
ÁREA TOTAL		2.867,3	1.414,1	1.453,3	1.030,7	1.148,7	950,4	1.030,7	1.148,7	950,4	1.030,7	1.148,7	950,4	1.030,7

7.3.2. DEFESA DE PESSOAS E BENS: REDES SECUNDÁRIAS E CONDICIONALISMOS À EDIFICAÇÃO

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

1. Para observância do n.º 2 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, aplicável aos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos confinantes a edifícios inseridos em espaços rurais, é obrigatório que estes procedam à gestão de combustível numa faixa com as seguintes dimensões:
 - a) Largura não inferior a 50m, medida a partir da alvenaria exterior do edifício, sempre que esta faixa abranja terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais;
 - b) Largura mínima de 10m, estabelecida pelo presente PMDFCI, medida a partir da alvenaria exterior do edifício, quando a faixa abranja exclusivamente terrenos com outras ocupações.
2. Os condicionalismos à construção de novos edifícios ou à ampliação de edifícios existentes, fora de áreas edificadas consolidadas seguem, sem prejuízo da observância integral do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, as seguintes regras decorrentes do mesmo:
 - a) A construção de novos edifícios ou a ampliação com aumento da área de implantação de edifícios existentes apenas são permitidas fora das áreas edificadas consolidadas, em áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida no presente PMDFCI como de média, baixa e muito baixa;
 - b) Garantir na implantação no terreno dos edifícios e ampliações referidos na alínea anterior, a distância à extrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50m, quando os mesmos sejam confinantes com terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais;

- c) A largura da faixa de proteção referida na alínea anterior, estabelecida pelo presente PMDFCI, será de 10m quando inseridas ou confinantes com outras ocupações, desde esteja assegurada uma faixa de 50m sem ocupação florestal (floresta, matos ou pastagens naturais);
- d) Quando a faixa de proteção mencionada nas alíneas anteriores integre rede secundária ou primária estabelecida, infraestruturas viárias ou planos de água, a área destas pode ser contabilizada na distância mínima exigida para a faixa de proteção;

7.3.3 MEDIDAS EXCECIONAIS DE PROTEÇÃO RELATIVAS À DEFESA E RESISTÊNCIA DO EDÍFICIO À PASSAGEM DO FOGO

O Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro, clarifica os condicionalismos à edificação no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta, procedendo à sétima alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho.

Desta alteração resultam novas competências da CMDF, nomeadamente a de emitir os pareceres vinculativos previstos no artigo 16.º, sobre as medidas de minimização do perigo de incêndio, incluindo as medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios nas edificações e nos respetivos acessos, bem como à defesa e resistência das edificações à passagem do fogo.

Atribui, ainda, à CMDF a competência para enquadrar as regras a que obedecem a análise de risco e as medidas excecionais, até à publicação da Portaria prevista no n.º 7 do Artigo 16.º do citado diploma legal.

A CMDF de Santo Tirso definiu um conjunto de regras, complementares aos condicionalismos à edificação previstos neste artigo, que deverão ser tidas em consideração na elaboração do Projeto de Segurança Contra Incêndios em Edifícios em articulação com os Projetos de Arquitetura e de Especialidades.

Estas regras encontram-se no anexo I.

7.3.4. CRITÉRIOS PARA A GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS NO ÂMBITO DAS REDES SECUNDÁRIAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL

- I. Para efeitos de gestão de combustíveis no âmbito das redes secundárias de gestão de combustível envolventes aos edifícios, aglomerados populacionais, equipamentos e infraestruturas, aos estratos arbóreos, arbustivos e subarbustivos, não integrados em áreas agrícolas, com exceção das áreas de pousio e de pastagens permanentes, ou de jardim, aplicam-se os seguintes critérios:
 - a) No estrato arbóreo a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 10m nos povoamentos de pinheiro bravo e eucalipto, devendo estar desramadas em 50% da sua altura até que esta atinja os 8m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4m acima do solo;
 - b) No estrato arbóreo, nas espécies não mencionadas na alínea anterior, a distância entre as copas das árvores permitidas deve ser no mínimo de 4m e a desramação deve ser de 50% da altura da árvore até que esta atinja os 8m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4m acima do solo;
 - c) No estrato arbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 50cm;
 - d) No estrato subarbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 20cm.
- II. No caso de infraestruturas da rede viária às quais se associem alinhamentos arbóreos com especial valor patrimonial ou paisagístico, ainda que das espécies previstas na alínea a) do n.º 1, deve ser garantida na preservação do arvoredo o disposto no número anterior numa faixa correspondente à projeção vertical dos limites das suas copas acrescida de uma faixa de largura não inferior a 10m para cada lado.
- III. Nas faixas de gestão de combustíveis envolventes aos edifícios devem ainda ser cumpridos, cumulativamente, os seguintes critérios:
 - a) As copas das árvores e dos arbustos devem estar distanciadas no mínimo 5m da edificação, evitando-se ainda a sua projeção sobre a cobertura do edifício;
 - b) Excecionalmente, no caso de arvoredo de especial valor patrimonial ou paisagístico pode admitir-se uma distância inferior a 5m, desde que seja reforçada

- a descontinuidade horizontal e vertical de combustíveis e garantida a ausência de acumulação de combustíveis na cobertura do edifício;
- c) Sempre que possível, deverá ser criada uma faixa pavimentada de 1m a 2m de largura, circundando todo o edifício;
- d) Não poderão ocorrer quaisquer acumulações de substâncias combustíveis, como lenha, madeira ou sobrados de exploração florestal ou agrícola, bem como de outras substâncias altamente inflamáveis.
- IV. No caso de faixas de gestão de combustível que abranjam arvoredo classificado de interesse público, zonas de proteção a edifícios e monumentos nacionais, manchas de arvoredo com especial valor patrimonial ou paisagístico ou manchas de arvoredo e outra vegetação protegida no âmbito da conservação da natureza e biodiversidade, tal como identificado em instrumento de gestão florestal, ou outros instrumentos de gestão territorial ou de gestão da Rede Natura 2000, pode a Comissão Municipal de Defesa da Floresta aprovar critérios específicos de gestão de combustíveis.
- V. A aplicação dos critérios estabelecidos nos pontos anteriores pode ser excecionada mediante pedido apresentado pela entidade responsável pela gestão de combustível, quando da aplicação dos mesmos possa resultar um risco significativo e fundamentado para a estabilidade dos solos e taludes de vias rodovias ou ferroviárias, através de despacho dos membros do Governo responsáveis pelas áreas da proteção civil e das infraestruturas.

7.3.5. REDE VIÁRIA FLORESTAL

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 veículos para o combate a incêndios florestais”* (Florestar, 2007).

A manutenção da Rede Viária Florestal 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 e de vegetação espontânea, contribuindo para conservação do estado do piso devido à diminuição dos problemas de erosão.

As vias selecionadas para beneficiação tiveram por base as vias não asfaltadas (uma vez que são este tipo de vias que mais facilmente são degradadas), mais concretamente as vias inseridas em áreas afetadas pelos incêndios dos últimos 10 anos.

No Quadro 11 é enumerada a extensão de Rede Viária Florestal, com necessidade de intervenção. As ações de beneficiação propostas, poderão não traduzir verdadeiramente os locais onde estas deverão incidir, pois todos os anos, a rede viária florestal a beneficiar é analisada em consonância com as necessidades dos bombeiros, as áreas ardidas e a meteorologia. Posteriormente esses troços a beneficiar são colocados à consideração do executivo pelo que algumas das beneficiações calendarizadas possam não ocorrer no ano em que se encontram previstas.

Quadro 11: Rede Viária Florestal com necessidade de intervenção (2021-2030)

DISTRIBUIÇÃO ANUAL DA NECESSIDADE DE INTERVENÇÃO NA RVF (KM)													
DESCRIÇÃO	TOTAL PMDFCI			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2038	2029	2030
	TOTAL (KM)	COM INTERVENÇÃO	SEM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO
RVF de 1.ª ordem	79,7	0,0	79,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RVF de 2.ª ordem	258,7	0,0	258,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
RVF de 3.ª ordem -complementar	411,1	81,9	329,2	36,4	20,3	25,2	36,4	20,3	25,2	36,4	20,3	25,2	36,4
TOTAL (Km)	749,5	81,9	667,6	36,4	20,3	25,2	36,4	20,3	25,2	36,4	20,3	25,2	36,4

7.3.6. 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 o **1.º Eixo Estratégico**.

Quadro 12: Metas e indicadores do 1.º Eixo Estratégico

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	META/UNIDADE	AÇÃO	INDICADORES MENSURÁVEIS (ANO)									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Privados	Implementação da RFGC (ha)	2 - Aglomerados Populacionais	854,5	854,5	854,5	854,5	854,5	854,5	854,5	854,5	854,5	854,5
E.Gestora/CMSTS		3 - Parques e polígonos industriais	51,3	68,4	64,9	51,3	68,4	64,9	51,3	68,4	64,9	51,3
Resinorte		3 - Aterro Sanitário	9,3	0,0	0,0	9,3	0,0	0,0	9,3	0,0	0,0	9,3
CMSTS		4 - Rede Viária Florestal	19,2	21,1	27,4	19,2	21,1	27,4	19,2	21,1	27,4	19,2
Concessionária da A3			0,0	1,5	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0
Concessionária da A41			0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
Infraestruturas de Portugal			21,2	0,0	0,0	21,2	0,0	0,0	21,2	0,0	0,0	21,2
Infraestruturas de Portugal		5 - Rede Ferroviária	0,0	10,6	0,0	0,0	10,6	0,0	0,0	10,6	0,0	0,0
REN		6 – Rede transporte de gás	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
REN		7 - Linhas de transporte de energia elétrica em Muito Alta Tensão	0,0	75,3	0,0	0,0	75,3	0,0	0,0	75,3	0,0	0,0
E-Redes		10 - Linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão	27,7	11,8	0,0	27,7	11,8	0,0	27,7	11,8	0,0	27,7
CMSTS /Proprietários		11 – Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível	0,0	70,8	0,0	0,0	70,8	0,0	0,0	70,8	0,0	0,0
CMSTS/ J.F. de Monte Córdova			0,0	1,3	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0
Irmandade de Nossa Senhora da Assunção			5,1	0,0	0,0	5,1	0,0	0,0	5,1	0,0	0,0	5,1
Irmandade de Nossa Senhora da Assunção/Proprietários			23,7	0,0	0,0	23,7	0,0	0,0	23,7	0,0	0,0	23,7
U.F. de Santo Tirso, Couto (SC e SM) e Burgães			0,0	10,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0
E-Redes		13 - Linhas de distribuição de energia elétrica em Alta Tensão	14,9	19,9	0,0	14,9	19,9	0,0	14,9	19,9	0,0	14,9
CM Santo Tirso	Intervenção na RVF (km)	RVF 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
		RVF 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
		RVF de 3.ª ordem - manutenção	36,4	20,3	25,2	36,4	20,3	25,2	36,4	20,3	25,2	36,4

7.3.7. ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS

A **estimativa orçamental** para a execução do plano de ação proposto, relativo à execução e manutenção da Rede de Faixas de Gestão de Combustível e da Rede Viária Florestal, por ano, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030), encontra-se patente no Quadro 13.

A proposta aqui apresentada considera os valores médios das tabelas da Comissão para Acompanhamento das Operações Florestais e assume os seguintes valores:

- Gestão mecânica de combustível (áreas de incultos): 622,96€/ha;
- Gestão moto-manual de combustível (áreas de povoamentos florestais): 766,72€/ha;
- Manutenção da Rede Viária Florestal: 1 619€/km;

O valor para a execução das FGC da responsabilidade da REN assume um custo de 1.100 €/ha e da E-REDES (ex-EDP Distribuição) um valor de 807€/ha (valores apontados pelas respetivas entidades noutros processos similares).

Quanto 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 previstos.

Quadro 13: Orçamento e responsáveis

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO		AÇÃO	MEIOS DE EXECUÇÃO	MEIOS DE FINANCIAMENTO	ORÇAMENTO (ANO)									
					2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Privados	RFGC	2 - Aglomerados Populacionais	Proprietários, empresas de prestação de serviços e sapedores florestais	Proprietários, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	644.321 €	644.321 €	644.321 €	644.321 €	644.321 €	644.321 €	644.321 €	644.321 €	644.321 €	644.321 €
E.Gestora/CMSTS		3 - Parques e polígonos industriais	Entidade Gestora, Município, empresas de prestação de serviços e sapedores florestais	Entidade Gestora, Município, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	36.920 €	51.808 €	48.373 €	36.920 €	51.808 €	48.373 €	36.920 €	51.808 €	48.373 €	36.920 €
Resinorte		3 - Aterro Sanitário	Resinorte e empresas de prestação de serviços	Resinorte	6.912 €	0 €	0 €	6.912 €	0 €	0 €	6.912 €	0 €	0 €	6.912 €
CMSTS		4 - Rede Viária Florestal	Município, Juntas de Freguesia, empresas de prestação de serviços e sapedores florestais	Município, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	14.508 €	15.835 €	20.910 €	14.508 €	15.835 €	20.910 €	14.508 €	15.835 €	20.910 €	14.508 €
Concessionária da A3			Concessionária da A3 e empresas de prestação de serviços	Concessionária da A3	0 €	1.173 €	0 €	0 €	1.173 €	0 €	0 €	1.173 €	0 €	0 €
Concessionária da A41			Concessionária da A41 e empresas de prestação de serviços	Concessionária da A41	123 €	0 €	0 €	123 €	0 €	0 €	123 €	0 €	0 €	123 €
Infraestruturas de Portugal			Infraestruturas de Portugal e empresas de prestação de serviços	Infraestruturas de Portugal	16.021 €	0 €	0 €	16.021 €	0 €	0 €	16.021 €	0 €	0 €	16.021 €
Infraestruturas de Portugal		5 - Rede Ferroviária	Infraestruturas de Portugal e empresas de prestação de serviços	Infraestruturas de Portugal	0 €	7.871 €	0 €	0 €	7.871 €	0 €	0 €	7.871 €	0 €	0 €
REN		6 – Rede de transporte de gás	REN e empresas de prestação de serviços	REN	3.972 €	3.972 €	3.972 €	3.972 €	3.972 €	3.972 €	3.972 €	3.972 €	3.972 €	3.972 €
REN		7 - Linhas de transporte de energia elétrica em Muito Alta Tensão	REN e empresas de prestação de serviços	REN	0 €	82.808 €	0 €	0 €	82.808 €	0 €	0 €	82.808 €	0 €	0 €
E-Redes		10 - Linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão	E-Redes e empresas de prestação de serviços	E-Redes	22.324 €	9.557 €	0 €	22.324 €	9.557 €	0 €	22.324 €	9.557 €	0 €	22.324 €
CMSTS /Proprietários		11 – Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível	Município, Proprietários, empresas de prestação de serviços e sapedores florestais	Município, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	0 €	54.260 €	0 €	0 €	54.260 €	0 €	0 €	54.260 €	0 €	0 €
CMSTS/ J.F. de Monte Córdova			Município, J.F. de Monte Córdova, empresas de prestação de serviços e sapedores florestais	Município, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	0 €	1.018 €	0 €	0 €	1.018 €	0 €	0 €	1.018 €	0 €	0 €
Irmandade de Nossa Senhora da Assunção			Irmandade de Nossa Senhora da Assunção, empresas de prestação de serviços e sapedores florestais	Município, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	3.896 €	0 €	0 €	3.896 €	0 €	0 €	3.896 €	0 €	0 €	3.896 €
Irmandade de Nossa Senhora da Assunção/Proprietários			Irmandade de Nossa Senhora da Assunção, Proprietários, empresas de prestação de serviços e sapedores florestais	Município, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	18.192 €	0 €	0 €	18.192 €	0 €	0 €	18.192 €	0 €	0 €	18.192 €
U.F. de Santo Tirso, Couto (SC e SM) e Burgães			U.F. de Santo Tirso, Couto (SC e SM) e Burgães, empresas de prestação de serviços e sapedores florestais	Município, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	0 €	7.656 €	0 €	0 €	7.656 €	0 €	0 €	7.656 €	0 €	0 €

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO		AÇÃO	MEIOS DE EXECUÇÃO	MEIOS DE FINANCIAMENTO	ORÇAMENTO (ANO)									
					2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
E-Redes		13 - Linhas de distribuição de energia elétrica em Muito Alta Tensão	E-Redes e empresas de prestação de serviços	E-Redes	12.017 €	16.045 €	0 €	12.017 €	16.045 €	0 €	12.017 €	16.045 €	0 €	12.017 €
CMSTS	RVF	RVF de 1.ª ordem - manutenção	Município, Juntas de Freguesia, 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 €
		RVF de 2.ª ordem - manutenção			0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
		RVF de 3.ª ordem - manutenção			58.972 €	32.829 €	40.763 €	58.972 €	32.829 €	40.763 €	58.972 €	32.829 €	40.763 €	58.972 €

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).

Deste modo, 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 14: 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

De acordo com as estatísticas das causas dos incêndios rurais registados no concelho de Santo Tirso nos últimos dez anos (2011 – 2020), constata-se que das 2.532 ocorrências, em 161 ocorrências (6,4%), não foi possível determinar o comportamento ou a atitude específica que originou o incêndio (**causa indeterminada**), e em 2.328 ocorrências (92,0%), não existe informação associada (**sem dados**).

Tal, significa que apenas se conhece aproximadamente 1,6% das causas que originaram incêndios no concelho de Santo Tirso, sendo esta uma situação bastante atípica e preocupante na definição de uma estratégia de Defesa da Floresta Contra Incêndios, no qual merece atenção por parte das entidades responsáveis.

Por sua vez, a causa conhecida mais frequente diz respeito ao **uso do fogo**, contabilizando 26 ocorrências, ou seja, aproximadamente 1,0% do total das ocorrências, nomeadamente ao nível da realização de queimadas (16 ocorrências: 13 ocorrências para limpeza de solo florestal e três ocorrências para limpeza de solo agrícola) e de queimas de lixo (10 ocorrências). Este tipo de causa (uso do fogo) possui maior incidência na freguesia de Monte Córdova (oito ocorrências) e na U. F. de Santo Tirso, Couto (Santa Cristina e São Miguel) e Burgães (quatro ocorrências).

A segunda causa de incêndio mais frequente corresponde aos **reacendimentos** (fonte de calor do incêndio anterior), com oito ocorrências, ou seja, 0,3% do total de ocorrências. Esta causa verifica-se principalmente na U. F. de Santo Tirso, Couto (Santa Cristina e São Miguel) e Burgães (cinco ocorrências) e em Monte Córdova (duas ocorrências).

Seguem-se os incêndios com causas associadas ao **incendiarismo**, com sete ocorrências (0,3%), nomeadamente ao nível de causas imputáveis / outras situações dolosas. Este tipo de ocorrências possui maior expressão na freguesia de Vilarinho (três ocorrências) e em Monte Córdova (duas ocorrências).

O Quadro 15 integra os dados dos **comportamentos de risco** mais frequentes que constituíram a causa de incêndios no período 2011-2020 (pelo menos três vezes em cada freguesia).

Quadro 15: Comportamento de risco

GRUPO ALVO	DIAGNÓSTICO – RESUMO			
	COMPORTAMENTOS DE RISCO			
	O QUÊ?	COMO?	ONDE?	QUANDO?
Proprietários florestais	Uso do fogo	Limpeza do solo florestal	Monte Córdova	Março e Abril (quarta-feira e sexta-feira)
População em geral		Atividades clandestinas	U. F. de Santo Tirso, Couto (Santa Cristina e São Miguel) e Burgães	Março (quinta-feira)
	Incendiarismo	Outras situações dolosas	Vilarinho	Setembro (sábado)

Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021.

7.4.2. FISCALIZAÇÃO

No ano de 2019, no concelho de Santo Tirso, foram levantados **60 autos** por infração à legislação da Defesa da Floresta Contra Incêndios, associados à realização de queimas de sobranes, fogueiras e queimas, bem como, por incumprimento de gestão de faixas de combustíveis.

Relativamente ao ano de 2020, foram levantados **40 autos** de contraordenação estando todos associados à falta de gestão de faixas de combustíveis.

No quadro seguinte encontram-se identificados os autos levantados no concelho de Santo Tirso.

Quadro 16: Autos levantados no concelho de Santo Tirso, no âmbito da DFCI, nos anos de 2019 e 2020

ANO	TIPOLOGIA	AUTOS LEVANTADOS	PROCESSOS INSTRUÍDOS	NÃO ENQUADRADOS	N.º DE CONTRAORDENAÇÕES	% PROCESSOS CONTRAORDENAÇÕES / PROCESSOS INSTRUÍDOS
2019	Queima de sobranes e Fogueiras, Queimadas	1	0	1	0	0%
	Gestão de Combustíveis	60	60	1	59	98%
2020	Gestão de Combustíveis	40	40	0	40	100%

Fonte: Município de Santo Tirso, 2021.

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

7.5.1. SENSIBILIZAÇÃO

Este eixo estratégico visa a redução da incidência dos incêndios através da prevenção, atuando, sobretudo, ao nível da alteração dos comportamentos humanos, e de acordo com as estatísticas das **causas dos incêndios rurais** no concelho de Santo Tirso, entre 2011 e 2020, verifica-se que, apesar de não haver informação sobre a causa para a maioria das ocorrências, a causa conhecida com um maior número de ocorrências encontra-se associada ao uso do fogo, nomeadamente na realização de queimadas para limpeza de solo florestal e de solo agrícola e ainda de queimas de lixo.

Face ao exposto, é fundamental atuar ao nível da **modificação de comportamentos de risco**, por forma a diminuir o número de ignições e a aumentar a resistência do território à passagem do fogo.

Para tal, deverão ser desenvolvidas ações de sensibilização e de informação, para a população em geral, mas particularmente vocacionadas para os grupos-alvo com os comportamentos de risco mais frequentes no concelho de Santo Tirso, para além da importância das ações junto da população escolar.

Proprietários Florestais

- Os **Proprietários Florestais** são dos elementos mais importantes na estratégia de Defesa da Floresta Contra Incêndios, uma vez que possuem um contacto mais direto com os espaços rurais. Assim, torna-se necessário desenvolver ações específicas para alertar sobre os comportamentos de risco como o uso do fogo para a realização de queimas e queimadas, sobretudo nos dias de maior risco de incêndio.
- As ações programadas focam-se, por um lado, na divulgação da legislação vigente, regras, proibições e sanções, em medidas preventivas, o uso de equipamentos e de dispositivos de segurança, e por outro, na divulgação de boas práticas, localizando-se nas freguesias com maior proporção de espaço florestal.

População escolar

- É fundamental atuar junto dos jovens ao longo do seu **percurso escolar**, formando cidadãos mais ativos e responsáveis. As crianças e adolescentes são, assim, atores chave na criação de uma cultura de prevenção e defesa da floresta, no qual poderão transmitir os valores que aprenderam junto das suas famílias e comunidade.
- Numa lógica de continuidade com as ações que têm vindo a ser desenvolvidas nos últimos anos, pretende-se manter o projeto "**A pensar nas raízes do futuro**", com o objetivo de sensibilização para o valor ambiental, social e económico da floresta e consciencialização sobre o perigo do uso do fogo em espaços florestais.
- Paralelamente, será assegurado o acompanhamento e a promoção à criação de "**Clubes de Proteção Civil**" nos diversos estabelecimentos de ensino do concelho. Este projeto, em articulação com a ANEPC, pretende sensibilizar os alunos para trabalhar sobre os diversos riscos, com especial enfoque nos incêndios rurais.

População em geral

- De uma forma genérica, pretende-se educar e sensibilizar a **população em geral** com o objetivo de diminuir o número de ocorrências, nomeadamente aquelas associadas ao uso do fogo e ao incendiarismo.
- As ações programadas passam pela divulgação das medidas DFCI a vigorar durante o período crítico, atitudes negligentes, falta de consciência dos riscos associados aos incêndios rurais e de conhecimento das normas de segurança necessárias, para além de *spots* radiofónicos de aconselhamento sobre os comportamentos mais adequados durante o período crítico.
- O projeto "**1.000 Pinheiros de Natal**" será mantido pela Câmara Municipal de Santo Tirso, em parceria com o ICNF, com o objetivo de disponibilizar pinheiros na época natalícia, provenientes de operações de silvicultura preventiva, aos seus munícipes, instituições e visitantes do concelho.
- Além disso, como medida de divulgação e sensibilização da população sobre a problemática dos incêndios rurais, a aproximação do período crítico e de toda a logística envolvida no seu planeamento, será efetuada anualmente uma cerimónia pública de **apresentação do Dispositivo Municipal DFCI**.

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

Quadro 17: Planeamento das ações de sensibilização e fiscalização (2021-2030)

PROBLEMAS DIAGNOSTICADOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO EIXO	GRUPO ALVO	AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO/FISCALIZAÇÃO	PERIODO	PLANEAMENTO/LOCAL									
					2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Uso do fogo (Limpeza do solo florestal)	Educar e sensibilizar os proprietários florestais com o objetivo de manter reduzido o número de ocorrências associadas a queimas de sobrantes.	Proprietários Florestais	Sensibilização dos proprietários florestais para a gestão de combustível dos seus terrenos.	outubro a abril	Realização de duas sessões de esclarecimento/debate/ano									
					Monte Córdova / Agrela	Água Longa / U. F. de Lamelas e Guimarei	Reguenga / U. F. de Carreira e Refojos de Riba de Ave	Monte Córdova / Agrela	Água Longa / U. F. de Lamelas e Guimarei	Reguenga / U. F. de Carreira e Refojos de Riba de Ave	Monte Córdova / Agrela	Água Longa / U. F. de Lamelas e Guimarei	Reguenga / U. F. de Carreira e Refojos de Riba de Ave	Monte Córdova / Agrela
Uso do fogo (atividades clandestinas) Incendiarismo (outras situações dolosas)	Sensibilizar e informar a população de Santo Tirso dos espaços florestais existentes, bem como as regras para uma fruição sustentável e gestão.	População em geral	Divulgação das medidas DFCI a vigorar durante o período crítico, atitudes negligentes, falta de consciência dos riscos associados aos incêndios rurais e de conhecimento das normas de segurança necessárias, através da página eletrónica do município, redes sociais, panfletos, editais e avisos no final das missas dominicais.	maio a outubro	1 Ação de distribuição de 1.000 panfletos/ano; Publicação site município/ano;									
					Em todas as freguesias do concelho; Site do Município de santo Tirso.									
			Spots radiofónicos de aconselhamento sobre os comportamentos mais adequados durante o período crítico.	junho a setembro	4 spots a passar por dia na rádio local, durante o período crítico;									
					Meios de comunicação locais.									
			Dissuasão e fiscalização de comportamentos de risco, associados ao uso do fogo.	Durante o período crítico e/ou em dias de risco de incêndio alto ou muito alto	1 ação diária de patrulhamento durante o período crítico e/ou em dias de risco de incêndio alto ou muito alto/ano;									
					Em todas as freguesias do concelho.									
-	Promover a plantação de espécies autóctones.	Alargar o Projeto “FUTURO:100.00 árvores autóctones a outras freguesias do concelho.	janeiro a março	1 ação de plantação/ ano										
				2 Freguesias do concelho.										
	Evitar o corte inadequado de pinheiros e promover a correta gestão florestal.	Projeto “1.000 Pinheiros de Natal”.	dezembro	1 ação de entrega de pinheiros de Natal/ ano										
				Em todas as freguesias do concelho.										
	Divulgação e sensibilização da população em geral para a problemática dos incêndios e da logística DFCI.	Apresentação do Dispositivo Municipal DFCI.	junho	1 ação de apresentação/ano;										
				Praça do Município.										

PROBLEMAS DIAGNOSTICADOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO EIXO	GRUPO ALVO	AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO/FISCALIZAÇÃO	PERIODO	PLANEAMENTO/LOCAL									
					2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ausência do controlo da vegetação	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.	População em geral	Sensibilização sobre a importância da gestão de combustíveis florestais	outubro a junho	1 Ação de distribuição de 1.000 panfletos/ano;									
					Em todas as freguesias do concelho.									
			Fiscalizar as faixas exteriores de proteção (em aglomerados populacionais, parques e polígonos industriais, aterros sanitários, habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações).	maio a junho	1 ação diária de patrulhamento/freguesia/ano;									
					Em todas as freguesias do concelho.									
-	Sensibilização e educação escolar, tendo como objetivo a promoção da floresta enquanto recurso essencial à vida e a tomada de consciência relativamente ao perigo que representa a manipulação do fogo.	População escolar	Projeto “A pensar nas raízes do futuro”.	março	1 sessão de sensibilização/4 escolas/ano									
					*8									
			Acompanhamento e promoção dos “Clubes de Proteção Civil”.	Anual	1 sessão de sensibilização/20 escolas/ano									
					*9									

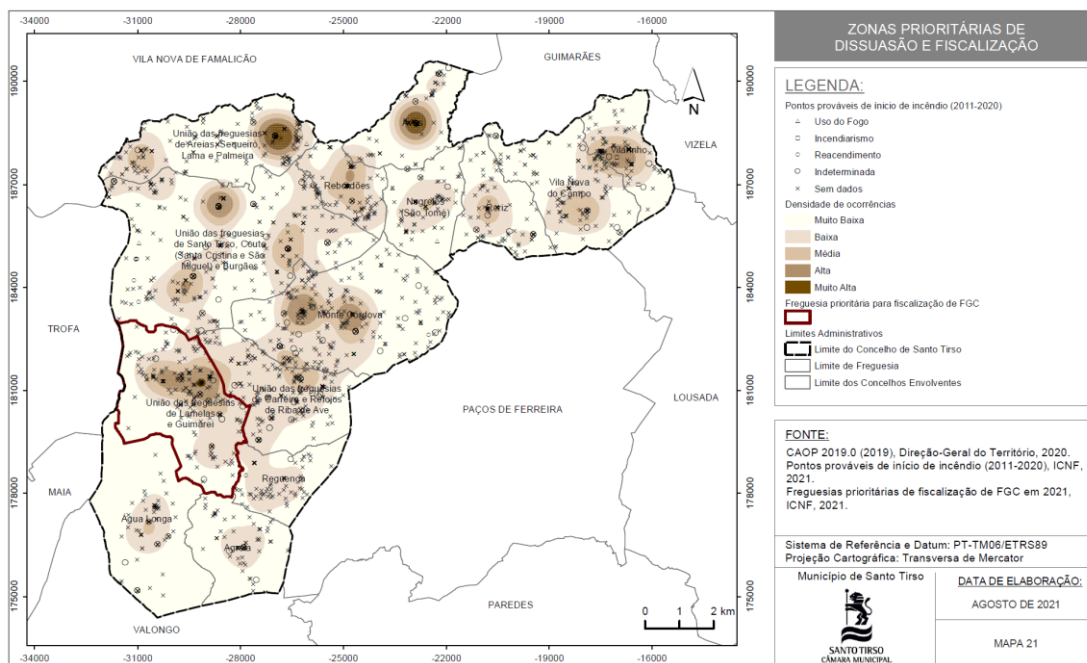
⁸ Esta ação decorre por convite da escola. (4 escolas/ano).
⁹Dependente do número de escolas aderentes, normalmente é superior a 30.

No âmbito do PNDFCI, a responsabilidade das **ações de fiscalização** compete à Guarda Nacional Republicana. 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).

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, sendo este Despacho revisto anualmente para todo o território nacional. Assim, para o ano de 2021 e para o concelho de Santo Tirso, foi identificada como área prioritária para a fiscalização da gestão de combustível apenas uma freguesia, designadamente a **União das freguesias de Lamelas e Guimarei**.

O Mapa 20 evidencia as principais áreas prioritárias do concelho de Santo Tirso, ao nível da dissuasão e fiscalização, tendo por base, a localização dos pontos prováveis de início (2011-2020), causas dos incêndios, bem como as freguesias definidas como prioritárias, no que diz respeito à fiscalização da gestão de combustível.

Mapa 20: Zonas prioritárias de dissuasão e fiscalização no concelho de Santo Tirso



O Despacho n.º 3403/2021, de 30 de março, determina ainda que entre 16 de maio e 30 de junho, são áreas prioritárias de fiscalização as faixas previstas nos 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.

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 18: Metas e indicadores anuais, referente ao 2.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030) (sensibilização e fiscalização)

PROBLEMAS DIAGNOSTICADOS	OBJETIVOS	INDICADOR	METAS ANUAIS									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Uso do fogo (Limpeza do solo florestal)	Reduzir o n.º de ocorrências associadas à queima de sobrantes, resultantes da limpeza de solo florestal	N.º de ocorrências associadas a limpeza do solo florestal	Redução de ocorrências com causa associada a limpeza do solo florestal em 35% relativamente ao último decénio.					Redução de ocorrências com causa associada a limpeza do solo florestal em 25% relativamente ao último quinquénio.				
Uso do fogo (atividades clandestinas)	Sensibilizar sobre os cuidados a ter na realização de queimas e queimadas.	N.º de ocorrências associadas ao uso do fogo para atividades clandestinas	Redução do número de ocorrências associadas ao uso do fogo para atividades clandestinas em 35% relativamente ao último decénio.					Redução do número de ocorrências associadas ao uso do fogo para atividades clandestinas em 25% relativamente ao último quinquénio.				
	Diminuir o número de ocorrências com causa derivada por uso de fogo para atividades clandestinas.											
Incendiarismo (outras situações dolosas)	Diminuir o número de ocorrências associadas ao incendiarismo.	N.º de ocorrências associadas ao incendiarismo	Redução do número de ocorrências associadas ao incendiarismo em 25% relativamente ao último decénio.					Redução do número de ocorrências associadas ao incendiarismo em 25% relativamente ao último quinquénio.				
Ausência do controlo da vegetação	Sensibilizar sobre a importância da gestão de combustíveis florestais	% de FGC executadas	Aumento de 40% de FGC executadas, relativamente ao último decénio.					Aumento de 20% de FGC executadas, relativamente ao último quinquénio.				
	Fiscalizar as faixas exteriores de proteção (aglomerados populacionais, parques e polígonos industriais, aterros sanitários, habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações)											

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

Através da realização das diversas ações de sensibilização e formação, quer as dirigidas a um público mais genérico, quer as dirigidas a um público mais específico (proprietários florestais e população escolar), espera-se um contributo efetivo na diminuição do número de ocorrências. Consequentemente, julga-se que as ações programadas possam contribuir para a redução de incêndios com áreas superiores a 1 hectare e de maiores dimensões.

Por seu turno, as ações de fiscalização pretendem contribuir para a dissuasão do uso do fogo em situações que podem originar ignições ou mesmo incêndios, nomeadamente no que diz respeito à realização de queimas e queimadas. Com estas ações, pretende-se igualmente dissuadir o incendiarismo 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 19: Orçamento e responsáveis, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030) (sensibilização e fiscalização)

AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO/FISCALIZAÇÃO	RESPONSÁVEIS	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO									
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Sensibilização dos proprietários florestais para a gestão de combustível dos seus terrenos. Divulgação da legislação vigente, proibições e sanções.	CM de Santo Tirso / Juntas de Freguesia / GNR / PSP / PM / ASVA / Organizações de Produtores Florestais	500 €	505 €	510 €	515 €	520 €	526 €	531 €	536 €	541 €	547 €
Divulgação das medidas DFCI a vigorar durante o período crítico, atitudes negligentes, falta de consciência dos riscos associados aos incêndios rurais e de conhecimento das normas de segurança necessárias, através da página eletrónica do município, redes sociais, panfletos, editais e avisos no final das missas dominicais.	CM de Santo Tirso / GNR / PSP / PM	300 €	303 €	306 €	309 €	312 €	315 €	318 €	322 €	325 €	328 €
Spots radiofónicos de aconselhamento sobre os comportamentos mais adequados durante o período crítico.	CM de Santo Tirso	1.800 €	1.818 €	1.836 €	1.855 €	1.873 €	1.892 €	1.911 €	1.930 €	1.949 €	1.969 €
Alargar o Projeto “FUTURO:100.00 árvores autóctones a outras freguesias do concelho.	CM de Santo Tirso / CRE Porto / ASVA	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €
Projeto “1.000 Pinheiros de Natal”.	CM de Santo Tirso / ICNF	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €
Apresentação do Dispositivo Municipal DFCI	CM de Santo Tirso / restantes entidades DFCI	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €
Sensibilização sobre a importância da gestão de combustíveis florestais	CM de Santo Tirso / GNR / PSP / PM	300 €	303 €	306 €	309 €	312 €	315 €	318 €	322 €	325 €	328 €
Projeto “A pensar nas raízes do futuro”.	CM de Santo Tirso	1.000 €	1.010 €	1.020 €	1.030 €	1.041 €	1.051 €	1.062 €	1.072 €	1.083 €	1.094 €
Acompanhamento e promoção dos “Clubes de Proteção Civil”.	CM de Santo Tirso / ANEPC	5.000 €	5.050 €	5.101 €	5.152 €	5.203 €	5.255 €	5.308 €	5.361 €	5.414 €	5.468 €
Fiscalizar as faixas exteriores de proteção (em aglomerados populacionais, parques e polígonos industriais, aterros sanitários, habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações).	GNR / PSP / PM	4.600 € ¹⁰	4.600 €	4.600 €	4.600 €	4.600 €	9.200 € ¹¹	9.200 €	9.200 €	9.200 €	9.200 €
Dissuasão e fiscalização de comportamentos de risco, associados ao uso do fogo.	GNR / PSP / PM	4.600 €	4.600 €	4.600 €	4.600 €	4.600 €	9.200 €	9.200 €	9.200 €	9.200 €	9.200 €

¹⁰ Corresponde a três horas despendidas por dia, durante o período crítico, de dois agentes.

¹¹ 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 Defesa da Floresta Contra Incêndios, 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 20: 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.

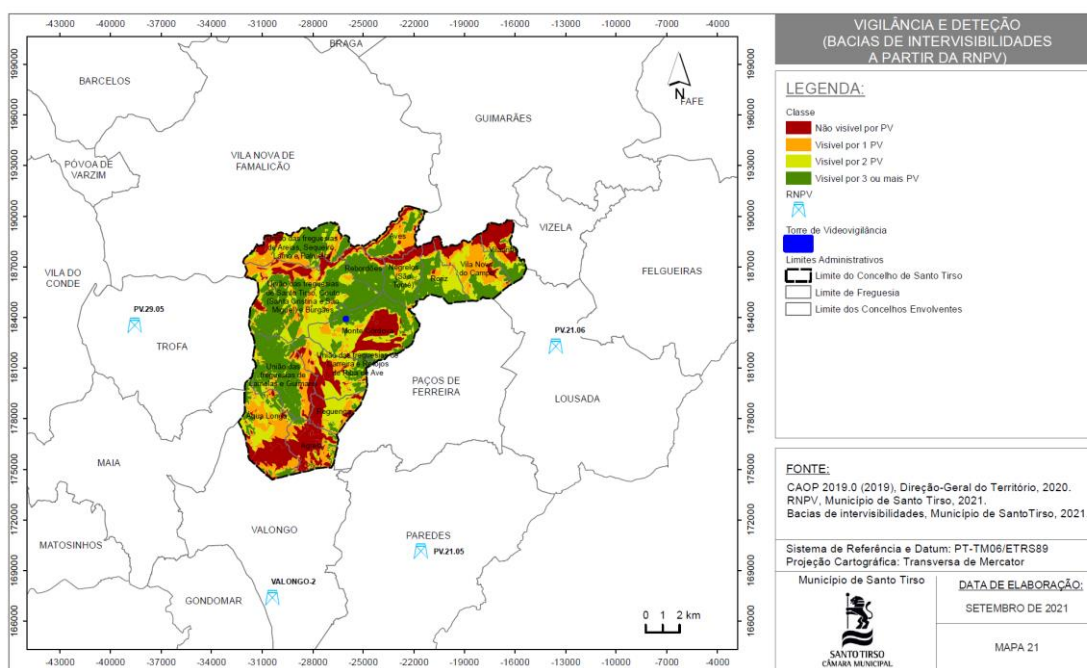
7.6.1. VIGILÂNCIA E DETEÇÃO

No município de Santo Tirso não existe nenhum posto de vigia, no entanto dispõe de uma câmara de videovigilância em Monte Córdova, instalada no âmbito de uma candidatura ao projeto “Sistemas integrados de videovigilância para a prevenção de incêndios florestais na AMP”.

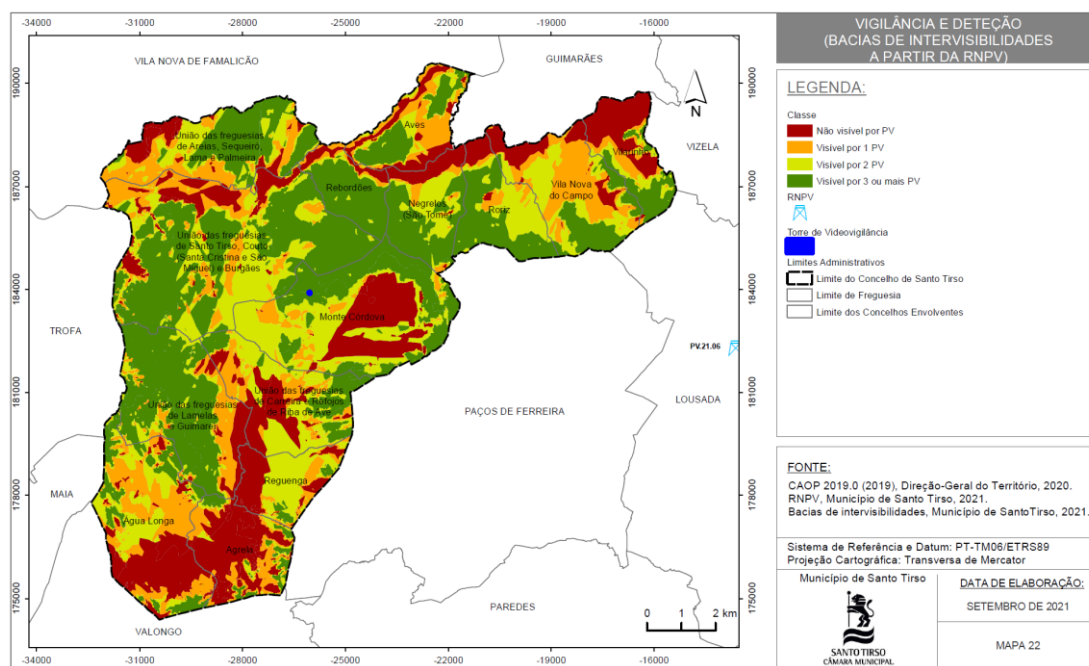
Assim, para a elaboração do mapa de vigilância e deteção foram utilizados os postos de vigia, cuja bacia de visibilidade abrange o concelho de Santo Tirso, num raio máximo de 30 Km a partir dos seus limites administrativos, contabilizando-se um total de 14 Postos de Vigia.

O Mapa 21 e o Mapa 22, que têm por base as bacias de visibilidade apenas dos Postos de Vigia da Rede Nacional (RNPV), demonstram que cerca de 21% do concelho de Santo Tirso não é visível por Postos de Vigia. Note-se que esta análise é importante para apoiar a tomada de decisão da localização dos meios nos Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE).

Mapa 21: Vigilância e Deteção (bacias de intervisibilidades a partir da RNPV)



Mapa 22: Vigilância e Detecção (bacias de intervisibilidades a partir da RNPV) – escala municipal

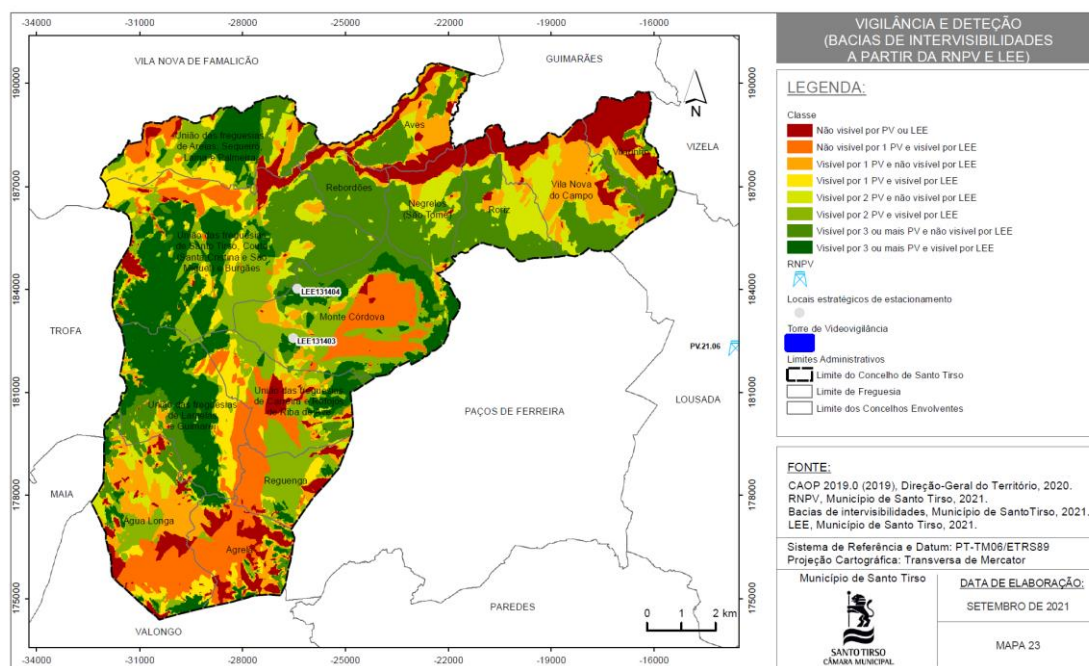


Por sua vez, o Mapa 23 tem o objetivo de avaliar a capacidade de **vigilância e deteção** do empenhamento operacional Reforçado – Nível IV, através da combinação das bacias de visibilidade associadas aos PV, com campo de visão para o concelho de Santo Tirso, bem como as bacias de visibilidade associadas aos LEE definidos para este território.

O Mapa 23 expõe a conjugação que se apresenta de seguida:

- 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.

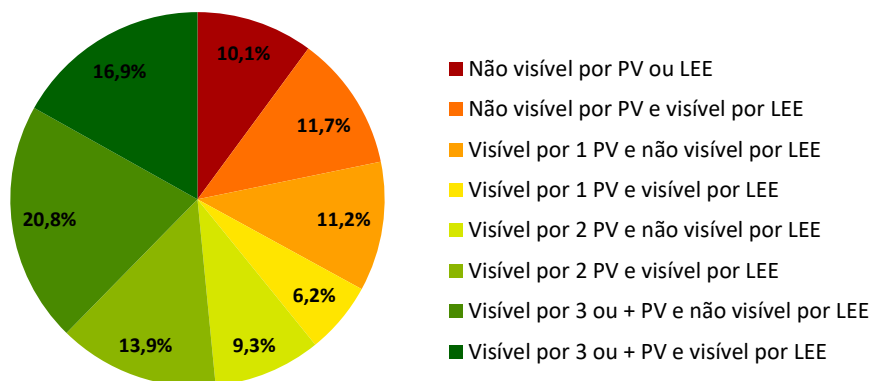
Mapa 23: Vigilância e Detecção (bacias de intervisibilidades a partir da RNPV e LEE)



Com base na conjugação das bacias de intervisibilidades, dos Postos de Vigia e dos Locais Estratégicos de Estacionamento e analisando o Gráfico 3, verifica-se que aproximadamente 10,1% do território concelhio de Santo Tirso não é visível por nenhum Posto de Vigia (PV) nem por nenhum Local Estratégico de Estacionamento (LEE).

As áreas ocultas, ou seja, as áreas que não são visíveis por Postos de Vigia ou Locais Estratégicos de Estacionamento, encontram-se essencialmente no setor norte do concelho, mais concretamente nos setores norte das freguesias de Vilarinho, Vila Nova do Campo, Roriz e Negrelos (São Tomé).

Gráfico 3: Distribuição da área vigiada segundo a conjugação das bacias de visibilidade dos PV e LEE



O Quadro 21 expõe o índice entre a média do número de incêndios rurais, ocorridos no concelho de Santo Tirso, entre 2011 e 2020, e as equipas de vigilância e deteção, por níveis de empenhamento operacional.

Quadro 21: Índice entre o número de incêndios rurais e equipas de vigilância, nas fases de perigo

NÍVEIS DE EMPENHAMENTO OPERACIONAL	ENTIDADE/ EQUIPA		MÉDIA N.º DE OCORRÊNCIAS (2011-2020)	N.º EQUIPAS DE VIGILÂNCIA	ÍNDICE MÉDIO 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	GNR	CMD GNR STS	41,5	8	5,2
		EPF (EPNA)			
		GNR Vila das Aves			
	PSP	BRIPA			
	PM	CP			
	AHBVST	EIP BVST			
	AHBVT	EIP BVST			
	AHBVVA	EIP BVVA			
REFORÇADO – NÍVEL II 15 mai. a 31 mai. 16 out. a 31 out.	GNR	CMD GNR STS	16,1	12	1,3
		EPF (EPNA)			
		GNR Vila das Aves			
	PSP	BRIPA			
	PM	CP			
	AHBVST	EIP BVST			
		ELAC BVST			
		ECIN BVST			
	AHBVT	EIP BVT			
		ELAC BVT			
		ECIN BVT			
	AHBVVA	EIP BVVA			
REFORÇADO – NÍVEL III 01 jun. a 30 jun. 01 out. a 15 out.	GNR	CMD GNR STS	38,8	16	2,4
		EPF (EPNA)			
		GNR Vila das Aves			
	PSP	BRIPA			
	PM	CP			
	AHBVST	EIP BVST			
		ELAC BVST			
		ECIN BVST			
	AHBVT	EIP BVT			
		ELAC BVT			
		ECIN BVT			

NÍVEIS DE EMPENHAMENTO OPERACIONAL	ENTIDADE/ EQUIPA		MÉDIA N.º DE OCORRÊNCIAS (2011-2020)	N.º EQUIPAS DE VIGILÂNCIA	ÍNDICE MÉDIO DO N.º OCORRÊNCIAS / N.º TOTAL DE EQUIPAS DE VIGILÂNCIA E DETEÇÃO
	AHBVVA	EIP BVVA			
		ELAC BVVA			
		ECIN BVVA			
	CMST	Equipa DFCI			
	ASVA	SF 06-113 STS			
REFORÇADO – NÍVEL IV 01 jul. a 30 set.	GNR	CMD GNR STS	156,6	18	8,7
		EPF (EPNA)			
		GNR Vila das Aves			
		Patrulhamento a cavalo			
	PSP	BRIPA			
	PM	CP			
	AHBVST	EIP BVST			
		ELAC BVST			
		ECIN BVST			
	AHBVT	EIP BVT			
		ELAC BVT			
		ECIN BVT			
	AHBVVA	EIP BVVA			
		ECIN BVVA			
	CMST	Equipa DFCI			
	ASVA	SF 06-113 STS			
	AFOCELCA	AFOCELCA			
		AFOCELCA			

Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021 e Município de Santo Tirso, 2021.

7.6.2. 1.ª INTERVENÇÃO

O potencial do tempo de chegada dos meios de primeira intervenção (ataque inicial) ao local da ocorrência constitui um fator crítico na eficácia das manobras de supressão, de forma a evitar que os incêndios assumam proporções incontroláveis.

As ações de primeira intervenção deverão ser desenvolvidas prioritariamente pelos agentes que, posicionados no terreno nas ações de vigilância e deteção, tenham capacidade de atuar e estejam mais próximos do local de início das ignições, nomeadamente os Bombeiros, as equipas DFCL e SF e, eventualmente, Afocelca e GIPS.

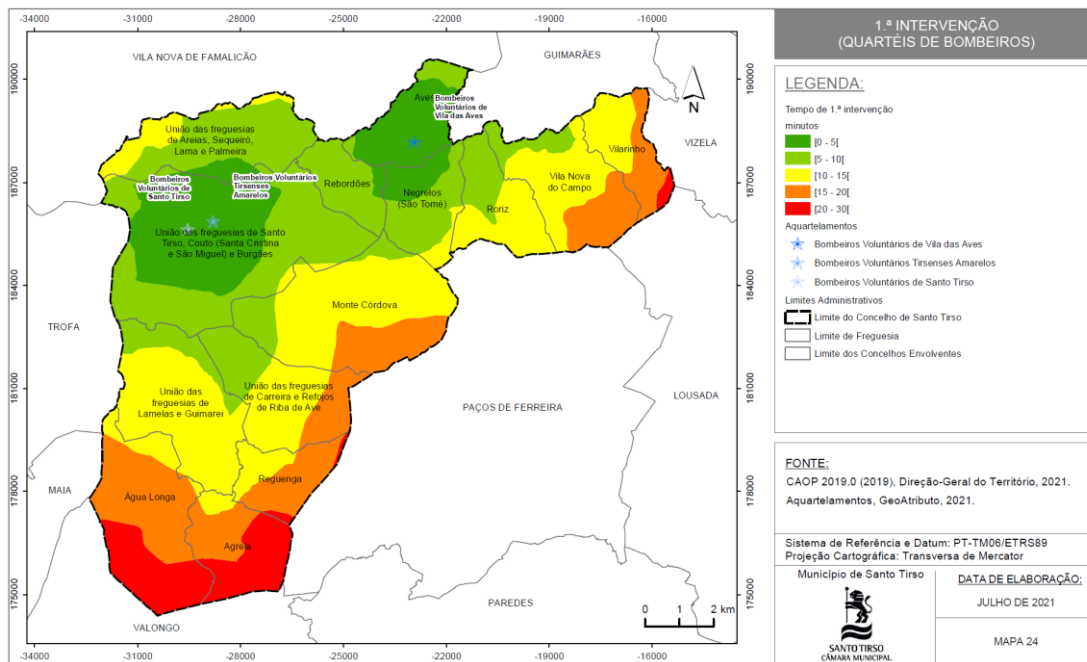
Assim, no Mapa 24 e no Mapa 25, encontra-se representado o potencial do tempo de chegada para a **1.ª intervenção** (tempo entre o primeiro alerta e a chegada da primeira viatura ao teatro de operações), sendo que o Mapa 24 foi elaborado tendo por base apenas os três aquartelamentos existentes no concelho (A.H.B.V de Santo Tirso, A.H.B.V Tirsenses e A.H.B.V. de Vila das Aves), enquanto o Mapa 25 incorpora também os Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE131403 e LEE131404).

Comparativamente, verifica-se que o posicionamento de unidades no local estratégico de estacionamento apresenta maior cobertura territorial, e, consequentemente, uma reposta mais rápida e eficaz em termos de 1.ª intervenção, nomeadamente nos setores sul e central do concelho, tendo em conta que estes setores, principalmente o setor sul, se encontra mais afastado dos quartéis de bombeiros.

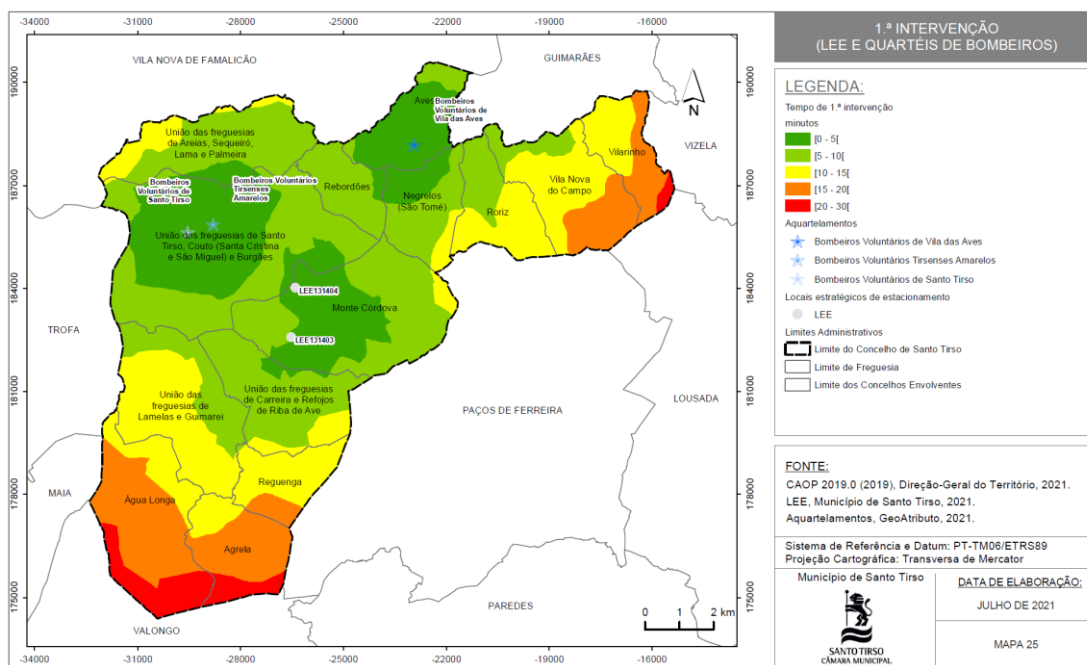
O concelho de Santo Tirso, para a primeira intervenção, regista tempos inferiores a 20 minutos em cerca de 96,5% da área concelhia. De uma forma mais detalhada, constata-se que 21,3% do território concelhio regista tempos até 5 minutos, 38,3% entre 5 a 10 minutos, 23,9% entre 10 a 15 minutos e 13,0% entre 15 a 20 minutos.

Observa-se, ainda, que 3,5% da área do concelho, regista tempos de primeira intervenção superiores a 20 minutos, localizando-se sobretudo no setor sul da freguesia da Agrela, nos setores sul e sudoeste da freguesia de Água Longa e no setor sudeste da freguesia de Vilarinho.

Mapa 24: 1.ª Intervenção (Acartelamentos)



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



O Quadro 22, expõe o índice entre a média do número de incêndios rurais, entre 2011 e 2020, bem como o número de elementos de 1.ª intervenção nos diferentes níveis de empenhamento operacional.

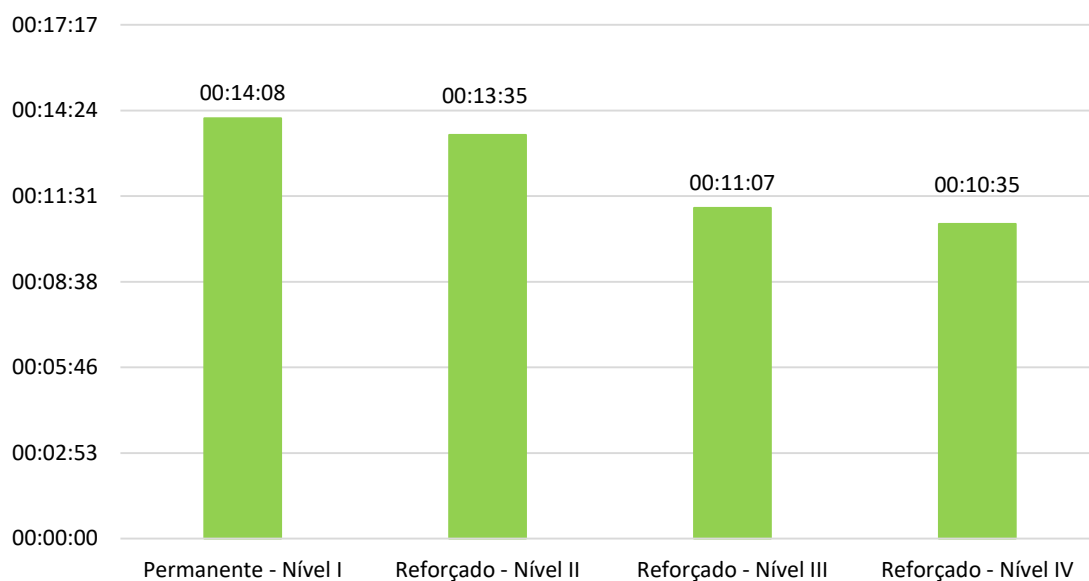
Quadro 22: Índice entre o número de incêndios rurais e equipas e número de elementos de 1.ª intervenção nos níveis de empenhamento operacional

NÍVEIS DE EMPENHAMENTO OPERACIONAL		1.ª INTERVENÇÃO			MÉDIA N.º DE OCORRÊNCIAS (2011-2020)	ÍNDICE MÉDIA DE OCORRÊNCIAS / ELEMENTOS DE 1.ª INTERVENÇÃO	ÍNDICE MÉDIA DE OCORRÊNCIAS / EQUIPAS DE 1.ª INTERVENÇÃO
		ENTIDADE/EQUIPA	N.º ELEMENTOS	N.º EQUIPAS			
PERMANENTE – NÍVEL I	01 jan. a 14-mai 01 nov. a 31 dez	AHBVST	EIP BVST	5	41,5	2,8	13,8
		AHBVT	EIP BVST	5			
		AHBVVA	EIP BVVA	5			
REFORÇADO – NÍVEL II	15 mai. a 31 mai. 16 out. a 31 out.	AHBVST	EIP BVST	5	16,1	0,6	2,3
			ELAC BVST	2			
			ECIN BVST	5			
		AHBVT	EIP BVT	5			
			ELAC BVT	2			
			ECIN BVT	2			
		AHBVVA	EIP BVVA	5			
REFORÇADO – NÍVEL III	01 jun. a 30 jun. 01 out. a 15 out.	AHBVST	EIP BVST	5	38,8	1,0	3,5
			ELAC BVST	2			
			ECIN BVST	5			
		AHBVT	EIP BVT	5			
			ELAC BVT	2			
			ECIN BVT	2			
		AHBVVA	EIP BVVA	5			
			ELAC BVVA	2			
			ECIN BVVA	5			
		CMST	Equipa DFCI	2			
REFORÇADO – NÍVEL IV	01 jul. a 30 set.	AHBVST	EIP BVST	5	156,6	3,1	13,1
			ELAC BVST	2			
			ECIN BVST	5			
		AHBVT	EIP BVT	5			
			ELAC BVT	2			
			ECIN BVT	2			
		AHBVVA	EIP BVVA	5			
			ECIN BVVA	5			
		CMST	Equipa DFCI	2			
		ASVA	SF 06-113 STS	5			
		AFOCELCA	AFOCELCA	6			
			AFOCELCA	6			

Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021 e Município de Santo Tirso, 2021.

O Gráfico 4 apresenta o valor médio do tempo de chegada para a **1.ª intervenção**, por nível de empenhamento operacional. Este permite apurar que a primeira intervenção, no concelho de Santo Tirso varia, em termos médios, entre os 00:10:35 e os 00:14:08 minutos, sendo que o valor mais baixo corresponde ao **Nível IV - Reforçado** e o mais elevado ao **Nível I - Permanente**.

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

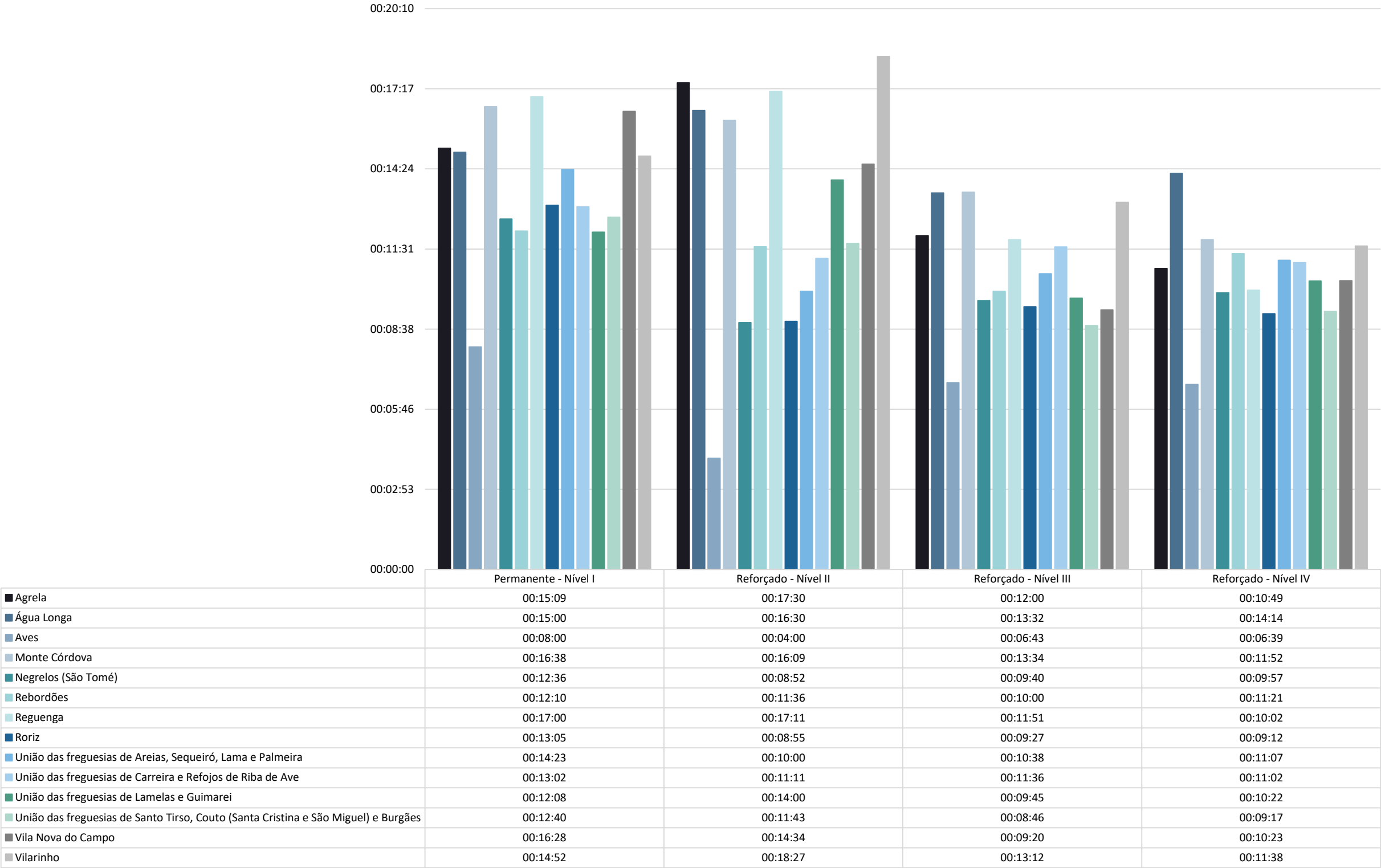


Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021.

O Gráfico 5 expõe o valor médio, por freguesia, do tempo de chegada para a 1.ª intervenção por fase de perigo. Através da sua análise, constata-se que a freguesia de Água Longa é aquela que detém o valor médio do tempo chegada mais elevado, no qual a 1.ª intervenção aos incêndios rurais, em termos médios, é de 00:14:13 minutos, de acordo com os dados da SGIF.

No que diz respeito ao nível de empenhamento, destaca-se a freguesia de Vilarinho, atingindo os 00:18:27 minutos, no Nível II – Reforçado, de acordo com os dados da SGIF.

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



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021.

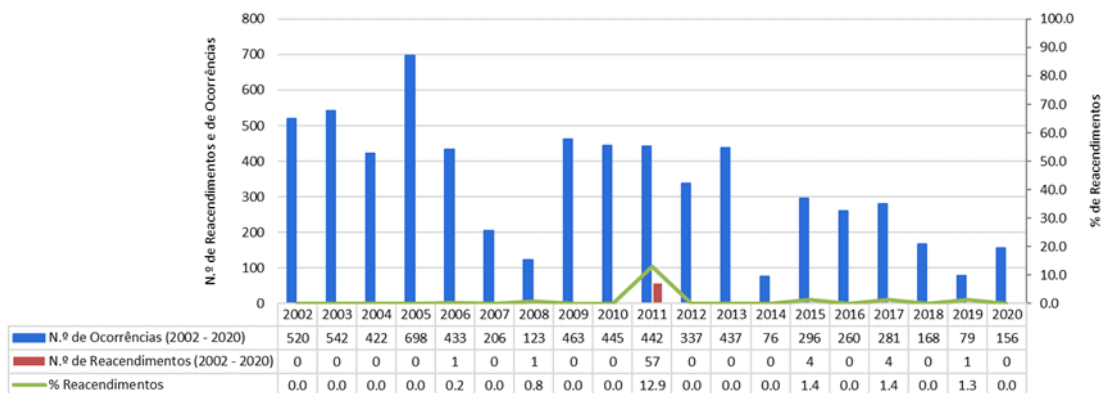
7.6.3. RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO

A evolução do número de reacendimentos registados no concelho de Santo Tirso, entre 2002 e 2020, encontra-se evidenciado no Gráfico 6.

Através da sua análise, observa-se que no período analisado (2002-2020) foram registados um total de **68 reacendimentos**, sendo que, nos anos de 2002, 2003, 2004, 2005, 2007, 2009, 2010, 2012, 2013, 2014, 2016, 2018 e 2020, não houve registo de qualquer reacendimento, de acordo com a base de dados da SGIF. Por sua vez, os anos mais críticos correspondem aos anos de 2011, com 57 reacendimentos, de 2015 e 2017, com quatro reacendimentos cada.

De referir ainda que, à exceção do ano 2011 (que registou um número de reacendimentos muito elevado), todos os restantes anos que registaram a ocorrência de reacendimentos apresentaram números reduzidos (igual ou inferior a quatro reacendimentos).

Gráfico 6: Número de reacendimentos desde 2002 a 2020



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 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 23: Metas e indicadores anuais, referente ao 3.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)

FASE	OBJETIVOS	AÇÕES	INDICADORES	METAS ANUAIS									
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Vigilância e deteção	Melhoria no ataque e gestão dos incêndios na fase de pré-supressão (entendida como o conjunto das ações de vigilância e deteção).	Diligenciar a existência de equipas de vigilância móvel em espaços florestais, principalmente nos dias de risco muito elevado e máximo.	N.º de ações de patrulhamento	14 ações de patrulhamento/ano					14 ações de patrulhamento/ano				
1ª intervenção e combate	A 1.ª intervenção aos incêndios rurais seja efetuada abaixo dos 20 minutos.	Colocação de equipas nos LEE nos dias de risco muito elevado e máximo.	% de ocorrências cuja 1.ª intervenção ocorreu em menos de 20 minutos	Tempo de intervenção < 20 minutos em 95% das ocorrências									
Rescaldo vigilância pós incêndio	Garantir a correta e eficaz execução do rescaldo e da vigilância pós rescaldo, de modo a reduzir o número de reacendimentos.	Estabelecer e implementar protocolo de pós-rescaldo e vigilância pós-incêndio. Verificação rigorosa pós-incêndio, dos perímetros ardidos para validação do rescaldo, deteção e eliminação eficaz de pontos quentes.	% de reacendimentos em relação às ocorrências totais	% de reacendimentos é < 1% das ocorrências totais/ano					% de reacendimentos é < 0,5% das ocorrências totais/ano				

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

FASE	AÇÕES	RESPONSÁVEIS	TIPO DE CUSTO	ORÇAMENTO									
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Vigilância e deteção	Diligenciar a existência de equipas de vigilância móvel em espaços florestais, principalmente nos dias de risco muito elevado e máximo.	CM Santo Tirso/ GNR / PSP / PM / ASVA / JF/ AFOCELCA	Vigilantes	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €
Vigilância e deteção 1.ª intervenção Combate Rescaldo e Vigilância pós-incêndio	Vigilância e deteção de Incêndios 1.ª Intervenção Estabelecer e implementar protocolo de pós-rescaldo e vigilância pós-incêndio. Verificação rigorosa pós-incêndio, dos perímetros ardidos para validação do rescaldo, deteção e eliminação eficaz de pontos quentes.	AHVB / ASVA / AFOCELCA/JF	ESF	45.000 €	45.000 €	45.000 €	45.000 €	45.000 €	45.000 €	45.000 €	45.000 €	45.000 €	45.000 €
			Equipa DFCI	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €	25.000 €
			AHVB Equipas de Intervenção Permanentes (EPI's)	216.000 € ¹²	216.000 €	216.000 €	216.000 €	216.000 €	216.000 €	216.000 €	216.000 €	216.000 €	216.000 €

¹² Tendo como referência o valor estimativo de 3.000 €/mês cedido pelo Município a cada EPI (6 EPI's no concelho).

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

Uma das formas que permite 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.

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

Por outro lado, as intervenções a médio prazo, denominadas por **reabilitação de povoamentos e habitats florestais**, têm o objetivo 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 25: 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.

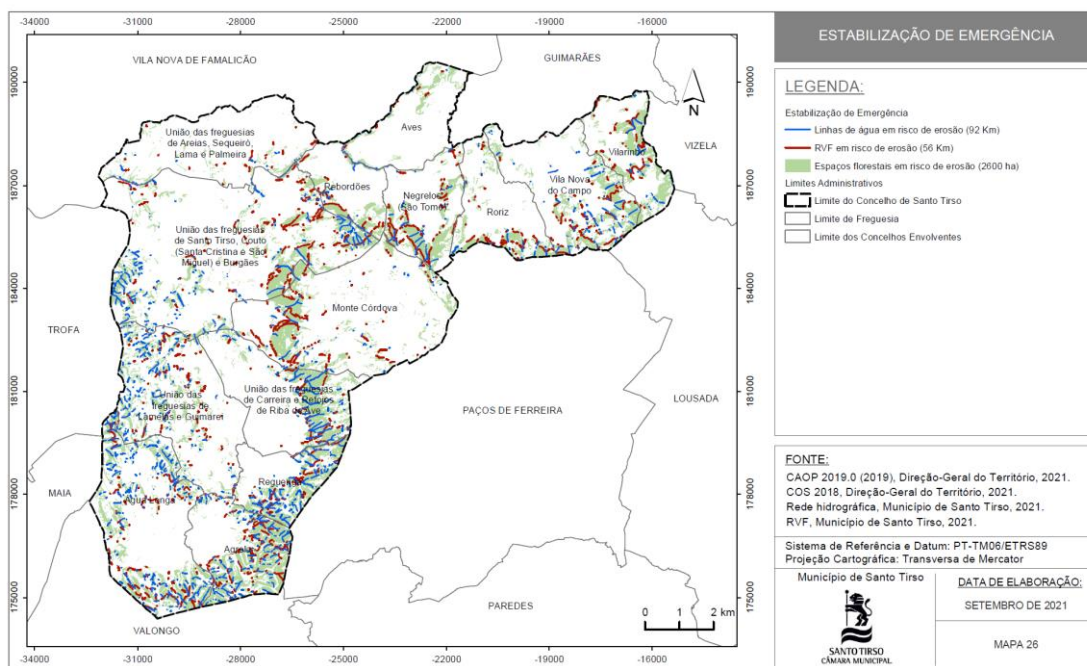
Fonte: ICNF, 2012.

No Mapa 26 encontram-se 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, rede viária florestal e espaços florestais) foram considerados os seguintes critérios:

- Identificação das áreas com declives superiores a 25%;
- Identificação dos Espaços Florestais (EF) definidos nessas áreas;
- Cruzamento dos critérios anteriores (EF com declives superiores a 25%), com as linhas de água (LA) e com a Rede Viária Florestal (RVF).

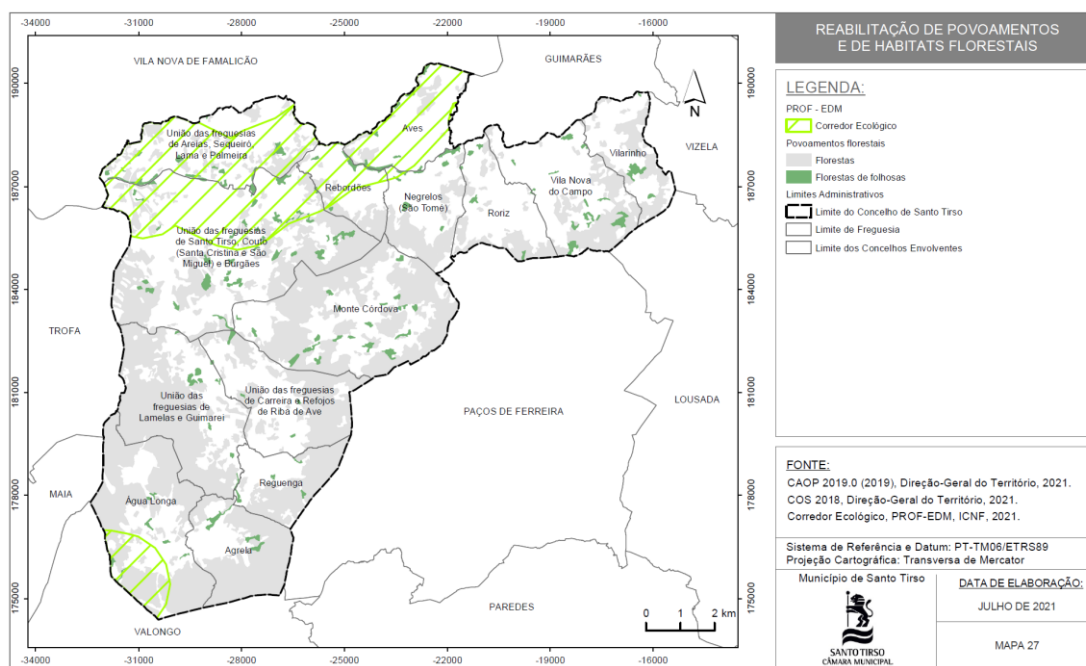
Mapa 26: Estabilização de emergência



No Mapa 27 expõem-se as áreas, que no caso de incêndio, poderão necessitar de uma intervenção a médio prazo, designadas por **reabilitação de povoamentos e habitats florestais**, com o objetivo de restabelecer o potencial produtivo e ecológico dos espaços florestais, que constituem, por sua vez, uma oportunidade para a requalificação destes espaços, em conformidade com as diretrizes da DFCI e da boa gestão florestal.

Neste sentido, no mapa infra são identificadas as áreas que integram o corredor ecológico do PROF-EDM e os povoamentos florestais de folhosas, uma vez que é fundamental a sua preservação e reabilitação, devido às características que lhes são inerentes.

Mapa 27: Reabilitação de povoamentos e habitats florestais



Posto isto, salienta-se que, para além da construção e manutenção da rede viária florestal, é essencial beneficiar da regeneração natural dos povoamentos e habitats florestais, assim como remover o material lenhoso ardido.

No que respeita às ações de reabilitação de povoamentos e habitats florestais, estas devem ser realizadas tendo em consideração as particularidades dos espaços florestais, ou seja, nas áreas florestais de produção é essencial a valorização da sua gestão, para que se promova a produção de bens diretos, enquanto nas áreas florestais de proteção é fundamental a normalização dos ciclos hidrológicos, salvaguardar a biodiversidade, promover o controlo da erosão do solo e a produção de bens indiretos.

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

7.9.1. ESTABILIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

O planeamento das ações relativas ao **4.º Eixo – Estabilização de Emergência** prevê a execução de três ações, particularmente a **avaliação**, a **intervenção** e a **monitorização**.

Durante a **avaliação**, as ações propostas consistem no levantamento das áreas ardidas e da avaliação das necessidades de intervenção; a **intervenção** integra as ações de tratamento de encostas, tratamento de linhas de água, recuperação de infraestruturas danificadas; e a **monitorização** consiste na avaliação da resposta das intervenções aos elementos naturais, no controlo e acompanhamento da regeneração pós-incêndio de espécies florestais e no controlo e acompanhamento da regeneração de espécies invasoras.

Os incêndios rurais, ao destruírem o coberto vegetal e ao afetarem os povoamentos, aumentam consideravelmente o risco de erosão, principalmente nas áreas de declive acentuado, pelo que é fulcral a recuperação das áreas ardidas a este nível.

No pós-incêndio, antes da época das chuvas, devem ser tomadas medidas de mitigação de impactos ambientais, adequadas a cada caso em concreto, nomeadamente de combate à erosão, de correção torrencial e impedimento de contaminação das linhas de água por detritos.

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

Guia Prático de Intervenção em Áreas Florestais Sensíveis aos Riscos

Não abater as árvores ardidas e condicionar o acesso a essas áreas;

Nas encostas com inclinações acentuadas poderão ser colocados troncos (por exemplo: troncos ardidos), segundo as curvas de nível, de forma a reter os sedimentos, diminuir a velocidade da água na superfície do solo e promover uma maior infiltração da água;

Proceder, se necessário, a uma sementeira de herbáceas, sem utilização de fertilizantes;

Não deverá ser iniciada a reflorestação das zonas ardidas, antes de ser previamente avaliada, tendo atenção ao próprio grau de regeneração;

Nas áreas de regeneração natural, deverá ser realizado acompanhamento técnico para assegurar o correto povoamento;

Promover a correta gestão das áreas florestais;

Em zonas muito inclinadas, deve-se trabalhar segundo as curvas de nível;

Devem-se efetuar operações manuais (nunca utilizar maquinaria pesada);

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

Ainda neste contexto, o Município de Santo Tirso, delineou um conjunto de procedimentos para a estabilização de emergência, identificando os momentos, as ações, subações e respetivos responsáveis que se encontram descritos, de forma detalhada, no Quadro 26.

Quadro 26: Procedimentos para a Estabilização de Emergência

AÇÃO		SUB-AÇÃO	RESPONSÁVEIS
Avaliação	Levantamento das áreas ardidas	Levantamento perimetral e mapeamento da área ardida	ICNF GNR GTF
		Elaboração de relatório de incêndio de áreas superiores a 750ha com ações a executar por tipologia de intervenção	ICNF
	Avaliação das necessidades de intervenção	Identificação e mapeamento das ações a executar por tipologia de intervenção	ICNF Autarquias Locais Proprietários privados
		Elaboração de candidaturas para apoio à execução das operações de emergência	
Intervenção	Tratamento de encostas	Remoção de material lenhoso queimado	
		Aproveitamento de material lenhoso queimado sem valor comercial para construção de barreiras	
		Aplicação de hidro-sementeiras e resíduos orgânicos	
	Tratamento de linhas de água	Remoção de material lenhoso queimado caído nas margens e leitos das linhas de água	
		Recuperação das margens de cursos de água	
	Recuperação de infraestruturas danificadas	Remoção de material lenhoso ardido	
		Desobstrução de valetas e aquedutos	
		Regularização da plataforma viária	
		Recuperação de pontos de água	
		Reposição de sinalética e cercas de proteção	

AÇÃO	SUB-AÇÃO	RESPONSÁVEIS
Monitorização	Avaliação da resposta das intervenções aos elementos naturais	
	Controlo e acompanhamento da regeneração pós-incêndio de espécies florestais	
	Controlo e acompanhamento da regeneração de espécies invasoras	

Relativamente à rede viária, deverá ser assegurada a verificação do estado de circulação e nos casos que seja necessária intervenção, deverão ser observadas as recomendações constantes no ponto 7.2.2 – Rede Viária Florestal.

7.9.2. REABILITAÇÃO DE POVOAMENTOS E HABITATS FLORESTAIS

Relativamente à **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 aconselhável. 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 (Quadro 27), promovendo um planeamento florestal sustentável e que, obrigatoriamente, inclua as medidas de DFCI consideradas ajustadas, caso a caso.

Quadro 27: Critérios para a intervenção na recuperação de áreas ardidas

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

Fonte: CNR, 2005.

Assim e conforme definido pelo Conselho Nacional de Reflorestação, “*deverá ser garantida a rearborização dos espaços arborizados ardidos, com recursos a técnicas de regeneração natural ou artificial, com exceção dos terrenos destinados a outra ocupação silvestre (com matos, pastagens espontâneas, afloramentos rochosos ou massas hídricas, prevista em PGF, em plano ZIF, em instrumentos de gestão territorial específicos de Sítios da Lista Nacional de Sítios/ZPE ou em POAP), ou agrícola (prevista no âmbito das RDF)*” (CNR, 2005).

Neste contexto, o Município de Santo Tirso delineou um conjunto de procedimentos para a Reabilitação de Povoamentos e Habitats e Controlo de Invasoras, identificando as ações, sub-ações e respetivos responsáveis que se encontram descritos no Quadro 28.

Quadro 28: Procedimentos para a Reabilitação de Povoamentos e Habitats e Controlo de Invasoras

AÇÃO			SUB-AÇÃO	RESPONSÁVEIS
Avaliação	Levantamento das áreas ardidas		Levantamento perimetral e mapeamento anual da área ardida	ICNF GNR GTF
	Avaliação das necessidades de intervenção		Elaboração de relatórios de incêndios de áreas superiores a 750ha com ações a executar por tipologia de intervenção	ICNF
Intervenção	Ações a curto prazo		Remoção do material vegetal ardido	ICNF Autarquias Locais Proprietários privados
			Beneficiação da vegetação existente	
	Ações a médio e longo prazo	Aproveitamento da regeneração natural	Acompanhamento do desenvolvimento da regeneração	
			Limpeza de povoamentos, condução de povoamentos e correção de densidades	
		Restabelecimento do potencial produtivo	Ações de rearborização e reconversão de povoamentos	
		Controlo de invasoras	Controlo total	
			Controlo perimetral	
			Controlo sequencial	
			Controlo por ensombramento	

AÇÃO			SUB-AÇÃO	RESPONSÁVEIS
			Controlo por auto ensombramento	
Monitorização	Avaliação da resposta dos povoamentos às intervenções culturais e aos elementos naturais			
	Acompanhamento e avaliação das intervenções e métodos de tratamento das manchas de espécies invasoras			
	Controlo e acompanhamento da regeneração de espécies invasoras			

Relativamente às ações que venham a ser desenvolvidas quer no âmbito da **Estabilização de Emergência** quer no âmbito da **Reabilitação de Povoamentos e Habitats Florestais**, estas deverão ser executadas pelo proprietário florestal / entidade responsável, tendo a colaboração do Gabinete Técnico Florestal de Santo Tirso, adotando os seguintes procedimentos:

- Avaliação da necessidade de intervenção;
- Articulação com as entidades responsáveis;
- Seleção dos métodos e técnicas a adotar;
- Implementação das medidas de estabilização de emergência/reabilitação de povoamentos e habitats florestais;
- Monitorização das ações implementadas.

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 a incumbência 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 29: 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

Entende-se que garantir a operacionalização da **Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF)** de Santo Tirso, será garantir o necessário apoio técnico e logístico através das diversas entidades intervenientes na mesma, estabelecendo esta operacionalização como o principal objetivo na adoção de uma estrutura orgânica que visa ser 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 Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (SNDFCI)**, durante o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Quadro 30: 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 Santo Tirso	Prevenção de incêndios rurais	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2
Juntas de freguesia		0	14	0	0	0	14	0	0	0	14
Município de Santo Tirso	Sistemas de Informação Geográfica	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0
	Fogo controlado	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
	Curso de Análise de Incêndios e Uso do Fogo de supressão	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
	Meteorologia	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
Equipa de Sapadores Florestais ¹³	Fogo controlado – apoio	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0
	Recuperação de Áreas Ardidas	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0
	Rescaldo de Incêndios Florestais	0	5	0	0	0	5	0	0	0	5

¹³ Equipa de Sapadores Florestais (SF 06-113) da ASVA – Associação de Silvicultores do Vale do Ave.

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

7.12.1. ORGANIZAÇÕES SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

O **Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios** estabelece um conjunto de medidas e de ações de articulação institucional, de planeamento e de intervenção relativas à prevenção e proteção das florestas contra incêndios, a levar a cabo pelas entidades públicas com competências na defesa da floresta contra incêndios e entidades privadas com intervenção no setor florestal.

Assim, nos termos do disposto no n.º 3 do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho na sua redação atual, é da competência das seguintes autoridades:

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF, I.P.)

- Coordenação das ações de prevenção estrutural, nas vertentes de sensibilização, planamento, organização do território florestal, silvicultura e infraestruturização de defesa da floresta contra incêndios.

Guarda Nacional Republicana (GNR)

- Coordenação das ações de prevenção relativas à vertente da vigilância, deteção e fiscalização.

Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC)

- Coordenação das ações de combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio

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

Quadro 31: Entidades intervenientes no SDFCI e principais competências

Áreas e vertentes		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
Entidades												
ICNF	Departamento de Gestão de Fogos Rurais	nac/dist/mun		nac/mun/loc								
	Divisão de Proteção Florestal Norte	reg/loc										
Municípios	CMDP/GTF	mun		mun/loc								
	SMPC	mun		mun/loc								
	Outros serviços municipais											
Juntas de Freguesia		loc		loc								
ASVA-Associação de Silvicultores do Vale do Ave	Sapadores Florestais (SF 06-113)											
Exército	Sapadores especiais do Exército											
	Engenharia militar											
Entidades detentoras de máquinas												
Entidades gestoras de zonas de caça												
GNR	UEPS			loc								
	SEPNA			loc								
	Destacamentos territoriais											
Polícia de Segurança Pública												
Polícia Judiciária												
ANEPC	CNOS/meios aéreos	nac							nac/reg	nac/reg	nac/reg	nac/reg
	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 civicos

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

7.12.2. FORMAÇÃO

No quadro seguinte são identificados os tipos de formação necessários e a respetiva estimativa de orçamento, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Quadro 32: Estimativa e orçamento para a formação

ENTIDADE	TIPO DE FORMAÇÃO	ESTIMATIVA ORÇAMENTAL									
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Município de Santo Tirso	Prevenção de incêndios rurais	0 €	500 €	0 €	0 €	0 €	500 €	0 €	0 €	0 €	500 €
Juntas de freguesia		0 €	3.500 €	0 €	0 €	0 €	3.500 €	0 €	0 €	0 €	3.500 €
Município de Santo Tirso	Sistemas de Informação Geográfica	700 €	0 €	0 €	0 €	700 €	0 €	0 €	0 €	700 €	0 €
	Fogo controlado	0 €	0 €	1.000 €	0 €	0 €	0 €	1.000 €	0 €	0 €	0 €
	Curso de Análise de Incêndios e Uso do Fogo de supressão	0 €	800 €	0 €	0 €	0 €	800 €	0 €	0 €	0 €	800 €
	Meteorologia	0 €	0 €	0 €	250 €	0 €	0 €	0 €	250 €	0 €	0 €
Equipa de Sapadores Florestais (SF 06-113)	Fogo controlado – apoio	0 €	0 €	5.000 €	0 €	0 €	0 €	5.000 €	0 €	0 €	0 €
	Recuperação de Áreas Ardidas	0 €	0 €	0 €	1.750 €	0 €	0 €	0 €	1.750 €	0 €	0 €
	Rescaldo de Incêndios Florestais	0 €	1.250 €	0 €	0 €	0 €	1.250 €	0 €	0 €	0 €	1.250 €

7.12.3. REUNIÕES DA COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA

No final de cada período crítico, a **Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF) de Santo Tirso** 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 09 de janeiro, alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 02 de fevereiro.

A CMDF de Santo Tirso deverá reunir, ordinariamente, quatro vezes por ano, segundo o cronograma proposto:

ORDEM DE TRABALHOS PROPOSTOS		2021-2030											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
1.ª REUNIÃO	Apresentação do Plano de Ação Municipal no âmbito da DFCI												
2.ª REUNIÃO	Elaboração e aprovação do POM				Até dia 15								
	Preparação do período crítico												
3.ª REUNIÃO	Acompanhamento das ações DFCI												
4.ª REUNIÃO	Monitorização do PMDFCI - elaboração do relatório anual												
	Aprovação do plano de atividades da Equipa de Sapadores Florestais												

Para além destas datas, a CMDF de Santo Tirso reunirá extraordinariamente sempre que assim se justifique.

7.12.4. 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 Santo Tirso.

Em cumprimento do disposto no n.º 1 do artigo 6.º do “*Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios*”, publicado em anexo ao Despacho nº 443-A/2018, de 09 de janeiro, alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 02 de fevereiro, que estipula: “1 - O PMDFCI tem um período de vigência de 10 anos, que coincide obrigatoriamente com os 10 anos de planeamento em defesa da floresta contra incêndios que nele é preconizado”, sendo que o PMDFCI de Santo Tirso terá um **período de vigência entre 2021 e 2030**.

8 ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI

Em suma, no quadro seguinte é apresentada a síntese da estimativa orçamental para a implementação do PMDFCI, por Eixo Estratégico.

Quadro 33: 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.	838.179 €	929.152 €	758.339 €	838.179 €	929.152 €	758.339 €	838.179 €	929.152 €	758.339 €	838.179 €	8.415.191 €
2.º Eixo Estratégico - Redução da incidência dos incêndios.	21.100 €	21.189 €	21.279 €	21.370 €	21.461 €	30.754 €	30.848 €	30.943 €	31.037 €	31.134 €	261.115 €
3.º Eixo Estratégico - Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios.	301.000 €	301.000 €	301.000 €	301.000 €	301.000 €	301.000 €	301.000 €	301.000 €	301.000 €	301.000 €	3.010.000 €
4.º Eixo Estratégico - Recuperar e reabilitar os ecossistemas.	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
5.º Eixo Estratégico - Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz.	700 €	6.050 €	6.000 €	2.000 €	700 €	6.050 €	6.000 €	2.000 €	700 €	6.050 €	36.250 €
TOTAL EIXO (ANO)	1.160.979 €	1.257.391 €	1.086.618 €	1.162.549 €	1.252.313 €	1.096.143 €	1.176.027 €	1.263.095 €	1.091.076 €	1.176.363 €	11.722.556 €

BIBLIOGRAFIA

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

CCDR-N – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (2009). Plano Regional do Ordenamento do Território do Norte, Porto.

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

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

DIREÇÃO-GERAL DOS RECURSOS FLORESTAIS (2005). Gestão Pós-Fogo. Extração da madeira queimada e proteção da floresta contra a erosão do solo.

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

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

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

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.

MARTÍNEZ JESÚS, VEJA-GARCIA CRISTINA, CHUVEICO EMILIO (2009). Human-caused wildfire risk rating for prevention planning in Spain, *Journal of Environmental Management* 90, p.1241-1252.

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.

SERRA, G., PAÚL, J., PAROLA, J., REIS, J., LOURENÇO, L., MOTA, L. (2006). *Manual de Combate a Incêndios Florestais para Equipas de Primeira Intervenção*, 3.ª edição, Escola Nacional de Bombeiros, Sintra.

VÉLEZ R. (Coordenador) (2000). “La defensa contra incêndios 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 n.º 5711/2014, de 30 de abril: procede à homologação do Regulamento das normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro, construção e manutenção dos pontos de água, infraestruturas integrantes das redes de defesa da floresta contra incêndios.

Despacho n.º 5712/2014, de 30 de abril: homologa o Regulamento das normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro, construção e manutenção da rede viária florestal, infraestruturas integrantes das redes de defesa da floresta contra incêndios.

Despacho 443-A/2018, de 09 de janeiro: homologa o Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI).

Despacho 1222-B/2018, de 02 de fevereiro: procede à primeira alteração ao anexo do Despacho n.º 443-A/2018, de 09 de janeiro, que estabelece o Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI).

Despacho n.º 3403/2021, de 30 de março: procede à identificação das freguesias prioritárias para efeitos de fiscalização da gestão de combustível em 2021, 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 77/2017, de 17 de agosto: primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, que estabelece o regime jurídico aplicável às ações de arborização e rearborização.

Portaria n.º 58/2019, de 11 de fevereiro: aprova o Programa Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho (PROF-EDM).

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 Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.

ANEXO I - MEDIDAS EXCECIONAIS DE PROTEÇÃO RELATIVAS À DEFESA E RESISTÊNCIA DO EDIFÍCIO À PASSAGEM DO FOGO E DE CONTENÇÃO DE POSSÍVEIS FONTES DE IGNIÇÃO DE INCÊNDIOS NO EDIFÍCIO E RESPETIVOS ACESSOS

1. ENQUADRAMENTO LEGAL

O Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro, clarifica os condicionalismos à edificação no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta, procedendo à sétima alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 15/2009, de 14 de janeiro, 17/2009, de 14 de janeiro, 14/2011, de 30 de novembro, 83/2014, de 23 de maio, e 10/2018, de 14 de fevereiro, e pela Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto.

Esta sétima alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006 atribui novas competências à Comissão Municipal de Defesa da Floresta, nomeadamente a de emitir os pareceres vinculativos previstos no Artigo 16.º, sobre as medidas de minimização do perigo de incêndio, incluindo as medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios nas edificações e nos respetivos acessos, bem como à defesa e resistência das edificações à passagem do fogo.

Atribui, ainda, à Comissão Municipal de Defesa da Floresta, a competência para enquadrar as regras a que obedecem a análise de risco e as medidas excecionais, até à publicação da Portaria prevista no n.º 7 do Artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, na sua atual redação.

Assim, nos termos do Artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro, e da alínea n) do Artigo 3.º-B do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual, a Comissão Municipal de Defesa da Floresta de Santo Tirso, para efeitos do previsto na alínea a) e b) do n.º 6 e na alínea c) do n. 11 do artigo 16º do citado diploma legal, define as seguintes regras, complementares aos condicionalismos à edificação previstos neste artigo, que deverão ser tidas em consideração na elaboração do Projeto de Segurança Contra Incêndios em Edifícios em articulação com os Projetos de Arquitetura e de Especialidades.

2. MEDIDAS EXCECIONAIS DE PROTEÇÃO RELATIVAS À DEFESA E RESISTÊNCIA DO EDIFÍCIO À PASSAGEM DO FOGO E DE CONTENÇÃO DE POSSÍVEIS FONTES DE IGNIÇÃO DE INCÊNDIOS NO EDIFÍCIO E NOS RESPETIVOS ACESSOS

Na construção de novos edifícios ou na ampliação de edifícios existentes localizados em espaço rural, deverão ser tomadas medidas destinadas a aumentar a resistência dos edifícios aos incêndios.

Esta resistência, determina a utilização de elementos e materiais de construção e a realização de arranjos nas áreas exteriores, nas condições a serem apresentadas pelo projetista de segurança que subscrever a Ficha e/ou Projeto de Especialidade de Segurança Contra Incêndio em Edifícios (SCIE) e o respetivo Termo de Responsabilidade, em função das utilizações tipo, locais de risco e categoria de risco, determinadas nos termos do Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndio em Edifícios e do Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios, bem como do resultado da análise do risco de incêndio em edifícios efetuada.

2.1 Cobertura

A cobertura é a parte do edifício mais vulnerável aos incêndios. Num incêndio rural, as fagulhas e outro material incandescente, podem ser projetadas pelo vento a vários quilómetros, caindo sobre a cobertura do edifício e atingindo a estrutura de suporte, onde pode ocorrer a ignição e a propagação do fogo ao interior do edifício. Evitar esta situação depende, em grande medida, dos materiais utilizados na sua construção, que deverão ser não combustíveis ou resistentes à passagem do fogo (em termos de estabilidade, estanquidade, isolamento térmico e resistência mecânica).

Assim, recomenda-se, nas novas construções, a utilização de coberturas em betão, materiais cerâmicos, fibrocimento (sem amianto) ou chapa metálica.

Nas construções antigas, as vigas e barrotes de madeira deverão ser protegidos com tratamentos de químicos retardantes, a renovar periodicamente, e todas as possíveis entradas de material incandescente deverão ser tapadas (com redes metálicas, formando quadrículas

menores que 5mm de lado, ou betão).

A utilização de metal, em vez de vinil, nas calhas e caleiras reduz o risco de incêndio, na medida em que o vinil perde a sua integridade quando exposto a altas temperaturas, acabando por derreter ou cair, dando a possibilidade do material incandescente inflamar outras áreas do edifício e da sua envolvente.

A construção de novos edifícios ou o aumento da área de implantação de edifícios existentes destinados exclusivamente ao turismo de habitação, ao turismo em espaço rural e a empresas do setor agroindustrial, para além das medidas identificadas, deverá ter um sistema de pulverização de água na cobertura(s) do do(s) edifício(s).

2.2 Paredes exteriores

As paredes exteriores ficam sujeitas à ação do fogo através dos três mecanismos fundamentais de transferência de calor: condução, radiação e convecção. Apesar de, por norma e dependendo do tipo de materiais de construção utilizados, o fogo não penetrar as paredes, este pode, a partir destas estender-se para áreas mais vulneráveis como as torças, janelas, estores, portadas ou outras.

Deverá, por isso, privilegiar-se a utilização de materiais resistentes ao fogo (em termos de estabilidade, estanquidade, isolamento térmico e resistência mecânica), incluindo pedras naturais, betão, argamassas com ligantes inorgânicos, materiais cerâmicos, vidro temperado ou cerâmico, argilas, lã mineral, etc., com classificações de resistência e reação ao fogo adequadas ao nível de risco.

A existirem painéis de madeira, ou outros materiais altamente combustíveis, deverão ser revestidos com materiais mais resistentes e com melhor qualificação de reação ao fogo.

Em todo o caso, sempre que a distância entre o(s) edifício(s) e a estrema da propriedade seja inferior a 20 metros, as paredes exteriores do(s) edifício(s) deverão garantir, no mínimo, a classe de resistência ao fogo padrão EI 60 ou REI 60 e os vãos nelas praticados devem ser guarnecidos por elementos E 30.

Esta regra genérica não dispensa uma análise detalhada que suporte a definição dos revestimentos das paredes exteriores, assim como o cumprimento do demais disposto no Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios.

2.3 Janelas e portas exteriores e claraboias

A exposição ao calor de um incêndio pode causar a fratura e o colapso dos vidros, deixando uma abertura para as chamas penetrarem no edifício.

Face ao exposto deverão, preferencialmente, utilizar-se vidros temperados duplos que apresentam maior resistência a altas temperaturas do que os vidros simples.

As portas e janelas deverão ser construídas com material resistente ao fogo, como por exemplo, a fibra de vidro.

Portas e janelas que sejam de madeira, ou outros materiais altamente combustíveis, deverão ser tratadas com químicos retardantes, a renovar periodicamente, ou serem protegidas com portadas ou estores metálicos.

Em todo o caso, sempre que a distância entre o(s) edifício(s) e a estrema da propriedade seja inferior a 20 metros, os vãos praticados nas paredes exteriores do(s) edifício(s) devem ser guarnecidos por elementos que garantam, no mínimo, a classe de resistência ao fogo padrão E 30.

Esta regra genérica não dispensa uma análise detalhada que suporte a definição da classe de resistência ao fogo dos elementos de cerramento dos vãos, assim como o cumprimento do demais disposto no Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios.

2.4 Zonas de ventilação

São zonas vulneráveis à entrada de fagulhas e de exposição por convecção. Deverão, por isso, ser constituídas por molduras construídas em material não combustível e protegidas com redes metálicas, formando quadrículas menores que 5mm de lado.

Os materiais utilizados deverão ser resistentes à corrosão, minimizando a necessidade de

manutenção periódica.

2.5 Chaminés e outros elementos de extração

Fagulhas, e outro material incandescente, empurradas pelo vento, podem penetrar o edifício através da chaminé ou de outros elementos de extração. Uma vez no interior e em contacto com objetos inflamáveis, aumentam exponencialmente as hipóteses de combustão.

A situação também pode ocorrer de forma inversa. Isto é, fagulhas de equipamentos de combustão podem ser projetadas pela chaminé e darem início a incêndios no telhado e/ou no exterior do edifício.

Desta forma, chaminés e outros elementos de extração deverão, preferencialmente, ser cobertas com metal (no interior ou exterior, para evitar a libertação de fagulhas). As saídas de fumo deverão, ainda, ser protegidas com redes metálicas, formando quadrículas menores que 5mm de lado.

No caso de utilizações-tipo com atividades suscetíveis de gerar poeiras, fumos e/ou partículas incandescentes, deverão ser apresentadas medidas especiais capazes de minimizar os efeitos negativos e o risco de provocar ignições na envolvente ao edifício.

Estas regras genéricas não dispensam uma análise detalhada que suporte a conceção destes elementos, assim como o cumprimento do demais disposto no Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios.

2.6 Vedações, corrimãos e outras estruturas que toquem no edifício

Incluem-se nesta alínea todas as estruturas que possam tocar ou ligar-se ao edifício. Estas estruturas são suscetíveis à exposição ao fogo por condução, convecção e radiação, transmitindo o calor posteriormente ao edifício. Deverão, por isso, ser construídas em materiais não inflamáveis.

2.7 Depósitos e Reservatórios de Combustível, Gás e Outros Materiais Inflamáveis

Os depósitos e reservatórios de combustível, botijas de gás e outros materiais e acumulações altamente inflamáveis, deverão ser acondicionados no exterior do(s) edifício(s), em compartimentos com paredes e coberturas resistentes ao fogo, e mantidos livres de vegetação, através da criação de uma faixa pavimentada, em toda a sua envolvente, com a largura e as características previstas para o edifício principal.

Estas regras genéricas não dispensam uma análise detalhada que suporte a conceção e localização destes elementos, assim como o cumprimento do demais disposto no Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios e em legislação específica.

2.8 Equipamentos e Sistemas de Segurança

O(s) edifício(s), em função da sua dimensão, características, utilizações-tipo, locais de risco, categoria de risco, topografia, recorrência de incêndios nas imediações do local de implantação e regime de fogo da região, deverão ser dotados de equipamentos e sistemas de segurança, nomeadamente, sinalização e iluminação de emergência, sistemas de deteção, alarme e alerta, sistemas de controlo de fumo, meios de 1.ª intervenção (portáteis e móveis, rede de incêndio armada), meios de 2.ª intervenção e sistemas de extinção automática.

O dimensionamento (número e tipologia) destes equipamentos e sistemas deverá ser determinado pelo projetista de segurança que subscrever o Termo de Responsabilidade da Segurança Contra Incêndio em Edifícios, dando cumprimento ao Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndio em Edifícios e ao Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios.

2.9 Área Envolvente ao edifício

De forma a minimizar a propagação do incêndio até ao edifício(s), deverá ser criada uma faixa pavimentada de 1 a 2 metros de largura em redor da edificação ou adotada outra solução técnica que satisfaça o mesmo objetivo.

Na área envolvente ao edifício não devem ser plantadas espécies arbóreas e arbustivas de alta

combustibilidade, devendo ser privilegiada a plantação de espécies menos vulneráveis aos incêndios, designadamente folhosas autóctones caducifólias.

As copas das árvores e dos arbustos devem estar distanciadas, no mínimo, 5 metros do edifício(s), evitando-se a sua projeção sobre a(s) respetiva(s) cobertura(s).

A construção de novos edifícios ou o aumento da área de implantação de edifícios existentes destinados exclusivamente ao turismo de habitação, ao turismo em espaço rural, agrícola, silvícola, pecuária, aquícola ou atividades industriais conexas e exclusivamente dedicadas ao aproveitamento e valorização dos produtos e subprodutos da respetiva exploração, deverá prever a instalação de um sistema de rega na área exterior do edifício.

2.10 Vias de Acesso

O(s) edifício(s) deverão ser servidos por vias de acesso adequadas a veículos de socorro em caso de incêndio, as quais, mesmo que estejam em domínio privado, deverão possuir ligação permanente à rede viária pública, permitir a acessibilidade às fachadas e respeitar as exigências previstas no Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios, nomeadamente no que diz respeito à largura útil, altura útil, raio de curvatura, inclinação, estacionamento, faixa de operação, capacidade de carga e ao facto dos arruamentos poderem ser em impasse, assegurando a existência de locais de inversão do sentido da marcha.

Deverá ser criada uma faixa de gestão de combustível adjacente à rede viária de acesso à edificação de largura não inferior a 10 metros.

2.11 Abastecimento dos meios de socorro

O fornecimento de água para abastecimento dos veículos de socorro deverá ser assegurado por hidrantes exteriores, alimentados, no caso concreto de edifícios em área rural, pela rede predial de água, mas ligados à rede pública, caso o local se encontre servido pela rede de distribuição pública e esta ofereça condições para a sua operação.

Caso o local não seja servido por rede pública de abastecimento de água, ou esta não ofereça um nível de pressão e de caudal aceitáveis, e a pretensão tiver uma dimensão significativa,

com a permanência de um elevado número de pessoas ou animais (designadamente das utilizações-tipo VII ou XII), os hidrantes a instalar, deverão ser abastecidos através de depósito(s) de rede de incêndio privada, com capacidade não inferior a 60m^3 , gravítico ou dotado de sistema de bombagem, garantindo um caudal mínimo de 20 l/s , à pressão dinâmica mínima de 150 kPa , nos termos do Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios. Os caudais e tempos de autonomia específicos dos sistemas a implementar, deverão estar de acordo com a Nota Técnica n.º 14 da Autoridade Nacional de Proteção Civil - Fontes Abastecedoras de Água para o Serviço de Incêndio (SI).

Deverão, assim, ser criados um ou mais marcos ou bocas-de-incêndio no exterior do edifício, em função da sua dimensão e tipologia, com ligações storz e com a respetiva mangueira e agulheta. Todas as estruturas devem ser verificadas periodicamente.

No caso de o local não ser servido por rede pública de abastecimento de água, da pretensão ter baixa complexidade e de não se destinar à ocupação por pessoas ou animais, exceto para fins de manutenção, reparação ou recolha de material armazenado, poderá ser admitida, para cumprimento deste requisito, a construção de reservatórios ou tanques de água, em número e com a dimensão a propor pelo técnico que subscrever o Termo de Responsabilidade da Segurança Contra Incêndio em Edifícios, mas assegurando, pelo menos, 5 m^3 de água por cada 50 m^2 de área de implantação (o volume deverá ser incrementado sempre que se ultrapassar o limite inferior de área), estabelecendo - se como reserva mínima de água utilizável, o volume de 20 m^3 . Ou seja, um edifício com área de implantação de 201 m^2 , deverá assegurar uma reserva mínima de água de 25m^3 .

O(s) reservatório(s) será(ão) provido(s) de boca de descarga, com capacidade para a entrada de instrumentos de bombagem, que preferencialmente deverão estar montados no local em permanência, com ligação storz e com a respetiva mangueira e agulheta, para utilização numa 1.ª intervenção.

Se possível, o(s) tanque(s) aberto(s) deverão ser implantados a uma distância de, pelo menos, 25 metros das construções, para facilitar a utilização por meios aéreos ligeiros.



COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA DE SANTO TIRSO

Proposta de medidas excecionais de proteção relativas à defesa e resistência do edifício à passagem do fogo e de contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e respetivos acessos

Versão 01 | junho de 2021

3. Aprovação

Nestes termos, com base no disposto no artigo 16º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, a Comissão Municipal de Defesa da Floresta de Santo Tirso, em reunião realizada em 20 de maio de 2021, deliberou aprovar a proposta.