
PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

2021-2030



CADERNO II

PLANO DE AÇÃO

novembro de 2022

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 a estratégia municipal da DCIR, definindo metas, indicadores, responsáveis e estimativa orçamental, de acordo com os eixos estratégicos do PNDFCI.
Data de produção:	10 de maio de 2021
Data da última atualização:	28 de novembro de 2022
Versão:	Versão 04
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:	Dr. Jorge Silva Gabinete Técnico Florestal
Consultores:	-
Código de documento:	056
Estado do documento	Versão para obtenção de parecer vinculativo do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).
Código do Projeto:	061030106
Nome do ficheiro digital:	CADERNO_II_AMARES_V04

Esta página foi deixada propositadamente em branco

SIGLAS E ACRÓNIMOS

AFN	Autoridade Florestal Nacional
APP	Área Protegida Privada
CNR	Conselho Nacional de Reflorestação
CMGIFR	Comissão Municipal de Gestão Integrada de Fogos Rurais
COS 2018	Carta de Uso e Ocupação do Solo de 2018
DCIR	Defesa Contra Incêndios Rurais
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
SGIFR	Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais
SIC	Sítio de Importância Comunitária
SGIF	Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Rurais
UF	União de Freguesias
ZCA	Zonas de Caça Associativa
ZCM	Zonas de Caça Municipal
ZCT	Zonas de Caça Turística
ZEC	Zonas Especiais de Conservação
ZIF	Zona de Intervenção Florestal
ZPE	Zonas de Proteção Especial

ÍNDICE

Siglas e Acrônimos.....	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 Gestão Integrada de Fogos Rurais	14
2.1. Enquadramento na Estratégia Nacional para as Florestas.....	16
2.2. Enquadramento no Programa Regional de Ordenamento Florestal	21
3 Modelos de combustíveis florestais	25
4 Cartografia de Risco de Incêndio Rural.....	29
4.1. Metodologia	29
4.1. Perigosidade de Incêndio Rural.....	35
4.2. Risco de Incêndio Rural	38
5 Prioridades de defesa.....	41
6 Objetivos e metas do PMDFCI	42
6.1. Tipologia do Concelho	42
6.2. Objetivos e Metas do PMDFCI	42
7 Eixos Estratégicos	44
7.1. 1.º Eixo Estratégico – Aumento da Resiliência do Território aos Incêndios Rurais.....	45
7.2. Levantamento da Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios	48
7.2.1. Rede de Faixas de Gestão de Combustível (RFGC)	48
7.2.2. Rede Viária Florestal (RVF)	55
7.2.3. Rede de Pontos de Água (RPA)	58
7.2.4. Silvicultura no âmbito da DCIR	60
7.3. Planeamento das Ações referentes ao 1.º Eixo Estratégico	61
7.3.1. Rede de Faixas de Gestão de Combustível, Rede Viária Florestal e Rede de Pontos de Água	63
7.3.2. Defesa de Pessoas e Bens: Redes Secundárias e Condicionais à Edificação	70
7.3.4. Rede Viária Florestal	71
7.3.5. Rede de Pontos de Água.....	73
7.3.6. Metas e Indicadores	73
7.3.7. Orçamento e Responsáveis	76

7.4. 2.º Eixo Estratégico - Redução da Incidência dos Incêndios	79
7.4.1. Comportamentos de Risco	80
7.4.2. Fiscalização	83
7.5. Planeamento das Ações Referentes ao 2.º Eixo Estratégico.....	84
7.5.1. Sensibilização.....	84
7.5.2. Metas e Indicadores	89
7.5.3. Orçamento e Responsáveis	93
7.6. 3.º Eixo Estratégico – Melhoria da Eficácia do Ataque e da Gestão dos Incêndios	95
7.6.1. Vigilância e Detecção	96
7.6.2. 1.ª Intervenção	99
7.6.3. Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio.....	104
7.7. Planeamento das Ações Referentes ao 3.º Eixo Estratégico.....	104
7.7.1. Metas e Indicadores	104
7.7.2. Orçamento e Responsáveis	106
7.8. 4.º Eixo Estratégico – Recuperar e Reabilitar os Ecossistemas	107
7.9. Planeamento das Ações Referentes ao 4.º Eixo Estratégico.....	113
7.9.1. Estabilização de Emergência	113
7.9.2. Reabilitação de Povoamentos e Habitats Florestais.....	117
7.10. 5.º Eixo Estratégico – Adaptação de Uma Estrutura Orgânica Funcional e Eficaz	120
7.11. Formação.....	121
7.12. Planeamento das Ações Referentes ao 5.º Eixo Estratégico.....	123
7.12.1. Organizações do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais	123
7.12.2. Formação.....	125
7.12.3. Reuniões da Comissão Municipal de Gestão Integrada de Fogos Rurais	126
7.12.4. Data de Aprovação do POM e Estabelecimento de Vigência do PMDFCI	128
8 Estimativa de orçamento para implementação do PMDFCI	129
Bibliografia.....	130
Legislação.....	131

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Área ocupada por classe de perigosidade de incêndio rural no concelho de Amares	35
Gráfico 2: Área ocupada por classe de risco de incêndio rural no concelho de Amares.....	38
Gráfico 3: Distribuição da área vigiada segundo a conjugação das bacias de visibilidade dos PV e LEE....	98
Gráfico 4: Valor médio do tempo de chegada para a 1.ª intervenção por níveis de empenhamento operacional (dados referentes ao período 2011-2020)	102
Gráfico 5: Valor médio, por freguesia, do tempo médio de chegada para a 1.ª intervenção por níveis de empenhamento operacional	103
Gráfico 6: Número de reacendimentos desde 2002 a 2020.....	104

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Enquadramento do PMDFCI no Sistema de DCIR e de Gestão Territorial	15
Figura 2: Componentes do modelo de risco.....	34

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Linhas Estratégicas assumidas pela ENF	16
Quadro 2: Descrição dos Modelos de Combustíveis Florestais (NFFL) no concelho de Amares	26
Quadro 3: Distribuição dos Modelos de Combustíveis Florestais	27
Quadro 4: Valores de suscetibilidade, vulnerabilidade e valor económico considerados na elaboração da CRIR	31
Quadro 5: Objetivos e metas do PMDFCI (2021-2030)	43
Quadro 6: Valores de referência para situação de partida	43
Quadro 7: Orientações constantes no PNDFCI.....	46
Quadro 8: RFGC, código e largura	50
Quadro 9: Área total da RFGC	51
Quadro 10: Rede de Faixas de Gestão de Combustível com necessidade de intervenção (2021-2030)....	69
Quadro 11: Rede Viária Florestal com necessidade de intervenção (2021-2030)	72
Quadro 12: Rede de Pontos de Água a beneficiar/construir (2021-2030)	73
Quadro 13: Metas e indicadores do 1.º Eixo Estratégico	74

Quadro 14: Orçamento e responsáveis	77
Quadro 15: Orientações constantes no PNDFCI	79
Quadro 16: Comportamento de risco	82
Quadro 17: Planeamento das ações de sensibilização (2021-2030)	86
Quadro 18: Metas e indicadores anuais, referente ao 2.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030) (sensibilização)	90
Quadro 19: Metas e indicadores anuais, referente ao 2.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030) (fiscalização)	92
Quadro 20: Orçamento e responsáveis, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030) (sensibilização)	93
Quadro 21: Orçamento e responsáveis, referente ao 2.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030) (fiscalização)	94
Quadro 22: Orientações constantes no PNDFCI	95
Quadro 23: Índice entre o número de incêndios rurais e equipas de vigilância, nas fases de perigo	98
Quadro 24: Índice entre o número de incêndios rurais e equipas e número de elementos de 1.ª intervenção nos níveis de empenhamento operacional	101
Quadro 25: Metas e indicadores anuais, referente ao 3.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)	105
Quadro 26: Orçamento e responsáveis, referente ao 3.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)	106
Quadro 27: Orientações constantes no PNDFCI	107
Quadro 28: Identificação das áreas (ha) de povoamentos florestais por níveis de prioridade de intervenção	112
Quadro 29: Critérios para a intervenção na recuperação de áreas ardidas	115
Quadro 30: Procedimentos para a Estabilização de Emergência	116
Quadro 31: Procedimentos para a Reabilitação de Povoamentos e Habitats e Controlo de Invasoras ..	118
Quadro 32: Orientações constantes no PNDFCI	120
Quadro 33: Identificação das necessidades de formação	122
Quadro 34: Entidades intervenientes no SGIFR e âmbito de intervenção	124
Quadro 35: Estimativa e orçamento para a formação	125
Quadro 36: Síntese da estimativa orçamental para a implementação do PMDFCI	129

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1: Sub-Regiões Homogêneas e Corredores Ecológicos do PROF EDM que abrangem o concelho de Amares	23
Mapa 2: Modelos de Combustíveis Florestais (NFFL) no concelho de Amares	28
Mapa 3: Mapa de perigosidade de incêndio rural no concelho de Amares	37
Mapa 4: Mapa de risco de incêndio rural no concelho de Amares	40
Mapa 5: Mapa de prioridades de defesa no concelho de Amares	41
Mapa 6: Rede de Faixas de Gestão de Combustível para o concelho de Amares	54
Mapa 7: Rede Viária Florestal do concelho de Amares	57
Mapa 8: Rede de Pontos de Água do concelho de Amares	59
Mapa 9: Rede de Pontos de Água do concelho de Amares (com identificação COD_SINAL)	59
Mapa 10: Plano de Ação 2021 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Amares	63
Mapa 11: Plano de Ação 2022 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Amares	64
Mapa 12: Plano de Ação 2023 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Amares	64
Mapa 13: Plano de Ação 2024 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Amares	65
Mapa 14: Plano de Ação 2025 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Amares	65
Mapa 15: Plano de Ação 2026 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Amares	66
Mapa 16: Plano de Ação 2027 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Amares	66
Mapa 17: Plano de Ação 2028 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Amares	67
Mapa 18: Plano de Ação 2029 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Amares	67
Mapa 19: Plano de Ação 2030 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Amares	68
Mapa 20: Zonas prioritárias de dissuasão e fiscalização no concelho de Amares	88
Mapa 21: Vigilância e Detecção (bacias de intervisibilidades a partir da RNPV e LEE)	96
Mapa 22: Vigilância e Detecção (bacias de intervisibilidades a partir da RNPV e LEE) – escala municipal..	96
Mapa 23: 1.ª Intervenção (Aquartelamentos)	99
Mapa 24: 1.ª Intervenção (Locais Estratégicos de Estacionamento e Aquartelamentos)	100
Mapa 25: Estabilização de emergência	108
Mapa 26: Reabilitação de povoamentos e habitats florestais	111
Mapa 27: Reabilitação de povoamentos e habitats florestais (prioridades)	112

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).

Neste seguimento, o PMDFCI do concelho de Amares tem o intuito de operacionalizar a nível municipal as normas contidas na legislação DCIR.

No que concerne à estrutura e aos conteúdos do presente plano, 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 Técnico para a Elaboração dos PMDFCI da ex-Autoridade Florestal Nacional (AFN), atual Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).

Neste contexto, o PMDFCI de Amares encontra-se dividido em duas partes fundamentais:

Diagnóstico (Informação de Base) - Caderno I

Plano de Ação - Caderno II

O presente documento diz respeito ao **Caderno II – Plano de Ação** que constitui a peça fundamental ao nível de planeamento, onde é efetuada a avaliação e planeamento de ações que suporta a estratégia municipal de DCIR, definindo metas, indicadores, responsáveis e estimativa orçamental, sendo este constituído por:

- ❖ Enquadramento do plano no âmbito do Sistema de Gestão Territorial e no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais;
- ❖ Análise do risco e da vulnerabilidade aos incêndios;
- ❖ Objetivos e metas municipais de DCIR;
- ❖ Eixos Estratégicos:

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

- ✓ **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 DCIR);
- ✓ **2.º Eixo Estratégico** — Redução da incidência dos incêndios (itens desenvolvidos: comportamentos de risco e sensibilização da população; fiscalização);
- ✓ **3.º Eixo Estratégico** — Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios (itens desenvolvidos: vigilância e deteção; 1.ª intervenção; combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio);
- ✓ **4.º Eixo Estratégico** — 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 Gestão Integrada de Fogos Rurais (CMGIFR) e monitorização e revisão do PMDFCI).

2 ENQUADRAMENTO DO PMDFCI NO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA DE FOGOS RURAIS

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

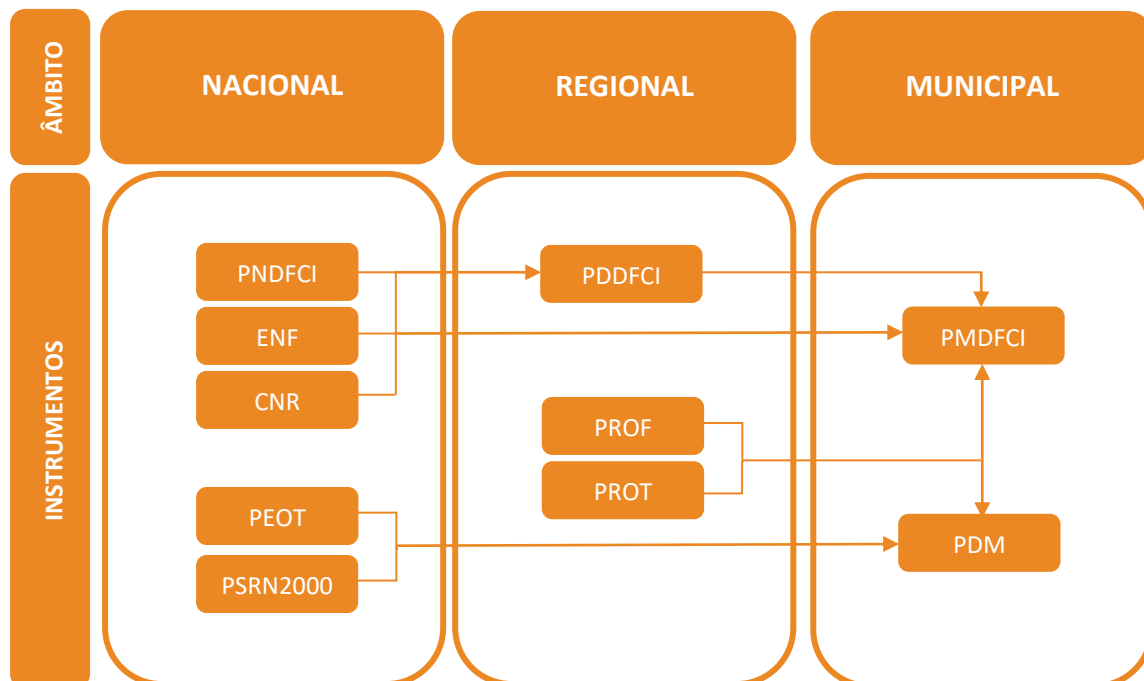
Os programas territoriais de **âmbito nacional** estabelecem o quadro estratégico para o ordenamento do espaço nacional, definindo as diretrizes a considerar a nível regional e a compatibilização das políticas públicas setoriais do Estado, bem como, na medida do necessário, a salvaguarda de valores e 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 Gestão Integrada de Fogos Rurais, seguindo as diretrizes emanadas pelos diversos instrumentos de planeamento dos diferentes âmbitos de atuação, conforme se pode analisar pela Figura 1.

Figura 1: Enquadramento do PMDFCI no Sistema de DCIR 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 atualizada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, de 04 de fevereiro.

Nos termos do artigo 7.º do Anexo do Decreto-Lei n.º 254/2009, de 24 de setembro, 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, de 04 de fevereiro).

No Quadro 1 encontram-se descritas as linhas de orientação estratégica assumidas pela ENF 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, de 04 de fevereiro).

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, de 15 de setembro.

No presente capítulo, importa, também, apontar outros planos que têm incidência, a nível florestal, no concelho de Amares, nomeadamente:

- ❖ O Plano Setorial da Rede Natura 2000 (PSRN 2000);
- ❖ O Plano Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT);
- ❖ O Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-N);
- ❖ O Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do Cávado, Ave e Leça (RH2);
- ❖ E, por fim, o Plano Diretor Municipal (PDM) de Amares.

No que se refere ao **Plano Setorial da Rede Natura 2000 (PSRN 2000)**, este constitui um instrumento de gestão territorial, que define os princípios, as diretrizes e as medidas que concretizam as orientações políticas, relativas às áreas de proteção e valorização ambiental, que garantem a salvaguarda dos ecossistemas e a intensificação dos processos biofísicos. Este instrumento tem como principal objetivo a definição de normas que contribuam para a proteção e conservação das espécies e habitats naturais incluídos na Rede Natura 2000, sendo esta composta

pelas Zonas de Proteção Especial (ZPE) e pelas Zonas Especiais de Conservação (ZEC). Refira-se, ainda, que a Rede Natura 2000 constitui o principal instrumento para a conservação da natureza ao longo da União Europeia.

Face ao exposto, constata-se que o concelho de Amares encontra-se abrangido por uma Zona Especial de Conservação:

- ❖ **Zona Especial de Conservação “Peneda-Gerês” (PTCON0001)** – foi aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto, e classificada como SIC (Sítio de Importância Comunitária) pela Decisão da Comissão de 07 de dezembro de 2004 que adota, nos termos da Diretiva 92/43/CEE do Conselho, a lista dos Sítios de Importância Comunitária da região biogeográfica Atlântica. Posteriormente, o Decreto-Regulamentar n.º 1/2020, de 16 de março, classificou como Zonas Especiais de Conservação (ZEC) os Sítios de Importância Comunitária (SIC) do território nacional. Esta zona possui relação direta com o Parque Nacional da Peneda-Gerês, com a Reserva Biogenética das Matas de Palheiros – Albergaria e com a Zona de Proteção Especial de Peneda-Gerês.

Em relação 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 Contra Incêndios Rurais, o PNPOT define alguns compromissos nesta temática, designadamente 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.

Neste sentido, a revisão do PNPOT tem como finalidade, 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 Florestal do Norte (PROT-N)** foi decretada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 31/2006, de 23 de março. No âmbito 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).

No que concerne ao domínio hídrico, o concelho de Amares, é abrangido pelo **Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (RH2)**, uma vez que este se encontra totalmente integrado na Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (RH2), mais precisamente na sub-bacia do Cávado e costeiras entre o Neiva e o Cávado.

Quanto às principais linhas de água no concelho de Amares, importa destacar o rio Cávado (que estabelece a fronteira sul entre o concelho de Amares e os concelhos de Vieira do Minho, Póvoa de Lanhoso e Braga) e o rio Homem (que estabelece a fronteira oeste entre o concelho de Amares e o concelho de Vila Verde, e é afluente do rio Cávado). Para além do disposto, importa referir que o concelho de Amares detém inúmeras linhas de água que drenam para os rios Cávado e Homem.

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios teve, igualmente, em conta o **Plano Diretor Municipal (PDM) de Amares**, datado de 2012..

Refira-se, ainda, que o concelho de Amares possui áreas submetidas a **Regime Florestal**, nomeadamente o Perímetro Florestal da Senhora da Abadia.

Por último, importa ressaltar que, o enquadramento do PMDFCI de Amares teve em consideração os PMDFCI's dos municípios limítrofes, nomeadamente, Vieira do Minho, Póvoa de Lanhoso, Braga, Vila Verde e Terras de Bouro.

2.2.ENQUADRAMENTO NO PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL

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”* (n.º 1, do artigo 1.º da Portaria n.º 56/2019, de 11 de fevereiro).

Deste modo, 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, 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 Contra Incêndios Rurais 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 contra incêndios rurais é operacionalizada em diferentes níveis (Figura 1):

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

O Despacho n.º 782/2014, de 17 de janeiro, redefine o âmbito geográfico dos PROF que, de 21, passaram a apenas 7, procurando-se, assim, diminuir os custos e reduzir a complexidade administrativa, não só para a entidade responsável pela sua elaboração e aplicação, mas também para todos os agentes envolvidos.

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

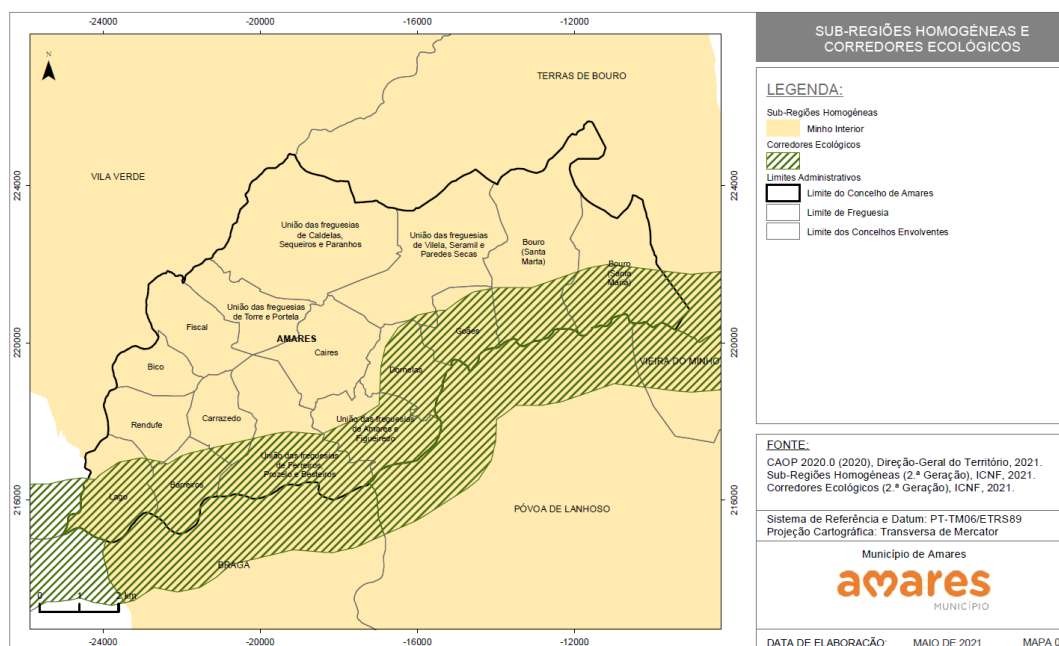
Deste modo, nos termos da Portaria n.º 58/2019, de 11 de fevereiro, o concelho de Amares, passa a integrar o **PROF de Entre Douro e Minho (PROF EDM)**, que corresponde aos anteriores PROF do Alto Minho, do Baixo Minho, da Área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga e do Tâmega.

Tendo em consideração o que foi exposto anteriormente, no Mapa 1 é possível observar que o concelho de Amares é abrangido por uma Sub-Região Homogênea, designadamente a sub-região do Minho Interior, que tem como principal função a privilegiar:

- ❖ **Sub-Região Homogênea do Minho Interior:** Produção, Proteção e Silvopastorícia, Caça e Pesca (Pd-Pt-Sc/p);

No Mapa 1 é ainda possível observar que, o concelho de Amares é abrangido por um corredor ecológico, nomeadamente no setor sul, que acompanha o rio Cávado.

Mapa 1: Sub-Regiões Homogêneas e Corredores Ecológicos do PROF EDM que abrangem o concelho de Amares



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 objetivos estratégicos que se enumeram de seguida:

- 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 Amares (2021-2030) respeitará o PROF em que se enquadra, bem como todas as ações que este especifica para a sua região. Neste sentido, o PMDFCI de Amares constitui um dos principais instrumentos com capacidade para garantir a implementação no território dos objetivos definidos pelo PROF.

O PMDFCI de Amares 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 homogêneas para o seu

desempenho. Caso haja desconformidade, entre o PMDFCI de Amares (2021-2030) e o PROF, o primeiro terá de se adaptar ao segundo (Figura 1).

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, nomeadamente a energia, o oxigénio e o combustível. Deste modo, o combustível é 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. Neste sentido, 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** encontra-se 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).

Quanto à **inflamabilidade**, este é um conceito bastante complexo, segundo 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.

Em relação 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).

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

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

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

GRUPO	MODELO	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO
	6	Mato mais velho do que no modelo 5, com alturas compreendidas entre os 0,6 e os 2 metros de altura. Os combustíveis vivos são mais escassos e dispersos. No conjunto é mais inflamável do que o modelo 5. O fogo propaga-se através do mato com ventos moderados a fortes.	Situações de dominância arbustiva não enquadráveis nos modelos 4 e 5. Regeneração de <i>Quercus pyrenaica</i> (antes da queda da folha).
	7	Mato de espécies muito inflamáveis, de 0,6 a 2 metros de altura, que propaga o fogo debaixo das árvores. O incêndio desenvolve-se com teores mais altos de humidade do combustível morto do que nos outros modelos, devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos.	-

Em conformidade com o exposto no Quadro 3, constata-se que, o modelo de combustível florestal NFFL, que detém maior representatividade no concelho de Amares é o **Modelo 7**, uma vez que ocupa uma área total de 2.530,3 ha, o que corresponde a 37,1% da área em análise. Este tipo de modelo corresponde a matos de espécies muito inflamáveis, de 0,6 a 2 metros de altura, o que propaga o fogo debaixo das árvores, sendo um fator muito importante a considerar na Defesa Contra Incêndios Rurais.

Destacam-se de seguida os Modelos 1 e 5 com 27,8% (1.896,1 ha) e 22,0% (1.501,0 ha) respetivamente.

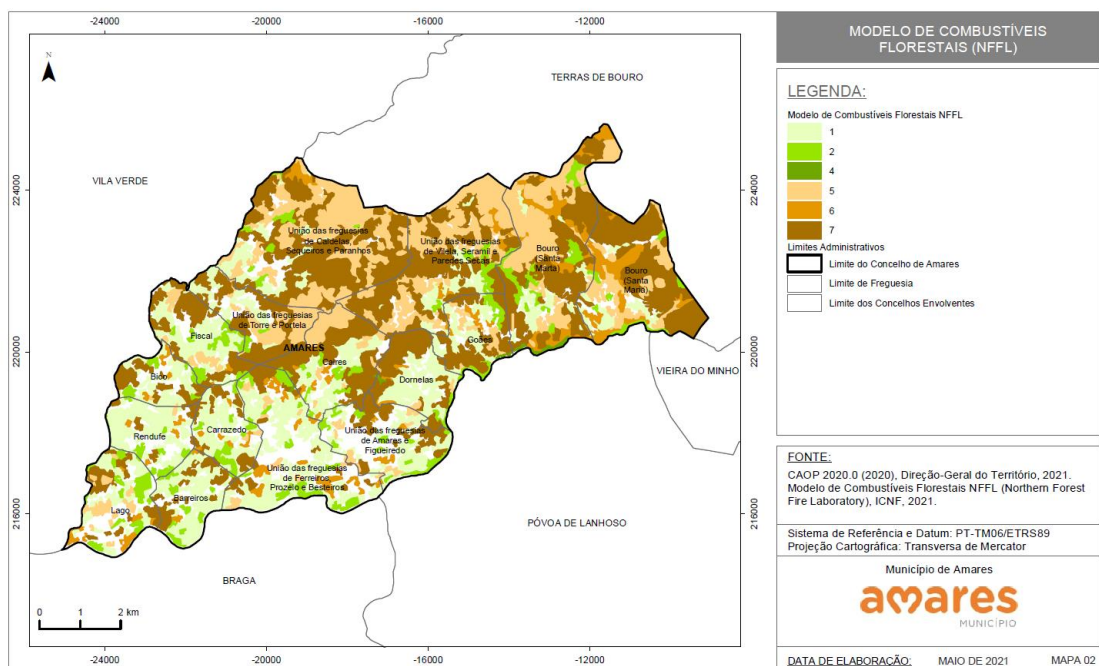
Quadro 3: Distribuição dos Modelos de Combustíveis Florestais

MODELO DE COMBUSTÍVEL FLORESTAL	ÁREA (HA)	DISTRIBUIÇÃO (%)
Modelo 1	1.896,1	27,8
Modelo 2	472,1	6,9
Modelo 4	18,7	0,3
Modelo 5	1.501,0	22,0
Modelo 6	398,9	5,9
Modelo 7	2.530,3	37,1

Procedendo a uma análise relativamente à distribuição espacial dos modelos de combustíveis florestais, no concelho de Amares (Mapa 2), observa-se que o modelo com maior representatividade (**Modelo 7**), encontra-se disperso por todo o território concelhio. Todavia, as

maiores manchas deste modelo, concentram-se sobretudo no setor central, norte e este do concelho de Amares.

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



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**.

O **risco de incêndio rural** identifica a presença de valor económico, tangível e intangível, orienta as políticas de salvaguarda de pessoas e bens e auxilia a definição de prioridades de intervenção inscritas nos instrumentos de planeamento do SGIFR (n.º 3 do artigo 41.º do Decreto-Lei n.º 982/2021, de 13 de outubro).

A **perigosidade de incêndio rural** identifica os territórios onde os incêndios são mais prováveis e podem ser mais severos, orientando as intervenções de redução da carga de combustível e o condicionamento ao incremento de valor em áreas onde a sua exposição implique perdas com elevada probabilidade (n.º 4 do artigo 41.º do Decreto-Lei n.º 982/2021, de 13 de outubro).

4.1. METODOLOGIA

A CRIR do Município de Amares 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 Amares foi elaborada de acordo com o definido no artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 49/2022, de 28 de junho, na sua atual redação.

A elaboração da CRIR foi concretizada através do *software* ArcGIS 10.8.1, utilizando-se ainda a ferramenta *r.quantile* do *software* QGIS 3.12 para o cálculo da distribuição dos quantis. Este exercício não pressupõe 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:

² Normalmente tipificadas pelo ICNF como áreas inferiores a 5000 m² (*“Esclarecimentos à elaboração e envio da informação relativa à cartografia de risco de incêndio florestal”*, documento datado de março de 2014).

- ❖ **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 Amares, em 2021.
- ❖ **Planta de Ordenamento do Município de Amares:** informação à escala 1:25.000, datada de maio de 2012.
- ❖ **Base Cartográfica do Município de Amares:** 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 2019.

Variáveis

Incêndios rurais

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

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 (susceptibilidade)

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).

Neste aspeto importa ressaltar que o cálculo da perigosidade e do risco de incêndio rural foi efetuado para todo o espaço rural (ocupação), considerando as definições do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, excluindo apenas os territórios artificializados, zonas húmidas e corpos de água.

No que concerne à exclusão de territórios artificializados, em concreto áreas edificadas consolidadas, são as que se enquadram na definição apresentada na alínea b) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, 28 junho, na atual redação, definidas como "as áreas de concentração de edificações, classificadas nos planos municipais e intermunicipais de ordenamento do território como solo urbano ou como aglomerado rural".

Em observância da definição de área edificada consolidada e ainda numa perspetiva de harmonização com a atual legislação referente ao ordenamento do território e urbanismo, entende-se mais adequado excluir do cálculo os seguintes territórios artificializados: as parcelas de **solo urbanizado, solo urbanizável consolidado ou infraestruturado e os aglomerados rurais**.

Para além das áreas enumeradas anteriormente, foram posteriormente avaliados os restantes polígonos classificados na Carta de Ocupação do Solo como Territórios artificializados, considerando os seguintes critérios de exclusão:

- ❖ Áreas que cumprem os critérios de aglomerado populacional (segundo definição do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 junho, na atual redação);
- ❖ Áreas cuja ocupação seja efetivamente artificializada;
- ❖ Áreas que cumprem os critérios de aglomerado populacional ou que se encontrem efetivamente artificializados, mas que ainda não se encontram diferenciados na COS.

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	Tecido edificado contínuo predominantemente vertical	0	0,75	5.872.200	Nota 1
1.1.1.2	Tecido edificado contínuo predominantemente horizontal	0	0,75	5.872.200	Nota 1
1.1.2.1	Tecido edificado descontínuo	0	0,75	5.872.200	Nota 1
1.1.2.2	Tecido edificado descontínuo esparso	0	0,75	5.872.200	Nota 1
1.1.3.1	Áreas de estacionamento e logradouros	0	0,75	5.872.200	Nota 1
1.2.1.1	Indústria	0	0,75	5.872.200	Nota 1
1.2.2.1	Comércio	0	0,75	5.872.200	Nota 1

COSN4	DESIGNAÇÃO	SUSCETIBILIDADE	VULNERABILIDADE	VALOR ECONÓMICO (€/HA)	OBSERV.
1.2.3.1	Instalações agrícolas	0	0,75	5.872.200	<i>Nota 1</i>
1.4.1.1	Rede viária e espaços associados	0	0,25	5.872.200	<i>Nota 1</i>
1.5.1.2	Pedreiras	0	0,75	5.872.200	<i>Nota 1</i>
1.5.3.1	Áreas em construção	0	0,75	5.872.200	<i>Nota 1</i>
1.6.1.2	Instalações desportivas	0	0,75	5.872.200	<i>Nota 1</i>
1.6.3.1	Equipamentos culturais	0	0,75	5.872.200	<i>Nota 1</i>
1.6.5.1	Outros equipamentos e instalações turísticas	0	0,75	5.872.200	<i>Nota 1</i>
2.1.1.1	Culturas temporárias de regadio	2	0,25	2.600	<i>Nota 2</i>
2.1.1.1	Culturas temporárias de sequeiro	3	0,5	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>
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	0,5	350	<i>Nota 2</i>
3.1.1.1	Pastagens melhoradas	3	0,5	200	-
5.1.1.3	Florestas de outros carvalhos	4	0,6	87	-
5.1.1.4	Florestas de castanheiro	4	0,7	830	-
5.1.1.5	Florestas de eucalipto	4	0,75	136	-
5.1.1.6	Florestas de espécies invasoras	4	0,3	0	-
5.1.1.7	Florestas de outras folhosas	4	0,5	1.507	-
5.1.2.1	Florestas de pinheiro bravo	4	1	91	-
5.1.2.3	Florestas de outras resinosas	4	1	84	-
6.1.1.1	Matos	4	0,4	52	-
7.1.3.1	Vegetação esparsa	4	0,4	52	-
9.1.1.1	Cursos de água naturais	0	0	0	-

Nota 1:

O valor zero foi atribuído ao solo urbano do PDM. 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 a *“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)

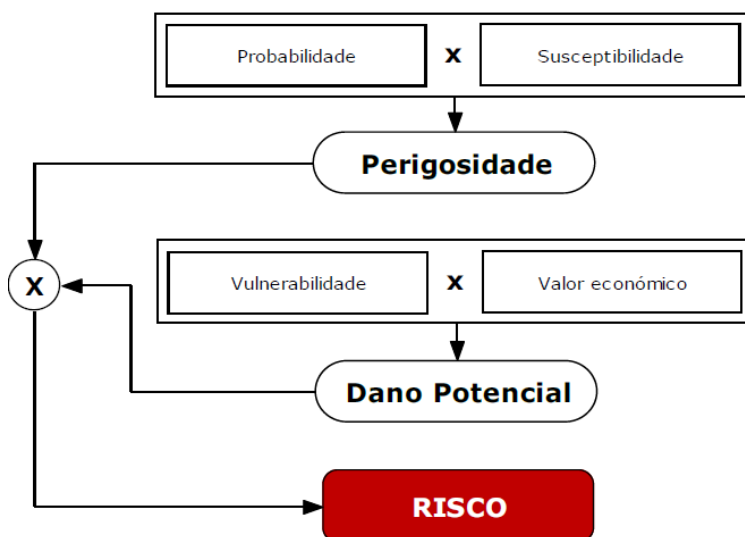
A *“vulnerabilidade expressa o grau de perda a que um determinado elemento em risco está sujeito. Elemento em risco é uma designação genérica para populações, bens, atividades económicas, etc., expostos à perigosidade e, deste modo, em risco (admitindo que tenham valor). A vulnerabilidade desses elementos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



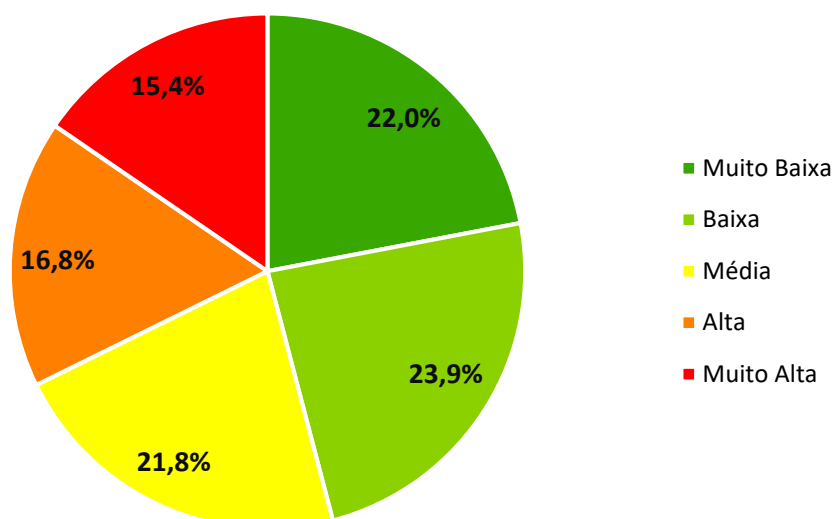
Fonte: Guia Técnico para Elaboração do PMDFCI, ICNF, 2012.

4.1. PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO RURAL

No Gráfico 1 encontra-se representada a perigosidade de incêndio rural para o concelho de Amares, no qual é possível observar que a classe com maior representatividade é a classe de perigosidade “Baixa” com 23,9% da superfície territorial concelhia analisada. Seguem-se as classes “Muito Baixa” e “Média”, presente em 22,0% e 21,8%, respetivamente, da área em análise.

Por seu turno, as classes de perigosidade de incêndio rural com menor expressão correspondem às classes “Alta” e “Muito Alta”, representado cerca de 16,8% e 15,4%, respetivamente, do território analisado de Amares.

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



Fonte: Elaboração própria, GeoAtributo, CIPOT, Lda, 2022.

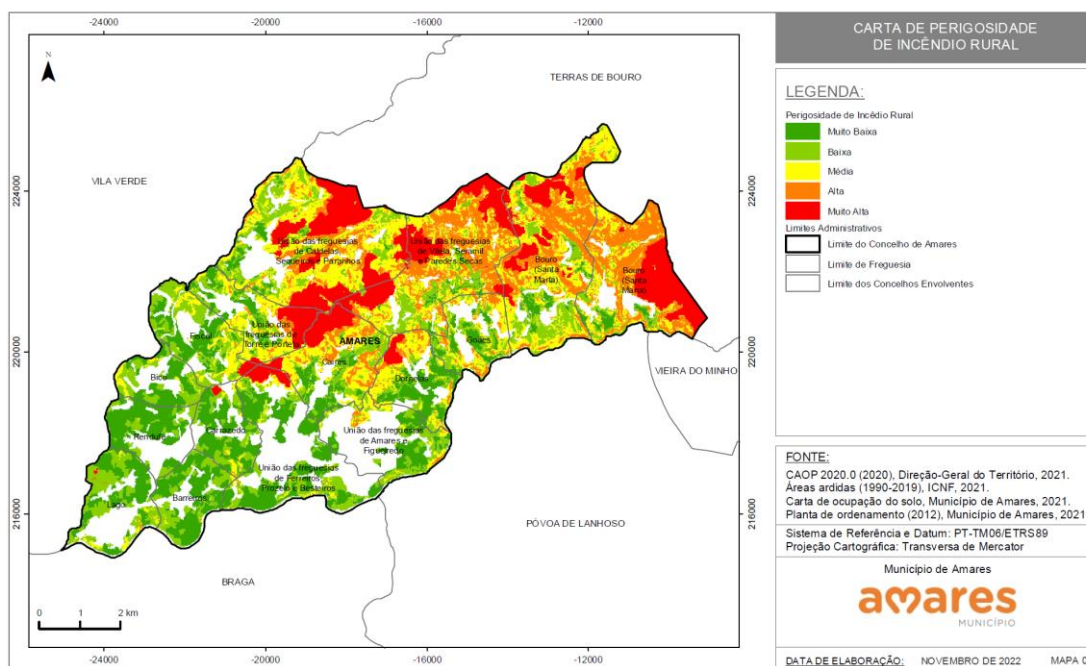
Neste contexto, é possível constar que o território em análise detém cerca de 32,3% da sua área ocupada pelas classes de perigosidade “Alta” e “Muito Alta” (Mapa 3). Em relação à sua distribuição espacial, estas situam-se, principalmente, no setor central e norte do concelho, junto aos limites administrativos do concelho de Terras de Bouro.

A área ocupada pelas classes analisadas está associada, por sua vez, a áreas com declives acentuados, áreas mais propensas à ocorrência de incêndios rurais e áreas de maior suscetibilidade. De uma forma pormenorizada, estas áreas localizam-se sobretudo, em:

- ❖ Caires: Eira do Monte, Portelinha, Crasto, Roupeiro, São Vicente, Sobrado, Soutelo, Tornadouro, encostas de São Pedro de Fins, encostas do monte de Santiago, encostas da ribeira de Caires.
- ❖ Dornelas: Cascalhais, Monte do Além, Fontão, Outeiro, Paço, Trafiande, Santinha, Pardinheiro, encostas do rio Cávado, encostas do monte de Santiago.
- ❖ Fiscal: Barrio, Lages, São Pedro, Sobrado, encostas do rio Homem.
- ❖ Goães: Caneiro, Cunha, Currais, Fontinha, Fraga, Salvadora, encostas do rio Cávado, Tojeira, Paredes.
- ❖ Bouro (Santa Maria): Abadia, Adigueiro, Cerca de Baixo, Cruzeiro, Chantado, Outeiro do Vento, Pardieiros, Portaço, Quinta do Castelo, Dornas, encostas da ribeira da Abadia, encostas do rio Cávado, encostas do monte do Alto de Pedrouços, encostas da ribeira da Cascalheira, encostas da ribeira da Colmeia.
- ❖ Bouro (Santa Marta): Alto de Moraço, Cabaços, Chã Grande, Castanheiros, Monte Chão, encostas do ribeiro da Barrela, São Bartolomeu, encosta dos Pinheiros, encostas da serra de Santa Isabel, encostas do Monte de Pedrouços, Ervedeiro, Pereira, encostas do rio Cávado, Rossio.
- ❖ União das freguesias de Amares e Figueiredo: Passos, Ribeira, encostas do rio Cávado, Cancela da Cruz.
- ❖ União das freguesias de Caldelas, Sequeiros e Paranhos: Farrapilho, Cabaduços, Louredo, Paranhos de Cima, Ramalha, Tojal, S. Gens, encostas de São Pedro Fins, Cima de Vila, Corte de Ravelos, Covas, Esporões, Fontainhas, Peneda, Real.
- ❖ União das freguesias de Ferreiros, Prozelo e Besteiros: Burgo, Levada, Regato, encostas do ribeiro do Bárrio, Senhora do Livramento, encostas do rio Cávado, Lages.
- ❖ União das freguesias de Torre e Portela: Cimo de Vila, Monte, encostas do ribeiro do Alvite, Sernado, Vale, encostas do rio Homem, encostas de São Pedro de Fins.

- ❖ União das freguesias de Vilela, Seramil e Paredes Secas: Bacelo, Barreiros, Castandosa, Carvalho, Charril, Chouselas, Corujeira, Faquiães, Pontes, Lama, Monte, Novo, Outeiro da Vila, Pena, Pinheiro, Pomarinho, encostas do ribeiro de Cabadouços, Urjais, Urjal, Alto de Moraço, encostas de Santa Cruz, Real, Seramil de Baixo, Seramil de Cima.

Mapa 3: Mapa de perigosidade de incêndio rural no concelho de Amares



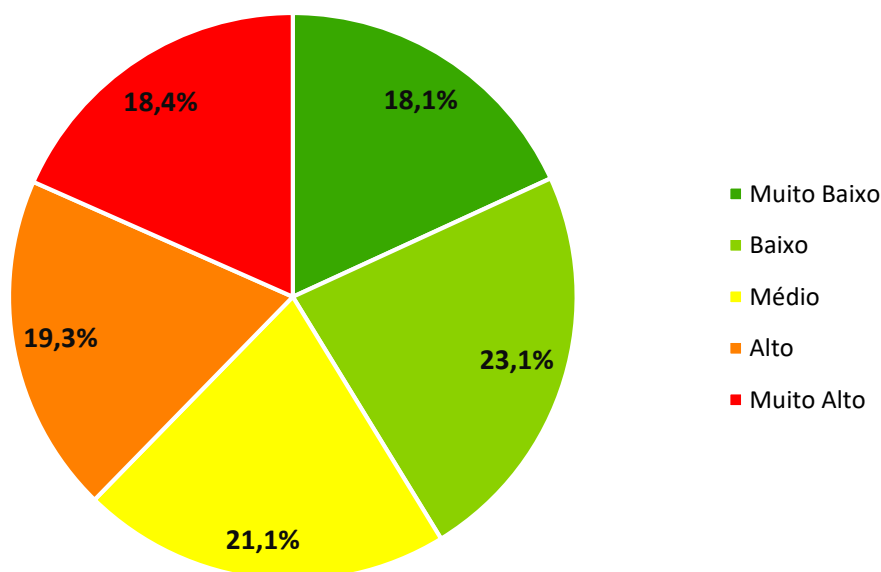
4.2. RISCO DE INCÊNDIO RURAL

O Gráfico 2 apresenta o risco de incêndio rural para o concelho de Amares, no qual é possível constatar que as classes com maior representatividade são as classes de risco de incêndio rural “Baixo” e “Médio” presentes em 23,1% e 21,1%, respetivamente, da extensão territorial concelhia analisada.

Seguem-se em relevância as classes de risco “Alto” e “Muito Alto”, com 19,3%, e 18,4%, respetivamente, do território concelhio em análise.

Por sua vez, a classe de risco de incêndio rural com menor expressão, diz respeito à classe de risco “Muito Baixo”, com 18,1% da área analisada do concelho de Amares.

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



Fonte: Elaboração própria, GeoAtributo, CIPOT, Lda, 2022.

As classes de risco “Alto” e “Muito Alto” representam, conjuntamente, 37,7% da superfície territorial em análise.

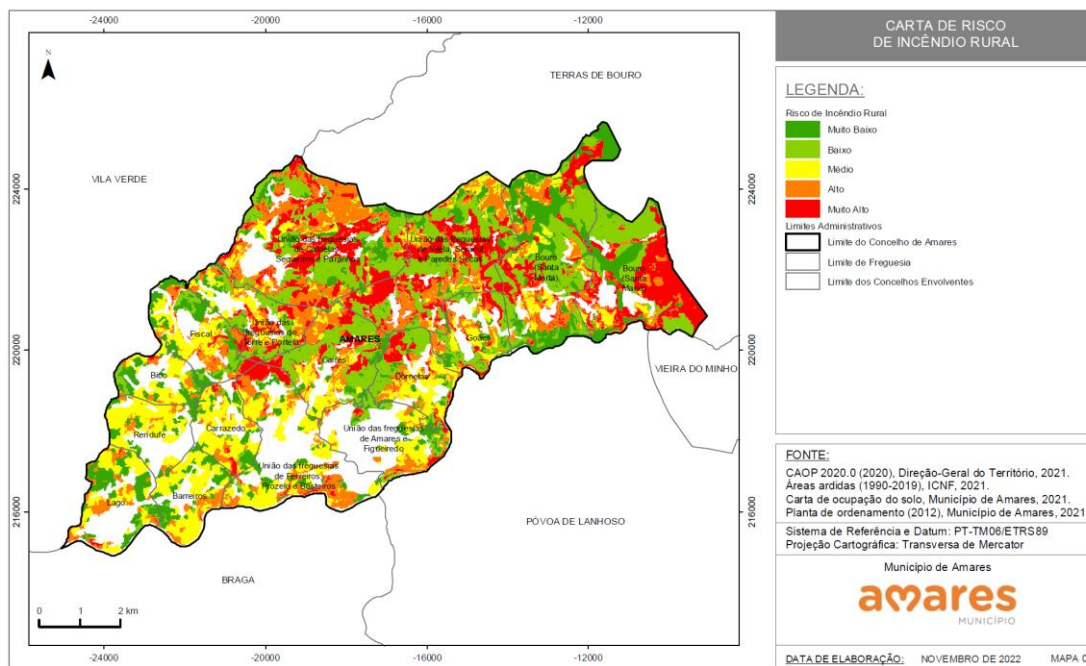
Relativamente à localização do risco de incêndio rural, as áreas em questão possuem particular incidência nos setores central, nordeste e noroeste, para além de outras áreas localizadas no setor sul do concelho de Amares tal como se pode aferir através da análise ao mapa que se apresenta de seguida. De forma mais detalhada, as áreas em análise situam-se, principalmente, em:

- ❖ Barreiros: Carvalhal, encostas do rio Cávado.
- ❖ Caires: Casinhado, São Vicente, Sobrado, Tornadouro, encostas de São Pedro de Fins, encostas do monte de Santiago, encostas da ribeira de Caires, Cal, Eira do Monte, Paço, Paço Velho, Penas, Pousadas, Requeixo, Roupeiro, São Vicente, Soutelo.
- ❖ Carrazedo: Ribeiral, Barrimau, encostas do ribeiro da Ribeira.
- ❖ Dornelas: Bárrio, Bouça, Cascalhais, Fontão, Monte do Além, Outeiro, Paço, Trafiande, Santinha, encostas do rio Cávado, encostas do monte de Santiago, Rua, Talrio.
- ❖ Fiscal: Barrio, Carriça, Casa da Tapada, Lages, São Pedro, Senhora da Guia, Sobrado, Outeiro, Travasselas, Vila Nova, encostas do rio Homem.
- ❖ Goães: Caneiro, Cunha, Currais, Fontinha, Fraga, Lages, Salvadora, Toural, encostas do rio Cávado, Tojeira.
- ❖ Lago: Casa da Fonte, Caboços, Outeiro, Paço, encostas do rio Homem.
- ❖ Rendufe: Ataíde, Carcavelos, Cova, Valbom.
- ❖ Bouro (Santa Maria): Adigueiro, Cerca de Baixo, Cruzeiro, Dornas, Outeiro do Vento, Pardieiros, Portaço, Quinta do Castelo, encostas da ribeira da Abadia, encostas do rio Cávado, Quinta do Texugo.
- ❖ Bouro (Santa Marta): Alto de Moraço, Cabaços, Chã Grande, Ladredo, Laje, Artinga, Monte Chão, encostas do ribeiro da Barrela, São Bartolomeu, Vale, encosta dos Pinheiros, encostas da serra de Santa Isabel.
- ❖ União das freguesias de Amares e Figueiredo: Casas Novas, Quinta, Vilar, Paço, Ribeira, encostas do rio Cávado.
- ❖ União das freguesias de Caldelas, Sequeiros e Paranhos: Além, Barral, Barrio, Cabaduços, Cachadas, Cimo da Vila, Corte de Ravelos, Covas, Farrapilho, Esporões, Igreja, Louredo,

Paranhos de Cima, Ramalha, Ribeiro, Senhora da Misericórdia, Pitais, Pousada, Quinta Telhado, Tojal, Real, S. Gens, Sarnadela, encostas de São Pedro Fins.

- ❖ União das freguesias de Ferreiros, Prozelo e Besteiros: Além, Âncede, Burgo, Igreja, Levada, Porto, Regato, Redondelo, Vinhadouro, encostas do ribeiro do Bárrio, Senhora do Livramento, Senhora das Angústias, encostas do rio Cávado, Lages.
- ❖ União das freguesias de Torre e Portela: Aldeia, Cimo de Vila, Cabo de Vila, Casa da Tapada, Caselinhos, Lugar de Igreja, Medelo, Monte, encostas do ribeiro do Alvite, São Gens, Sernado, Vila Pouca, encostas do rio Homem, encostas de São Pedro de Fins.
- ❖ União das freguesias de Vilela, Seramil e Paredes Secas: Assento, Bacelo, Barreiros, Castandosa, Charril, Carvalho, Corujeira, Chouselas, Faquiães, Pontes, Lama, Monte, Novo, Outeiro da Vila, Pena, Pinheiro, Pomarinho, Quintães, encostas do ribeiro de Cabadouços, Urjais, Urjal, Alto de Moraço, encostas de Santa Cruz, Portela do Vale, Real, Seramil de Baixo, Vila Cova.
- ❖ Bico: Vila Meã de Cima, Covernas, Eirado, Monte.

Mapa 4: Mapa de risco de incêndio rural no concelho de Amares



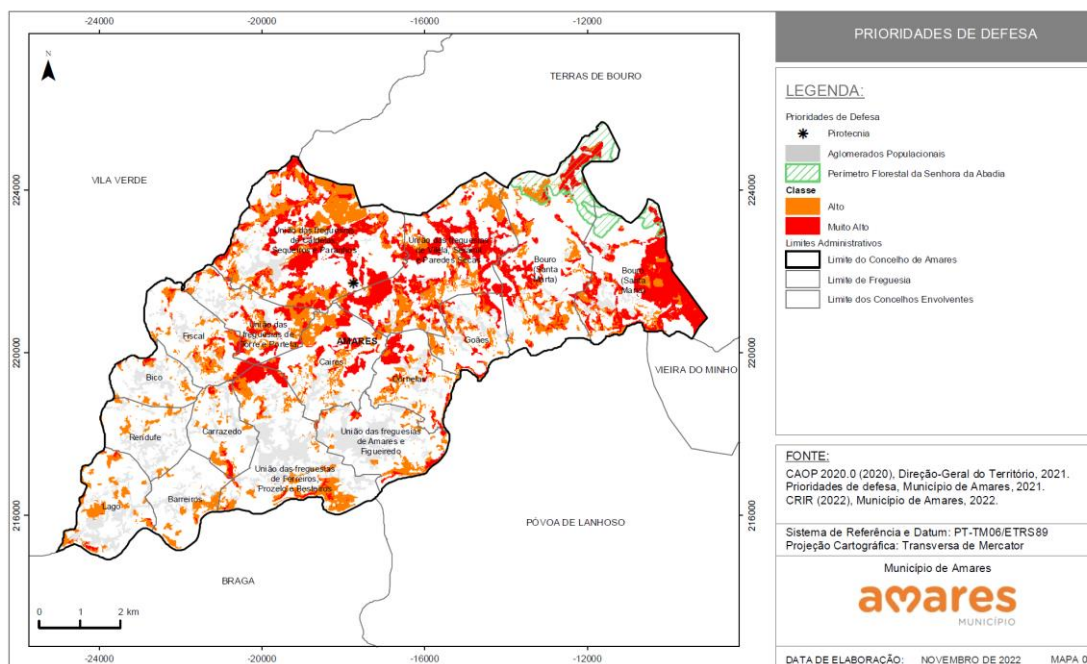
5 PRIORIDADES DE DEFESA

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

Para o concelho de Amares foram identificados como prioridades de defesa os elementos que se enumeram de seguida:

- ❖ Perímetro Florestal da Abadia;
- ❖ Pirotecnia;
- ❖ Aglomerados populacionais.

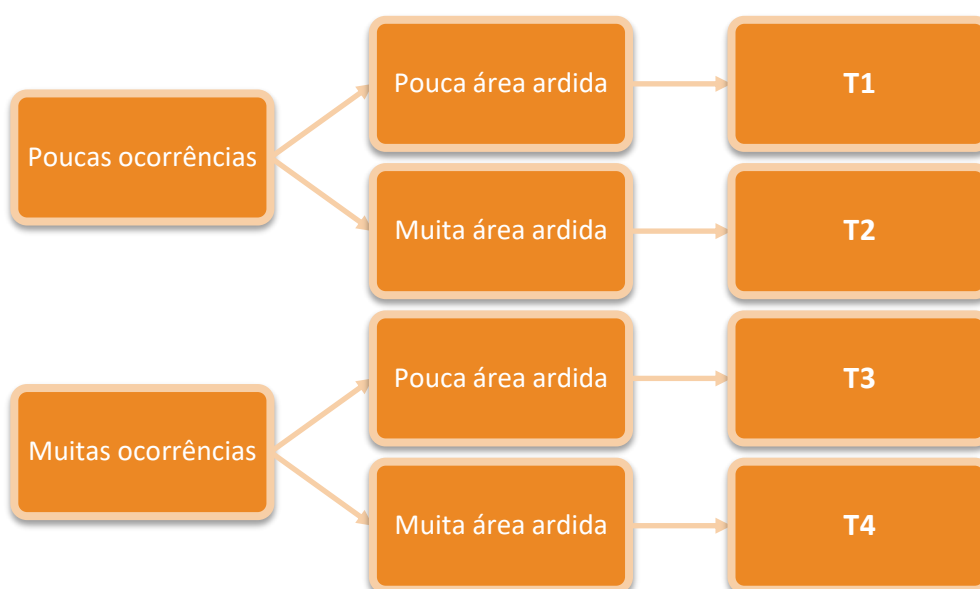
Mapa 5: Mapa de prioridades de defesa no concelho de Amares



6 OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI

6.1. TIPOLOGIA DO CONCELHO

A tipologia dos concelhos referente à **incidência dos incêndios rurais** resulta da análise do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) ao número de ocorrências e área ardida. Neste sentido, os concelhos do território de Portugal Continental encontram-se divididos em quatro tipos:



Segundo a tipologia dos concelhos, estabelecida na Proposta Técnica do Plano Nacional de DCIR, para o período 2005-2019, o concelho de Amares 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
Reduzir a área ardida ³	A área ardida anual é inferior a 78 ha/ano									
Redução da área ardida em povoamentos florestais	A área ardida anual em povoamentos florestais é inferior a 0,8% (corresponde a 29 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					Reduzir 40% o número médio de incêndios com mais de 1 ha		Reduzir 60% o número médio de incêndios com mais de 1 ha		
Eliminar a ocorrência de incêndios de determinadas dimensões	Inexistência de ocorrências com área igual ou superior a 78 hectare									
Diminuir o n.º 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 intervenções	1.ª intervenção em menos de 20 minutos em mais de 95% do total de intervenções									

Quadro 6: Valores de referência para situação de partida

VALORES DE REFERÊNCIA					
Objetivos	Reduzir 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 intervenções
Referências para as metas	Média de área ardida nos últimos 10 anos	% da superfície florestal constituída por povoamentos ardida nos últimos 10 anos	N.º médio de incêndios com mais de 1 hectare dos últimos 10 anos	% de reacendimentos dos últimos 10 ano	% de 1.ª intervenções ocorridas em menos de 20 minutos nos últimos 10 anos
Valores de Referência (média anual no período de 2011-2020)	148 hectares	1,4%	8,7 incêndios	7,4%	90,1% das ocorrências 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 (3.583,2 ha) e o total de espaços florestais de Portugal Continental (5.542.900 ha), a quota do Município de Amares para que não se ultrapasse aquele valor é de 78 hectares.

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 Contra Incêndios Rurais (DCIR)** 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.

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 principais seguintes eixos estratégicos:

1.º Eixo Estratégico

- Aumento da resiliência do território aos incêndios rurais.

2.º Eixo Estratégico

- Redução da incidência dos incêndios.

3.º Eixo Estratégico

- Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios.

4.º Eixo Estratégico

- Recuperar e reabilitar os ecossistemas.

5.º Eixo Estratégico

- Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz.

⁵ A Resolução do Conselho de Ministros n.º 45-A/2020, de 16 de junho, aprovou o novo Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNGIFR). No entanto, a presente revisão do PMDFCI de Amares, 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

No que diz respeito ao 1.º Eixo Estratégico, este 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**.

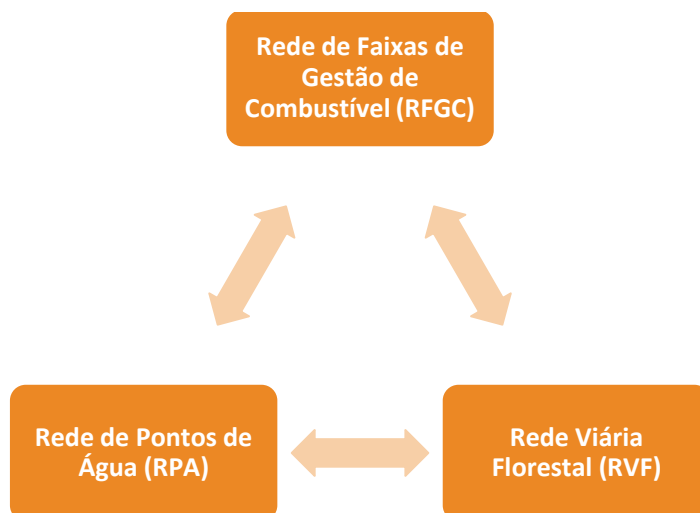
Neste sentido, a gestão dos espaços florestais adquire particular importância, na medida em que se apliquem sistemas de gestão de combustível adequados e se intervenha preventivamente, nomeadamente em áreas estratégicas, tais como áreas florestais de elevado valor económico e ecológico, assim como áreas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

Em conformidade 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 ardida e a salvaguarda de pessoas e bens, incluindo não só a primeira intervenção, como também toda a atividade de combate.

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

Neste contexto, os principais componentes de uma rede de Defesa Contra Incêndios Rurais são:



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 DCIR ❖ 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. Conforme constatado no Caderno I – Diagnóstico (Informação de Base), no concelho de Amares observa-se uma tendência de concentração da população nas áreas urbanas face ao despovoamento nos espaços rurais, para além de que se verifica um envelhecimento populacional e perda de população residente em algumas freguesias. Tal cenário conduz ao abandono da atividade agrícola e ao consequente aumento da carga de combustível que se encontra disponível, o que contribui, consequentemente, para uma fácil e rápida ignição e propagação dos incêndios. Neste sentido, julga-se que a execução/ manutenção destas faixas contribui diretamente para a diminuição da carga combustível

disponível no território concelhio, o que pode favorecer a redução do número de ignições e da área ardida.

Por seu turno, as intervenções na Rede Viária Florestal (RVF) permitirão que a “primeira intervenção” seja mais rápida e eficaz, o que em conjunto com as intervenções na Rede de Pontos de Água (RPA), poderão contribuir para eliminar a ocorrência de incêndios com área superior a 1ha e de incêndios de maiores dimensões (nomeadamente acima dos 100ha a curto prazo e de 50ha a longo prazo), e por conseguinte, a redução da área territorial concelhia anualmente percorrida por incêndios.

7.2. LEVANTAMENTO DA REDE DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

7.2.1. REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (RFGC)

A rede de Defesa Contra Incêndios Rurais, de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação, 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 dividida em três níveis, de acordo com a(s) sua(s) funcionalidade(s) e responsabilidade de manutenção:

Rede Primária	• Nível sub-regional , delimitando compartimentos com determinada dimensão, desenhada primordialmente para cumprir a função 1, mas desempenhando igualmente as restantes;
Rede Secundária	• Nível municipal , estabelecida para as funções 2 e 3;
Rede Terciária	• Nível local e apoiada nas redes viária, elétrica e divisional das explorações agroflorestais, desempenhando essencialmente a função 3.

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

O planejamento da rede de defesa passa pela criação de FGC, que segundo a CNR (2005) são *"uma parcela de território mais ou menos linear onde se garante a remoção total ou parcial de biomassa florestal, através da afetação a usos não florestais (agricultura, infraestruturas, etc.) e do recurso a determinadas atividades (silvopastorícia, entre outros) ou a técnicas silvícolas (desbastes, limpezas, fogo controlado, etc.), com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio"*.

Estas faixas encontram-se divididas em dois tipos, designadamente:

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

A definição dos diferentes níveis de FGC encontra-se 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)
Edificações Integradas em Espaços Rurais	1	50
Aglomerados Populacionais	2	100
Espaços Industriais/Parques de campismo/Aterros sanitários/Plataformas de logística	3	100
Rede Viária Florestal	4	10
Rede Ferroviária	5	10
Rede de transporte de gás	6	5
Linhas de transporte de energia elétrica em Muito Alta Tensão	7	45
Rede Primária de Faixas de Gestão de Combustível	8	125
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 Amares, 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 ordem decrescente que se apresenta de seguida:

- ❖ Faixa envolvente a parques e polígonos industriais;
- ❖ Faixa correspondente às linhas de transporte de energia elétrica em Muito Alta Tensão;
- ❖ 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 Viária Florestal;
- ❖ Faixa associada aos Aglomerados Populacionais;
- ❖ Faixa de proteção imediata aos Pontos de Água;
- ❖ Mosaicos de parcelas de gestão de combustível;

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.º 1 do artigo 15º 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 15º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação).

- ❖ Equipamentos Florestais de Recreio;
- ❖ Indústria pirotécnica.

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 (2021-2030)
Aglomerados Populacionais	2	229,4	125,8	355,2
Parques e polígonos industriais/ EFR	3	39,5	39,6	79,0
Rede Viária Florestal	4	42,1	36,7	78,9
Linhas de transporte de energia elétrica em Muito Alta Tensão	7	70,9	44,8	115,8
Linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão	10	34,6	68,1	102,8
Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustível	11	310,5	1,7	312,1
Redes de Pontos de Água	12	0,4	0,0	0,4
Linhas de distribuição de energia elétrica em Alta Tensão	13	12,4	9,0	21,4
TOTAL (HA)		485,5	1.119,3	1.065,6

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, forma 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.

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, sobretudo 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.

Quanto às FGC de proteção às **linhas de transporte de energia elétrica de Muito Alta Tensão**, foi considerada na íntegra (desenho e programação), a informação remetida pela REN, bem como, para as FGC de proteção às **linhas de distribuição de energia elétrica de Média e Alta Tensão**, em que foi considerada na íntegra (desenho e programação), a informação remetida pela E-Redes.

Quanto às faixas associadas à **Rede Viária Florestal**, estas encontram-se associadas às Estradas Nacionais (EN101, EN205, EN205-3, ER205-3, ER205-5), cuja responsabilidade de execução das faixas é da Infraestruturas de Portugal. Quanto às vias da responsabilidade do Município de Amares, o Gabinete Técnico Florestal, atendendo ao conhecimento que possui sobre as especificidades do território definiu estrategicamente as vias para a implementação da FGC dos 10m as vias que se encontram inseridas em contexto florestal.

No que diz respeito aos **Equipamentos Florestais de Recreio**, o Gabinete Técnico Florestal, atendendo ao conhecimento que possui sobre as especificidades destes locais e à afluência de utilizadores considerou que o Parque de Merendas dos Quatro Caminhos, o Parque de Merendas de Paranhos e o Parque de Merendas do Penedo do Rebolão apresentam necessidade de faixas de contenção (faixas de gestão de combustível). Quanto aos demais equipamentos florestais de recreio (PM da Senhora da Abadia e o PM de Santo Ovídio) estes ficam salvaguardados com a faixa de gestão de combustível dos 50m associadas aos edifícios integrados em espaços rurais que se encontram na envolvente dos mesmos.

O Gabinete Técnico Florestal considerou necessário a implementação de uma faixa de contenção de 100m em torno da indústria pirotécnica, uma vez que a mesma se encontra confinada por áreas de risco de incêndio alto e muito alto.

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 impacte que esta pode ter no comportamento do fogo em eventuais incêndios.

De acordo com o disposto no n.º 7 do artigo 79.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua atual redação *“Até à publicação do regulamento previsto no n.º 3 do artigo anterior, mantém-se em vigor os critérios para a gestão de combustível no âmbito da rede secundária de gestão de combustível, constantes do anexo ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação”*, pelo que aquando da publicação do referido regulamento, devem ser considerados os critérios publicados no mesmo.

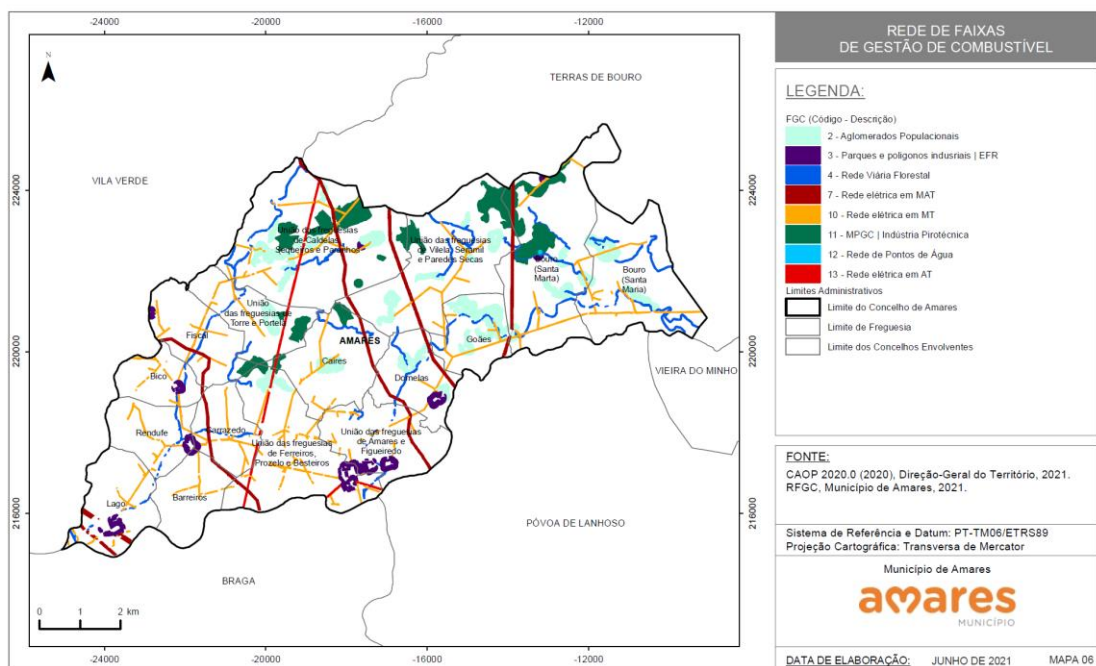
Assim, o PMDFCI de Amares pretende dar resposta a esses pressupostos, em conformidade com as especificidades que caracterizam o concelho e em particular a dinâmica dos espaços florestais, numa ótica de otimização de recursos.

Neste contexto, 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.

De acordo com o estabelecido no n.º 4 do artigo 79.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua atual redação *“ Enquanto de mantiverem em vigor os planos municipais de defesa da floresta contra incêndios, nos termos dos n.ºs 1 e 2, são aplicáveis as disposições do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual, relativas aos deveres de gestão de combustível na rede secundária de faixas de gestão de combustível e às contraordenações respetivas, sem prejuízo da aplicação das normas da secção III do capítulo IV do presente decreto-lei”*.

As faixas referentes à Rede de Faixas de Gestão de Combustível definidas para o concelho de Amares encontram-se devidamente representadas no Mapa 6.

Mapa 6: Rede de Faixas de Gestão de Combustível para o concelho de Amares



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 deverá desempenhar as funções que se enumeram de seguida:

- 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 DCIR;
- 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.

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

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

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

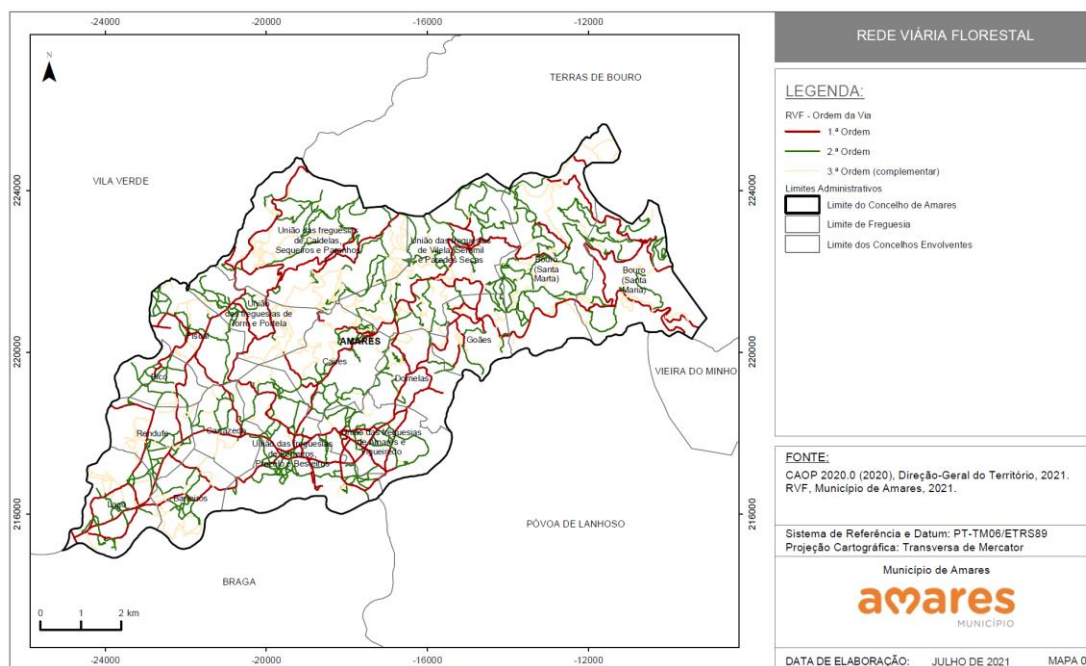
De acordo com os autores supracitados, os caminhos florestais deverão possuir características que permitam uma circulação rápida e segura de viaturas de combate com carga plena de água e deverão estar ligados a uma via de circulação principal. Caso não seja possível, é crucial a existência de locais 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.

Face ao exposto, torna-se indispensável a manutenção da Rede Viária Florestal no combate aos incêndios, dado que é uma peça fundamental e imprescindível. Assim sendo, 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 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, com o intuito de assegurar a sua operacionalidade antes da denominada “época dos fogos”.

A Rede Viária Florestal do concelho de Amares encontra-se representada no Mapa 7.

Mapa 7: Rede Viária Florestal do concelho de Amares



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 (DCIR)”*. Desta forma, os pontos de água correspondem a *“quaisquer massas de água estrategicamente localizadas e permanentemente disponíveis para utilização por meios terrestres e meios aéreos, nas atividades de DCIR, 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 Amares é composta por **38 pontos de água**, sendo que 28 são de acesso terrestre, 9 de acesso misto e 1 de acesso aéreo. Refira-se, também, que será construído 1 ponto de água de acesso misto durante o período de vigência do plano (2021-2030), na freguesia de Caires.

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

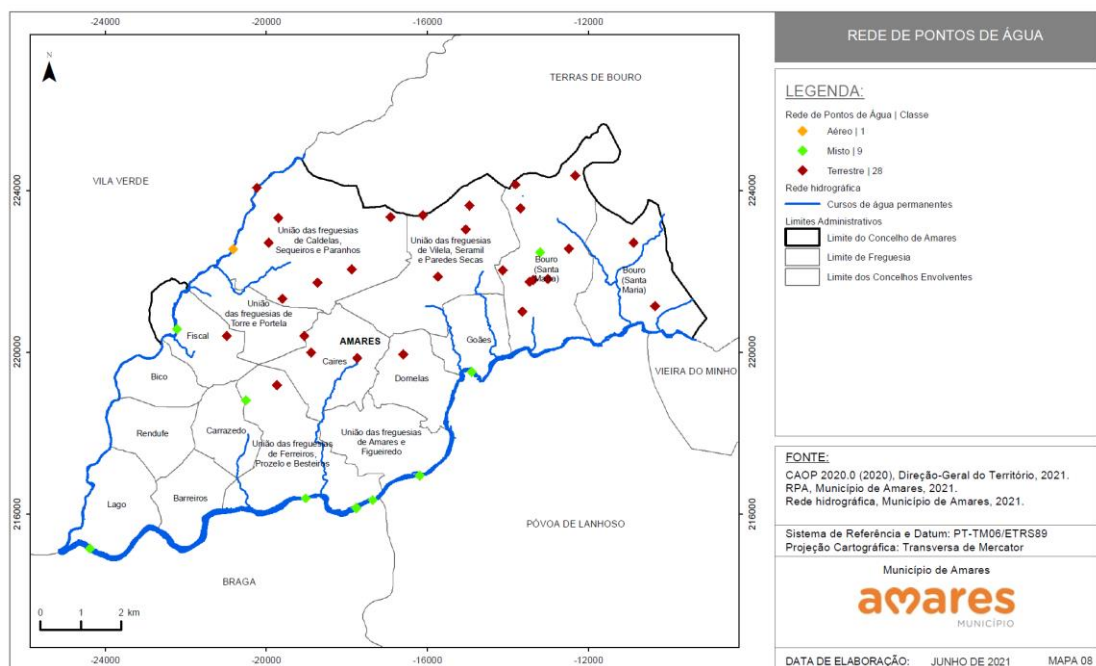
No que concerne às **principais linhas de água** no concelho de Amares destaca-se o **rio Cávado** (que estabelece a fronteira sul entre o concelho de amares e os concelhos de Vieira do Minho, Póvoa de Lanhoso e Braga) e o **rio Homem** (que estabelece a fronteira oeste entre o concelho de Amares e o concelho de Vila Verde, e é afluente do rio Cávado).

Em relação à operacionalidade dos pontos de água existentes todos se encontram operacionais, contudo é fulcral que seja verificada a operacionalidade da Rede de Pontos de Água na sua totalidade, antes do período crítico.

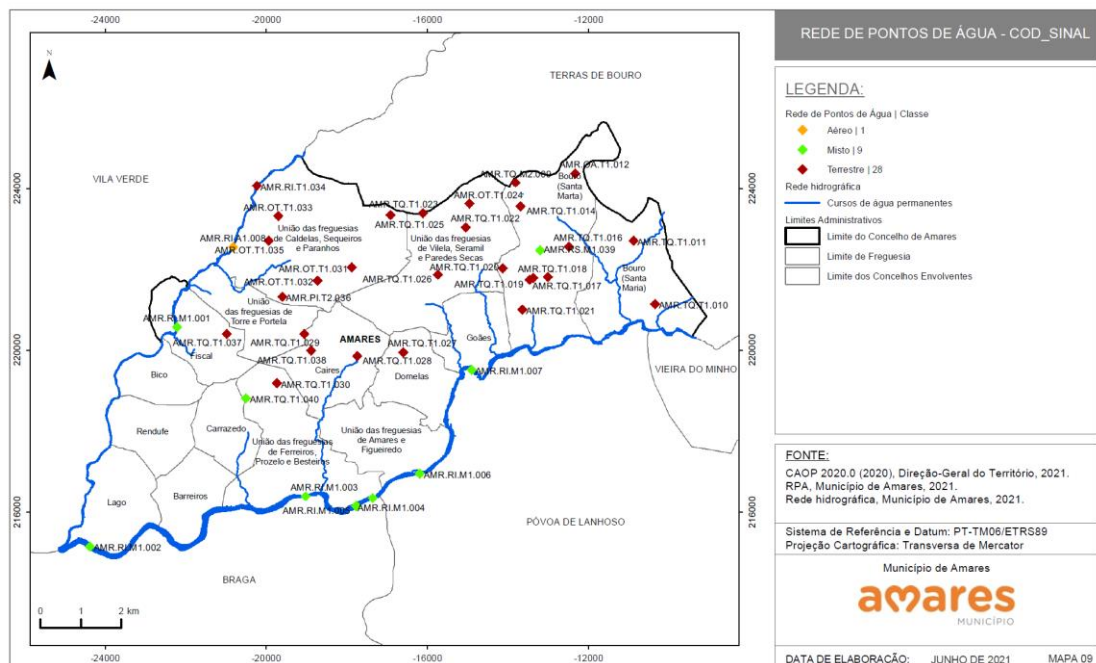
Para que essa operacionalidade de mantenha, antevê-se a necessidade de alguma manutenção ao longo do período de vigência (2021-2030), intervenção essa que será trienal.

A Rede de Pontos de Água (RPA) do concelho de Amares encontra-se representada no Mapa 8 e no Mapa 9.

Mapa 8: Rede de Pontos de Água do concelho de Amares



Mapa 9: Rede de Pontos de Água do concelho de Amares (com identificação COD_SINAL)



7.2.4. SILVICULTURA NO ÂMBITO DA DCIR

No ano de 2020, no âmbito da DCIR, não foram executadas parcelas de silvicultura (DESC_FGC 14) no concelho de Amares.

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).

Em relação aos espaços florestais definidos no âmbito do PMDFCI (2021-2030), estes são os que se encontram definidos na COS'2018, melhor informação de base oficial, disponível à data de elaboração do plano.

Atendendo às questões relacionadas com a dinâmica territorial, para além dos espaços florestais identificados no âmbito do PMDFCI (2021-2030), devem ser consideradas todas as áreas, que estando fora das áreas edificadas consolidadas, possam ter (no momento da análise) uma ocupação florestal (de facto) com uma área cuja continuidade seja igual ou superior a 5.000 m² e uma largura superior a 20 metros. Neste seguimento, 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.

Desta forma, 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.

Face ao disposto, 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.

Por fim, importa destacar que cada entidade responsável pelas operações na RFGC, inseridas em Áreas Classificadas, deverá compatibilizar a calendarização prevista no presente plano com a

suscetibilidade destas áreas, evitando intervenções em estações críticas e eventualmente definindo zonas tampão onde se limite e excluam atividades não compatíveis com períodos críticos do ciclo de vida das espécies em causa (por exemplo épocas de nidificação), respeitando as seguintes diretrizes:

- ❖ Avaliar o estado de conservação dos Atributos de Alto Valor de Conservação e a eficácia das medidas implementadas;
- ❖ Considerar a possibilidade de definição de planos de corte faseados no espaço e tempo, tendo em consideração as características e dimensão da área em causa;
- ❖ As máquinas de exploração não devem entrar em linhas de água;
- ❖ Os sobrantes de exploração devem ser destroçados, triturados ou queimados (cumprindo as regras e legislação em vigor). Caso não seja possível no imediato, estes não podem ser deixados nas FGC, nas linhas de água, nem nos caminhos;
- ❖ Promover o estado favorável de conservação de habitats, particularmente os prioritários.

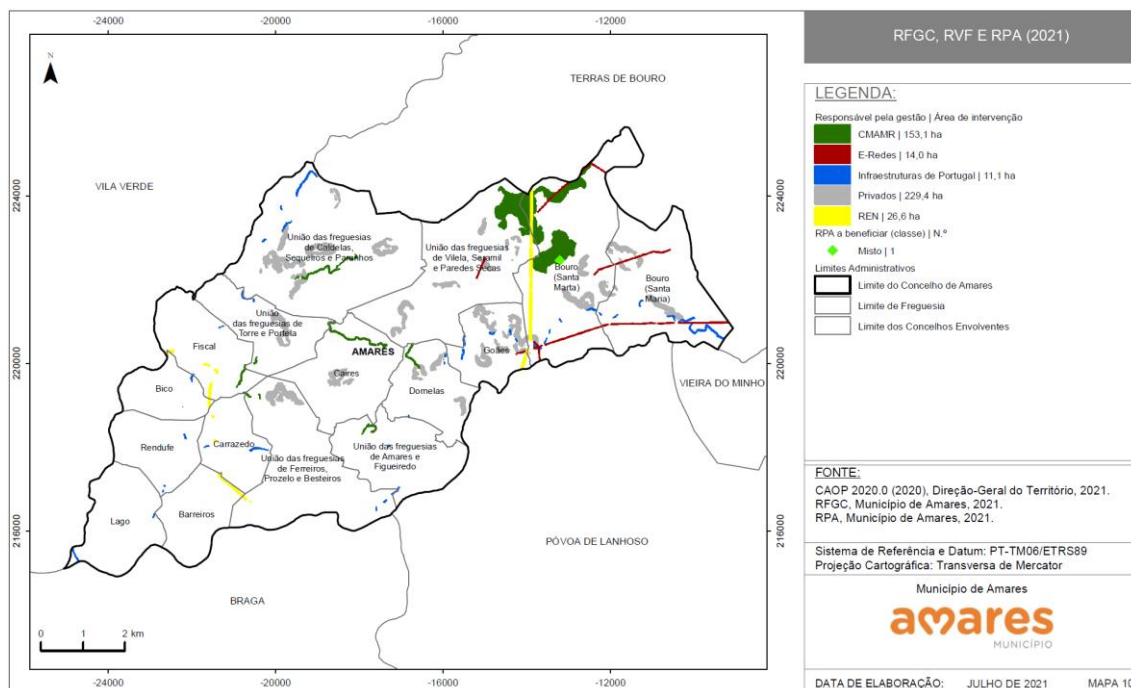
Na execução das operações devem ser:

- ❖ Salvaguardadas todas as zonas de conservação e áreas de proteção identificadas;
- ❖ Implementadas todas as medidas de restauro e expansão de habitats, corredores ecológicos e galerias ripícolas, previstos nos instrumentos de ordenamento dessas áreas;
- ❖ Implementadas medidas para manter ou melhorar as características do solo, especificamente compactação e erosão do solo.

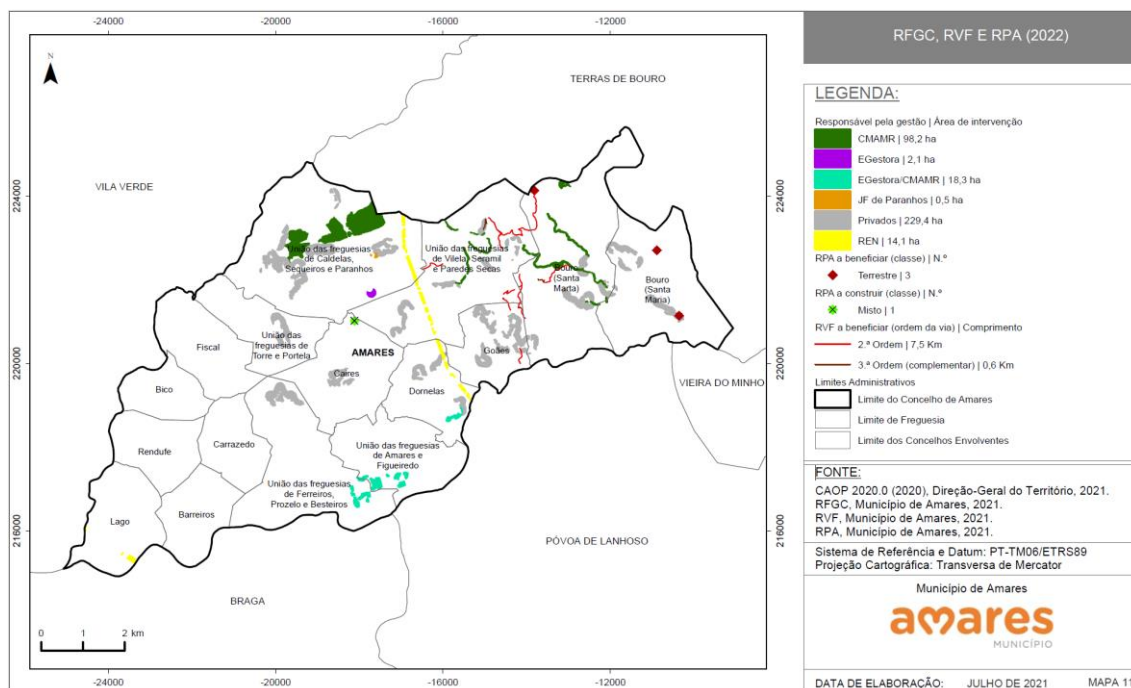
7.3.1. REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL, REDE VIÁRIA FLORESTAL E REDE DE PONTOS DE ÁGUA

Nos mapas que se seguem, encontra-se representado o plano de ação referente à execução/manutenção da RFGC e beneficiação/ construção da RVF e RPA, para o período que compreende os anos 2021 a 2030.

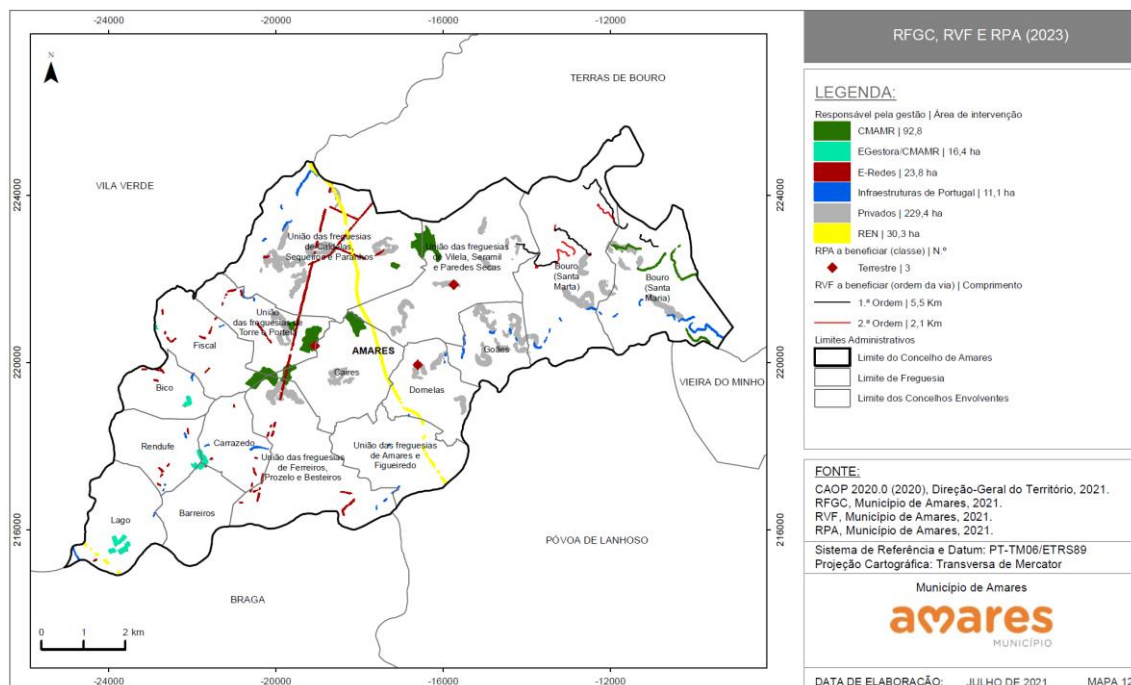
Mapa 10: Plano de Ação 2021 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Amares



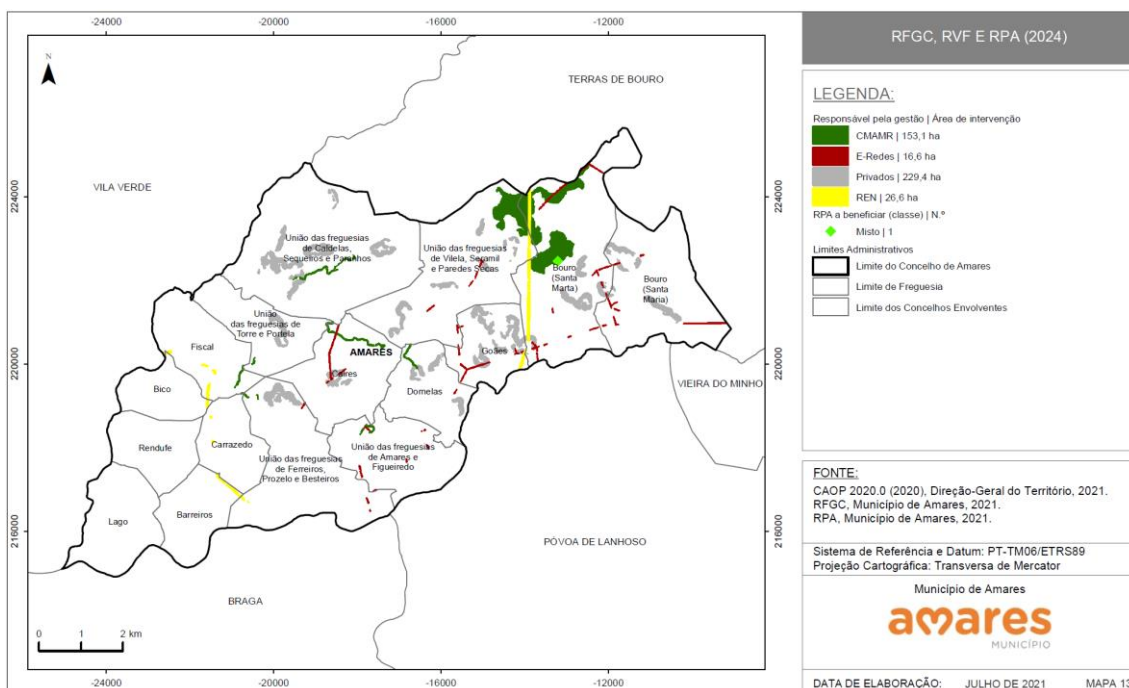
Mapa 11: Plano de Ação 2022 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Amares



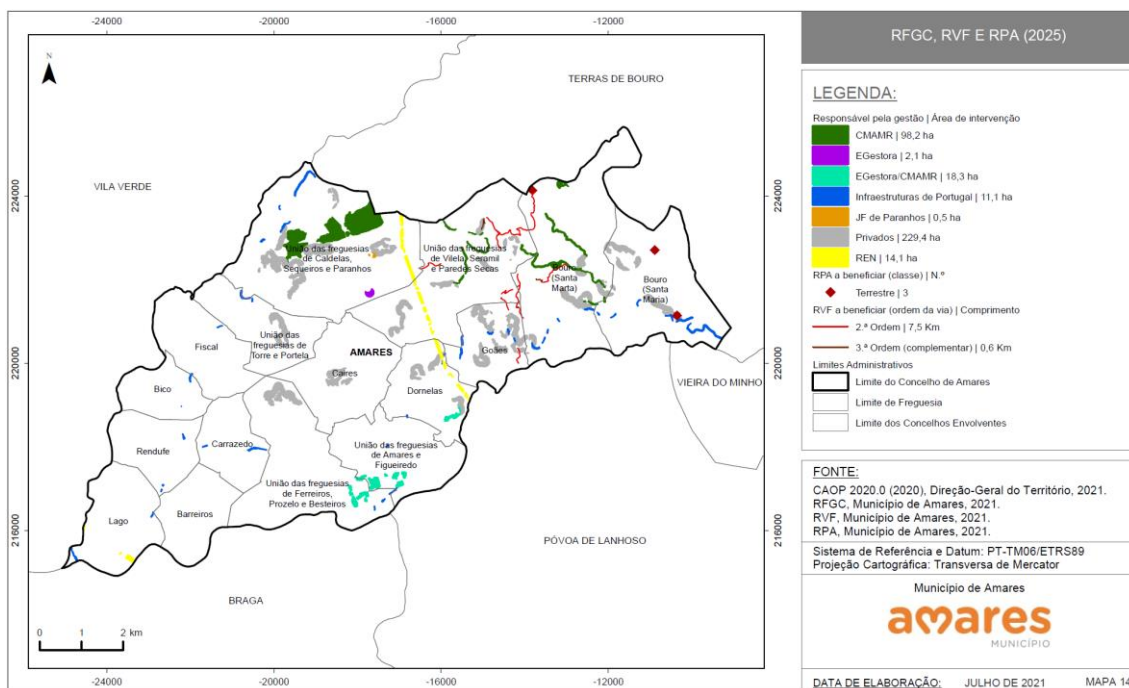
Mapa 12: Plano de Ação 2023 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Amares



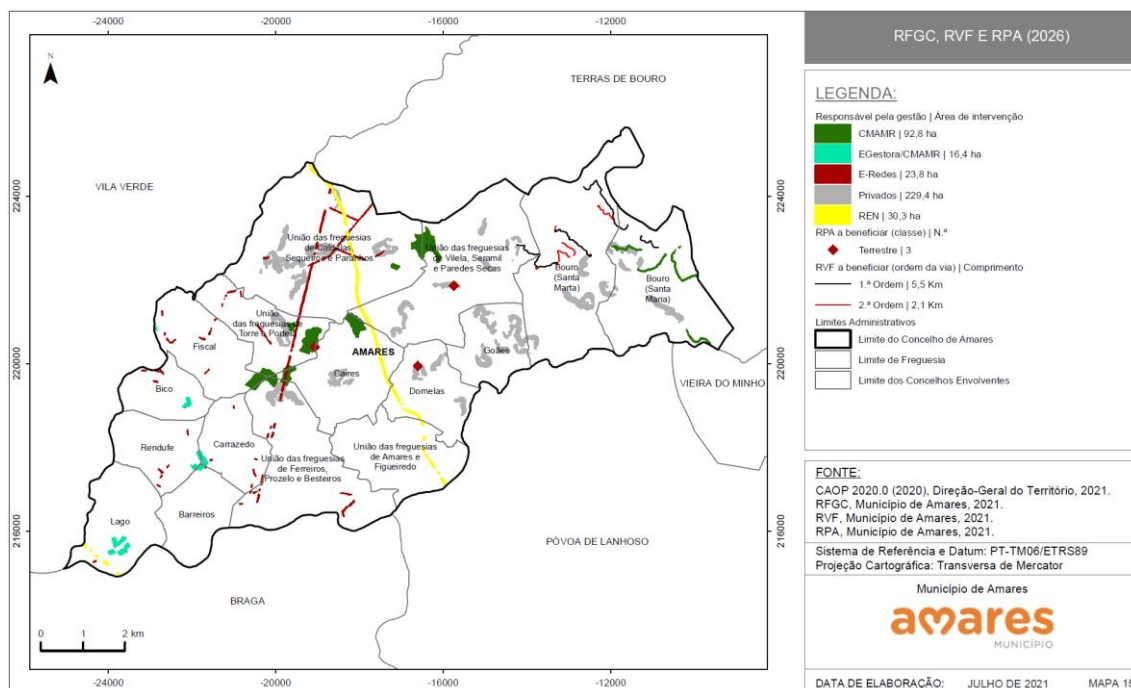
Mapa 13: Plano de Ação 2024 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Amares



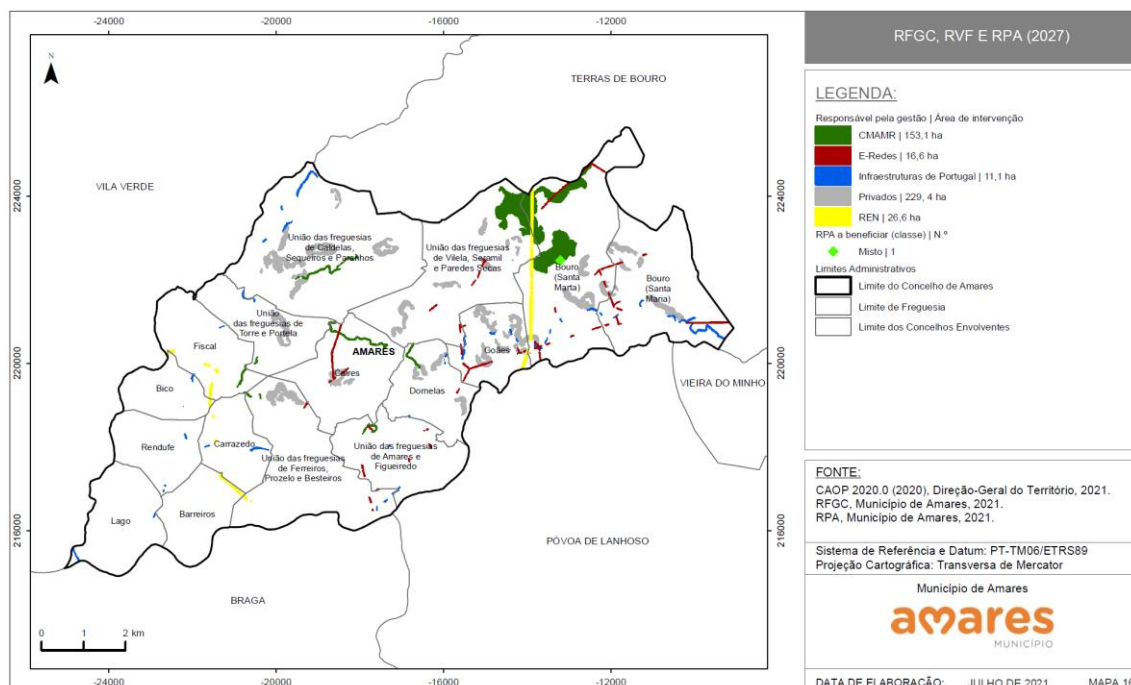
Mapa 14: Plano de Ação 2025 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Amares



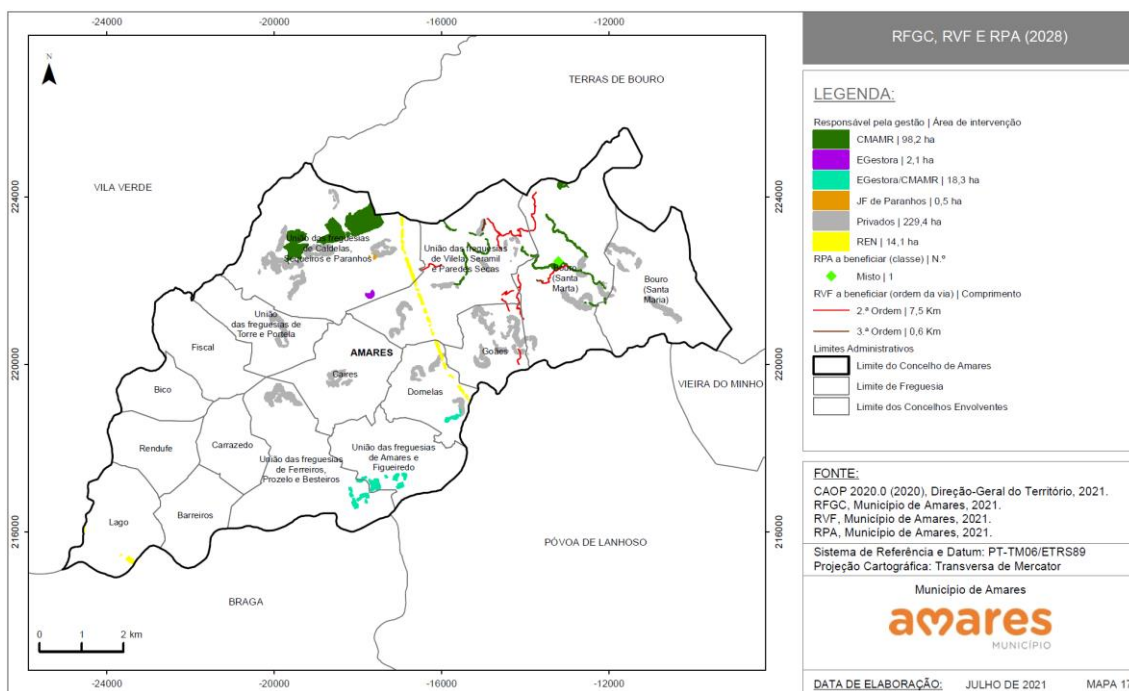
Mapa 15: Plano de Ação 2026 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Amares



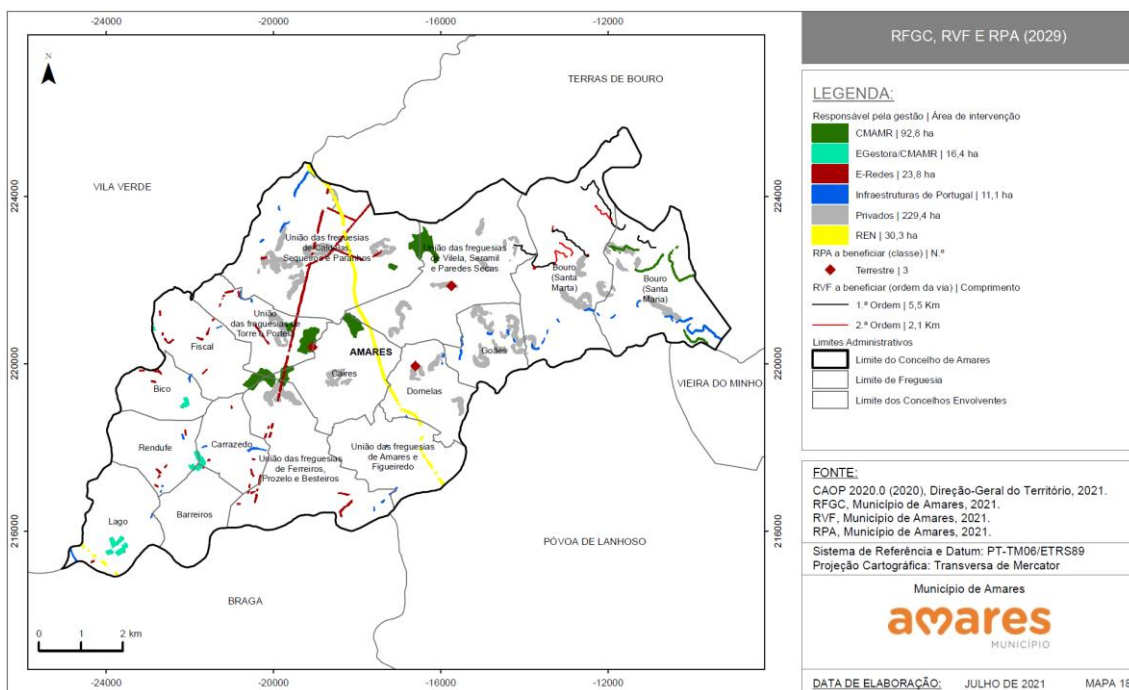
Mapa 16: Plano de Ação 2027 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Amares



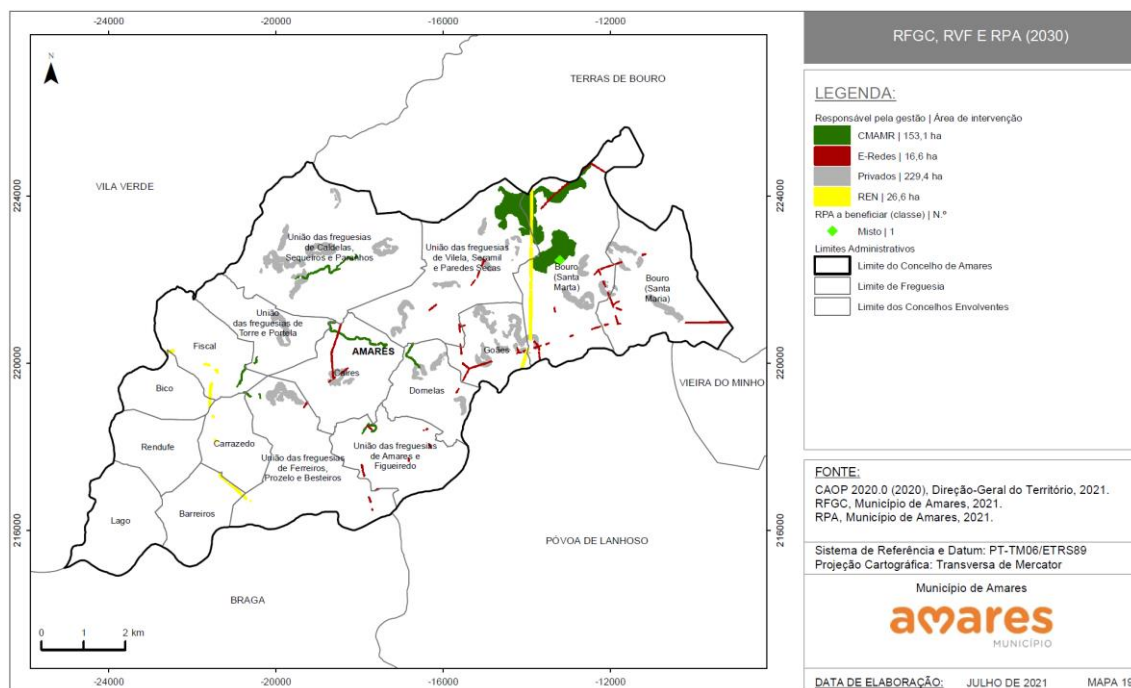
Mapa 17: Plano de Ação 2028 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Amares



Mapa 18: Plano de Ação 2029 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Amares



Mapa 19: Plano de Ação 2030 – RFGC, RVF e RPA para o concelho de Amares



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

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

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	DISTRIBUIÇÃO ANUAL DAS NECESSIDADES DE INTERVENÇÃO NA REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (ha)													
	DESCRIÇÃO DA FGC/MPGC	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
Privados	2 - Aglomerados Populacionais	355,2	229,4	125,8	229,4	229,4	229,4	229,4	229,4	229,4	229,4	229,4	229,4	229,4
EGestora/CMA MR	3 – Parques e polígonos industriais	73,0	34,7	38,2	0,0	18,3	16,4	0,0	18,3	16,4	0,0	18,3	16,4	0,0
CMAMR	3 – Equipamentos Florestais de Recreio	4,2	4,2	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0
JF de Paranhos		1,8	0,5	1,3	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0
CMAMR	4 - Rede Viária Florestal	41,9	31,4	10,8	11,5	12,2	7,4	11,5	12,2	7,4	11,5	12,2	7,4	11,5
Infraestruturas de Portugal		37,0	11,1	25,9	11,1	0,0	11,1	0,0	11,1	0,0	11,1	0,0	11,1	0,0
REN	7 - Linhas de transporte de energia elétrica em Muito Alta Tensão	115,8	70,9	44,8	26,6	14,1	30,3	26,6	14,1	30,3	26,6	14,1	30,3	26,6
E-Redes	10 - Linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão	102,8	34,6	68,1	14,0	0,0	11,4	16,6	0,0	11,4	16,6	0,0	11,4	16,6
CMAMR	11 – Mosaicos de parcelas de Gestão de Combustível	309,0	308,4	0,6	141,2	81,8	85,3	141,2	81,8	85,3	141,2	81,8	85,3	141,2
EGestora	11 – Mosaicos de parcelas de Gestão de Combustível - Indústria Pirotécnica	3,1	2,1	1,0	0,0	2,1	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0
CMAMR	12 - Rede de Pontos de Água	0,4	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
E-Redes	13 - Linhas de distribuição de energia elétrica em Alta Tensão	21,4	12,4	9,0	0,0	0,0	12,3	0,1	0,0	12,3	0,1	0,0	12,3	0,1
TOTAL (ha)		1.065,6	740,1	325,5	434,2	362,6	403,7	425,7	373,7	392,6	436,8	362,6	403,7	425,7

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

Com a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, a 1 de janeiro de 2022 o condicionamento da edificação é estabelecido nos seus artigos 60º e 61º.

7.3.4. 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), e dentro destas foram selecionadas as vias que se inserem em áreas com maior risco de incêndio, que servem aglomerados populacionais, principalmente os que se encontram inseridos em contexto florestal, bem como as vias de acesso a pontos de água.

No Quadro 11 encontra-se identificada a extensão de Rede Viária Florestal, com necessidade de intervenção anual durante o período de vigência do plano. As ações propostas de beneficiação, poderão não corresponder verdadeiramente aos locais onde estas deverão incidir, pois não se trata aqui, de um projeto de execução. Anualmente deverá ser efetuado um levantamento do estado de conservação dos caminhos e proceder à definição dos troços com necessidade de intervenção.

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

DISTRIBUIÇÃO ANUAL DAS NECESSIDADES DE INTERVENÇÃO NA RVF (KM)													
DESCRIÇÃO	TOTAL PMDFCI			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	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	120,4	5,5	114,9	0,0	0,0	5,5	0,0	0,0	5,5	0,0	0,0	5,5	0,0
RVF de 2.ª ordem	192,5	9,5	183,0	0,0	7,5	2,1	0,0	7,5	2,1	0,0	7,5	2,1	0,0
RVF de 3.ª ordem – complementar	117,0	0,6	116,4	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0
TOTAL (KM)	429,9	15,7	414,2	0,0	8,0	7,7	0,0	8,0	7,7	0,0	8,0	7,7	0,0

7.3.5. REDE DE PONTOS DE ÁGUA

No Quadro 12 encontram-se identificados os pontos de água que serão beneficiados e construídos no concelho de Amares, durante o período de vigência do PMDFCI (2021-230).

Durante o período de vigência do plano está previsto a construção de um ponto de água de acesso misto e a beneficiação de sete pontos de água com periodicidade de intervenção trienal.

É relevante apontar que é necessário manter atualizada esta base de dados e assegurar a operacionalidade desta rede.

Quadro 12: Rede de Pontos de Água a beneficiar/construir (2021-2030)

ID	IDENTIFICAÇÃO	TIPO	CLASSE	VOLUME MÁXIMO (M³)	ANO DE CONSTRUÇÃO	ANO DE MANUTENÇÃO
9	Casa Guarda	114	T	470	-	2022/2025/2028
10	Teixugo	114	T	16	-	
11	Abadia	114	T	20	-	
26	Vilela	114	T	6	-	2023/2026/2029
27	Pardineiro	114	T	8	-	
29	Caires Bouços	114	T	328	-	
39	Penedo Rebolão	111	M	450	-	201/2024/2027/2030
41	São Pedro	214	M	-	2022	-

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 13: Metas e indicadores do 1.º Eixo Estratégico

META/UNIDADE	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	AÇÃO	INDICADORES MENSURÁVEIS (ANO)									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
			COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO
Implementação da RFGC (ha)	Privados	2 - Aglomerados Populacionais	229,4	229,4	229,4	229,4	229,4	229,4	229,4	229,4	229,4	229,4
	EGestora/CMAMR	3 – Parques e polígonos industriais	0,0	18,3	16,4	0,0	18,3	16,4	0,0	18,3	16,4	0,0
	CMAMR	3 – Equipamentos Florestais de Recreio	0,0	4,2	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0
	JF de Paranhos		0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0
	CMAMR	4 - Rede Viária Florestal	11,5	12,2	7,4	11,5	12,2	7,4	11,5	12,2	7,4	11,5
	Infraestruturas de Portugal		11,1	0,0	11,1	0,0	11,1	0,0	11,1	0,0	11,1	0,0
	REN	7 - Linhas de transporte de energia elétrica em Muito Alta Tensão	26,6	14,1	30,3	26,6	14,1	30,3	26,6	14,1	30,3	26,6
	E-Redes	10 - Linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão	14,0	0,0	11,4	16,6	0,0	11,4	16,6	0,0	11,4	16,6
	CMAMR	11 – Mosaicos de parcelas de Gestão de Combustível	141,2	81,8	85,3	141,2	81,8	85,3	141,2	81,8	85,3	141,2
	EGestora	11 – Mosaicos de parcelas de Gestão de Combustível - Indústria Pirotécnica	0,0	2,1	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0
	CMAMR	12 - Rede de Pontos de Água	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
	E-Redes	13 - Linhas de distribuição de energia elétrica em Alta Tensão	0,0	0,0	12,3	0,1	0,0	12,3	0,1	0,0	12,3	0,1
Beneficiação da RPA (n.º)	CMAMR	Beneficiação de pontos de água	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1

META/UNIDADE	RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO	AÇÃO	INDICADORES MENSURÁVEIS (ANO)									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
			COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO
		Construção de pontos de água	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Beneficiação da RVF (Km)		Rede de 1.ª ordem - manutenção	0,0	0,0	5,5	0,0	0,0	5,5	0,0	0,0	5,5	0,0
		Rede de 2.ª ordem - manutenção	0,0	7,5	2,1	0,0	7,5	2,1	0,0	7,5	2,1	0,0
		Rede de 3.ª ordem (complementar) - manutenção	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0

7.3.7. ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS

A **estimativa orçamental** para a execução do plano de ação proposto, referente à execução da Rede de Faixas de Gestão de Combustível e da beneficiação da Rede Viária Florestal e da Rede de Pontos de Água, por ano, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030), encontra-se enumerado no Quadro 14.

É importante considerar que a execução e manutenção da Rede de Faixas de Gestão de Combustível, são sustentadas por verbas oriundas dos detentores da gestão dos espaços florestais, pelo orçamento próprio das entidades com competência para a execução e manutenção das FGC, bem como através de financiamentos públicos estatais ou comunitários de apoio à proteção florestal, que possam eventualmente existir aquando da data de execução dos trabalhos que estão previstos.

Quadro 14: Orçamento e responsáveis

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO		DESCRIÇÃO	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 sapadores florestais	Proprietários, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	174.882 €	174.882 €	174.882 €	174.882 €	174.882 €	174.882 €	174.882 €	174.882 €	174.882 €	174.882 €
EGestora/CMAMR		3 – Parques e polígonos industriais	Entidade Gestora, Município, Juntas de Freguesia, empresas de prestação de serviços e sapadores florestais	Entidade Gestora, Município, Junta de Freguesia, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	0 €	13.767 €	12.367 €	0 €	13.767 €	12.367 €	0 €	13.767 €	12.367 €	0 €
CMAMR		3 – Equipamentos Florestais de Recreio	Município, Juntas de Freguesia, empresas de prestação de serviços e sapadores florestais	Município, Junta de Freguesia, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	0 €	3.200 €	0 €	0 €	3.200 €	0 €	0 €	3.200 €	0 €	0 €
JF de Paranhos			Município, Juntas de Freguesia, empresas de prestação de serviços e sapadores florestais	Município, Junta de Freguesia, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	0 €	312 €	0 €	0 €	312 €	0 €	0 €	312 €	0 €	0 €
CMAMR		4 - Rede Viária Florestal	Município, Juntas de Freguesia, empresas de prestação de serviços e sapadores florestais	Município, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	8.548 €	8.782 €	5.695 €	8.548 €	8.782 €	5.695 €	8.548 €	8.782 €	5.695 €	8.548 €
Infraestruturas de Portugal			Infraestruturas de Portugal e empresas de prestação de serviços	Infraestruturas de Portugal	8.455 €	0 €	8.455 €	0 €	8.455 €	0 €	8.455 €	0 €	8.455 €	0 €
REN		7 - Linhas de transporte de energia elétrica em Muito Alta Tensão	REN e empresas de prestação de serviços	REN	29.222 €	15.499 €	33.304 €	29.222 €	15.499 €	33.304 €	29.222 €	15.499 €	33.304 €	29.222 €
E-Redes		10 - Linhas de distribuição de energia elétrica em Média Tensão	E-Redes e empresas de prestação de serviços	E-Redes	11.323 €	0 €	9.223 €	13.391 €	0 €	9.223 €	13.391 €	0 €	9.223 €	13.391 €
CMAMR		11 – Mosaicos de parcelas de Gestão de Combustível	Município, Juntas de Freguesia, empresas de prestação de serviços e sapadores florestais	Município, Junta de Freguesia, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	89.743 €	52.008 €	58.874 €	89.743 €	52.008 €	58.874 €	89.743 €	52.008 €	58.874 €	89.743 €
EGestora		11 – Mosaicos de parcelas de Gestão de Combustível - Indústria Pirotécnica	Entidade Gestora, empresas de prestação de serviços	Entidade Gestora	0 €	1.609 €	0 €	0 €	1.609 €	0 €	0 €	1.609 €	0 €	0 €

CMAMR	RPA	12 - Rede de Pontos de Água	Município, Juntas de Freguesia, empresas de prestação de serviços e sapadores florestais	Município, Junta de Freguesia, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	275 €	0 €	0 €	275 €	0 €	0 €	275 €	0 €	0 €	275 €	
		E-Redes	13 - Linhas de distribuição de energia elétrica em Alta Tensão	E-Redes e empresas de prestação de serviços	E-Redes	0 €	0 €	9.960 €	39 €	0 €	9.960 €	39 €	0 €	9.960 €	39 €
			Beneficiação de pontos de água	Município, Juntas de Freguesia, empresas de prestação de serviços e sapadores florestais	Município, Junta de Freguesia, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	450 €	719 €	486 €	450 €	719 €	486 €	450 €	719 €	486 €	450 €
						Construção de pontos de água	0 €	15.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
CMAMR		RVF	Rede de 1.ª ordem - manutenção	Município, Juntas de Freguesia, empresas de prestação de serviços e sapadores florestais	Município, Junta de Freguesia, candidaturas ao Fundo Florestal Permanente, PRODER, etc.	0 €	0 €	13.029 €	0 €	0 €	13.029 €	0 €	0 €	13.029 €	0 €
			Rede de 2.ª ordem - manutenção			0 €	17.548 €	4.877 €	0 €	17.548 €	4.877 €	0 €	17.548 €	4.877 €	0 €
			Rede de 3.ª ordem (complementar) - manutenção			0 €	1.306 €	0 €	0 €	1.306 €	0 €	0 €	1.306 €	0 €	0 €

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

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

Tendo em consideração 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).

Neste contexto, 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 15: 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 registadas no concelho de Amares, ao longo da última década (entre 2011 e 2020), verifica-se que do total de **430 ocorrências**, em 205 ocorrências (47,7%) não existe informação associada (sem dados/ informação), e em 72 ocorrências (16,7%) não foi possível determinar o comportamento ou a atitude específica que originou o incêndio (causa indeterminada). Neste sentido, constata-se que **apenas se conhecem 35,6% das causas** que originaram incêndios rurais no concelho de Amares.

A causa conhecida que é mais frequente no concelho de Amares é o **uso do fogo**, uma vez que contabiliza um total de 87 ocorrências, o que corresponde a 20,2% do total das ignições. Das 87 ocorrências que tiveram esta causa associada, 90,8% encontram-se associadas a queimadas (79 ignições), 8,0% encontram-se associadas ao lançamento de foguetes (sete ignições) e 1,2% encontram-se associadas à realização de fogueiras (uma ignição). Entrando em maior pormenor nas ocorrências que tiveram como causa a realização de queimadas, verifica-se que 29 ocorrências tiveram como causa a limpeza do solo florestal (36,7%), 27 ocorrências tiveram como causa a renovação de pastagens (34,2%), 17 ocorrências tiveram como causa as borralheiras (5,1%), quatro ocorrências tiveram como causa a realização de queimadas (5,1%) e duas ocorrências tiveram como causa a limpeza do solo agrícola (2,5%). Refira-se, ainda, que este tipo de ocorrências (devido ao uso do fogo) detém maior incidência na União das freguesias de Caldelas, Sequeiros e Paranhos (22 ocorrências), na freguesia de Bouro (Santa Marta) (20 ocorrências) e na União das freguesias de Vilela, Seramil e Paredes Secas (12 ocorrências).

A segunda causa dos incêndios mais frequente no território concelhio corresponde a ações de **incendiarismo**, com 35 ocorrências, o que corresponde a 8,1% do total de ignições. Desdobrando a análise para obter um maior pormenor, constata-se que 23 ocorrências tiveram causas imputáveis (65,7%), 10 ocorrências tiveram como causa o incendiarismo (28,6%) e duas ocorrências tiveram causas inimputáveis (5,7%). Neste seguimento, importa destacar a União das freguesias de Vilela, Seramil e Paredes Secas (10 ignições) por ter registado o maior número de ocorrências com esta causa associada.

As causas com menor expressão no concelho de Amares dizem respeito às **causas estruturais** (18 ocorrências, o que corresponde a 4,2% do total das ignições do concelho), ao **reacendimento** (fonte de calor do incêndio anterior) (10 ocorrências, o que corresponde a 2,3% do total das ignições do concelho), às **causas acidentais** (duas ocorrências, o que corresponde a 0,5% do total

das ignições do concelho) e às **causas naturais** (uma ocorrência, o que corresponde a 0,2% do total das ignições do concelho).

O Quadro 16 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 16: Comportamento de risco

GRUPO ALVO	DIAGNÓSTICO - RESUMO			
	COMPORTAMENTOS DE RISCO			
	O QUÊ?	COMO?	ONDE?	QUANDO?
Proprietários florestais	Uso do Fogo	Limpeza do solo florestal	Bico Caires União das freguesias de Amares e Figueiredo União das freguesias de Caldelas, Sequeiros e Paranhos União das freguesias de Vilela, Seramil e Paredes Secas	fevereiro, março, abril e maio (segunda-feira, quarta-feira, quinta-feira e sábado))
Pastores		Renovação de pastagens	Bouro (Santa Marta) União das freguesias de Caldelas, Sequeiros e Paranhos União das freguesias de Vilela, Seramil e Paredes Secas	fevereiro, março, abril (domingo e quinta feira)
Proprietários florestais/ Pastores		Borralheiras	Bouro (Santa Maria) União das freguesias de Caldelas, Sequeiros e Paranhos União das freguesias de Vilela, Seramil e Paredes Secas	março e maio (quinta feira)
População em Geral		Realização de queimadas	União das freguesias de Caldelas, Sequeiros e Paranhos	maio (sexta-feira)
	Incendiarismo	Imputáveis	Bouro (Santa Maria) Bouro (Santa Marta) União das freguesias de Vilela, Seramil e Paredes Secas	Abril (quarta-feira)
	Estrutural	Outras Causas Estruturais	Lago Rendufe	junho (domingo)

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

7.4.2. FISCALIZAÇÃO

À data de elaboração do presente documento, o Município de Amares não dispõe de informação para responder a este item.

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

7.5.1. SENSIBILIZAÇÃO

Perante este cenário, 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 Amares, para além da importância das ações junto da população escolar.

Proprietários Florestais

- Os proprietários florestais são dos elementos mais importantes na estratégia de Defesa Contra Incêndios Rurais, 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.

Pastores

- Este grupo-alvo possui características sociais e culturais particulares, no qual a abordagem deve ser mais personalizada. A comunicação deverá incidir no cumprimento das restrições legais para a prática de queimadas.
- As ações deverão sensibilizar este grupo-alvo para que haja um planeamento das áreas de pastagem a renovar e incutir a consciência de que as queimadas devem ser efetuadas por equipas credenciadas para o uso de fogo controlado.

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.
- As ações deverão incidir sobre a sensibilização para o valor ambiental, social e económico da floresta e consciencialização sobre o perigo do uso do fogo em espaços florestais.

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 DCIR 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.

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 (2021-2030)

PROBLEMAS DIAGNOSTICADOS	GRUPO ALVO	AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO EIXO	OBJETIVOS ANUAIS (DATA E LOCAL)									
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Uso do fogo (Limpeza do solo florestal)	Proprietários Florestais	Divulgação de boas práticas e regras para a realização de queimas de sobrantes.	Educar e sensibilizar os proprietários florestais com o objetivo de manter reduzido o número de ocorrências associadas a queimas de sobrantes.	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril
				Bico Caires	U.F. de Caldelas, Sequeiros e Paranhos U.F.de Vilela, Seramil e Paredes Secas	U. F. de Amares e Figueiredo	Bico Caires	U.F. de Caldelas, Sequeiros e Paranhos U.F.de Vilela, Seramil e Paredes Secas	U. F. de Amares e Figueiredo	Bico Caires	U.F. de Caldelas, Sequeiros e Paranhos U.F.de Vilela, Seramil e Paredes Secas	U. F. de Amares e Figueiredo	Bico Caires
Uso do fogo (renovação de pastagens)	Pastores	Realização de reuniões com os pastores no sentido promover a realização de queimadas para a renovação de pastagens com acompanhamento técnico.	Informar e sensibilizar os pastores para a realização de queimadas para a renovação de pastagens de forma segura, com o objetivo de diminuir o número de ocorrências associadas à realização de queimadas para renovação de pastagens.	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril
				Bouro (Santa Marta)	U. F. de Caldelas, Sequeiros e Paranhos	U. F. de Vilela, Seramil e Paredes Secas	Bouro (Santa Marta)	U. F. de Caldelas, Sequeiros e Paranhos	U. F. de Vilela, Seramil e Paredes Secas	Bouro (Santa Marta)	U. F. de Caldelas, Sequeiros e Paranhos	U. F. de Vilela, Seramil e Paredes Secas	Bouro (Santa Marta)
Uso do fogo (realização de queimadas e borralheiras) Incendiarismo Estrutural (Outras causas estruturais)	População em geral	Divulgação das medidas DCIR 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.	Educar e sensibilizar a população em geral com o objetivo de diminuir o número de ocorrências associadas ao uso do fogo e incendiarismo.	maio a outubro	maio a outubro	maio a outubro	maio a outubro	maio a outubro	maio a outubro	maio a outubro	maio a outubro	maio a outubro	maio a outubro
				Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.	Em todas as freguesias do concelho.
		junho a setembro		junho a setembro	junho a setembro	junho a setembro	junho a setembro	junho a setembro	junho a setembro	junho a setembro	junho a setembro	junho a setembro	
		Rádio local		Rádio local	Rádio local	Rádio local	Rádio local	Rádio local	Rádio local	Rádio local	Rádio local		
	População escolar	Comemoração do Dia Mundial da Floresta e do Dia da Floresta Autóctone, plantação de árvores autóctones em áreas ardidas.	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.	21 de março e 23 de novembro	21 de março e 23 de novembro	21 de março e 23 de novembro	21 de março e 23 de novembro	21 de março e 23 de novembro	21 de março e 23 de novembro	21 de março e 23 de novembro	21 de março e 23 de novembro	21 de março e 23 de novembro	21 de março e 23 de novembro
				Escolas Básicas ⁸	Escolas Básicas	Escolas Básicas	Escolas Básicas	Escolas Básicas	Escolas Básicas	Escolas Básicas	Escolas Básicas	Escolas Básicas	Escolas Básicas
		Anual		Anual	Anual	Anual	Anual	Anual	Anual	Anual	Anual	Anual	Anual
		Escola Secundária de Amares		Escola Secundária de Amares	Escola Secundária de Amares	Escola Secundária de Amares	Escola Secundária de Amares	Escola Secundária de Amares	Escola Secundária de Amares	Escola Secundária de Amares	Escola Secundária de Amares	Escola Secundária de Amares	Escola Secundária de Amares

⁸ Escola Básica D. Gualdim Pais; Escola Básica de Amares; Escola Básica de Bouro; Escola Básica de Caldelas; Escola Básica de Feira Nova, Ferreiros; Escola Básica de Vale do Cávado, Veiga; Escola Básica do Vale do Homem, Rendufe. Fonte: Decreto-Lei n.º 21/2019, de 30 de janeiro que concretiza a transferência de competências para os órgãos municipais e das entidades intermunicipais no domínio da educação, ao abrigo dos artigos 11.º e 31.º da Lei n.º 50/2018, de 16 de agosto.

No âmbito do PNDFCI, a responsabilidade das ações de fiscalização compete à Guarda Nacional Republicana. Porém, a fiscalização de acordo com o 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).

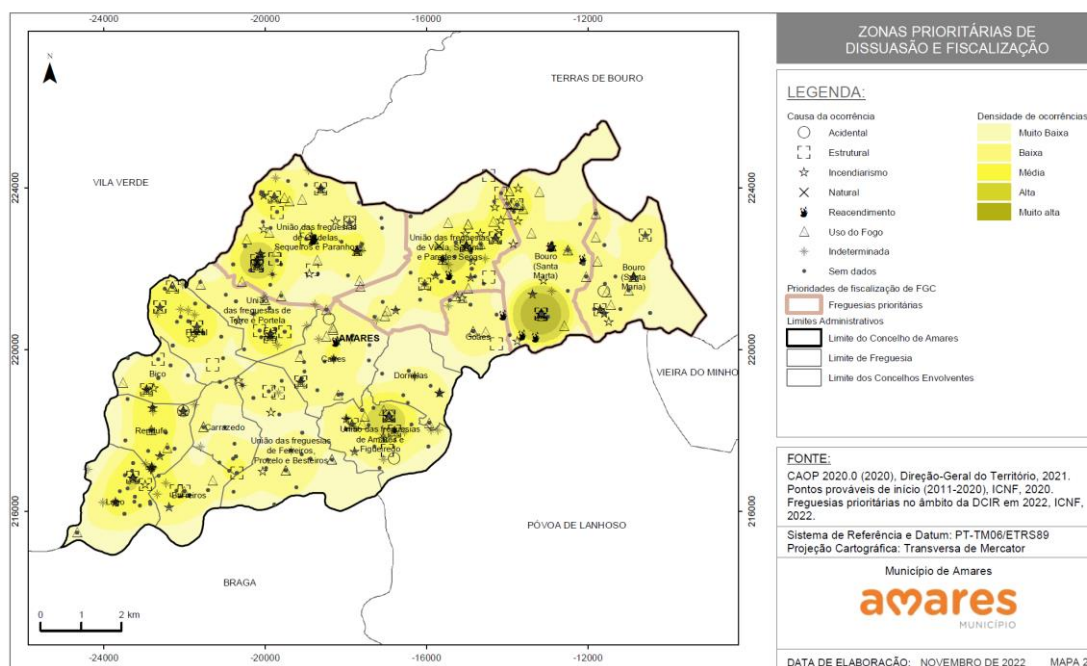
Atendendo ao facto de que a identificação das áreas prioritárias de prevenção e segurança prevista no artigo 42.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, ainda se encontra em curso, é essencial manter a identificação das freguesias prioritárias para efeitos de fiscalização da gestão de combustível, cumprindo-se, simultaneamente, o estabelecido no projeto 2.2.1.3 do Programa Nacional de Ação do Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais.

O Despacho n.º 3369/2022, de 22 de março, define as freguesias prioritárias para efeitos de fiscalização da gestão de combustíveis no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR) para o ano de 2022, assim como os prazos para a realização das ações de fiscalização que deverão incidir sobre estas áreas prioritárias, sendo este Despacho revisto anualmente para todo o território nacional.

Neste sentido, para o ano de 2022 e para o concelho de Amares, foram identificadas como áreas prioritárias para a fiscalização da gestão de combustível as freguesias que se enumeram de seguida: Bouro (Santa Maria), Bouro (Santa Marta), União das freguesias de Caldelas, Sequeiros e Paranhos e União das freguesias de Vilela, Seramil e Paredes Secas.

O Mapa 20 evidencia as principais áreas prioritárias do concelho de Amares, 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 Amares



A análise da informação que se encontra evidenciada no Mapa 20 permitiu concluir que a maior densidade de ocorrências encontra-se nos setores norte e centro do concelho de Amares mais precisamente nas freguesias de Bouro (Santa Marta) e União das freguesias de Vilela, Seramil e Paredes Secas, União das freguesias de Caldelas, Sequeiros e Paranhos (setor norte) e União das freguesias de Amares e Figueiredo e União das freguesias de Torre e Portela (setor centro).

O Despacho n.º 3369/2022, de 22 de março, determina ainda que entre 1 de maio e 31 de maio, 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 2022 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, a todo o tempo, do previsto no n.º 3 do artigo 45.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, nomeadamente nas áreas afetadas por incêndios nos últimos anos.

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)

PROBLEMAS DIAGNOSTICADOS	GRUPO ALVO	AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO	META	INDICADOR	INDICADORES ANUAIS									
					2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Uso do fogo (Limpeza do solo florestal) (Renovação de Pastagens)	Proprietários Florestais	Divulgação de boas práticas, legislação vigente, regras, proibições e sanções.	Realização de sessões de esclarecimento/debate, divulgando boas práticas, legislação vigente, regras, proibições e sanções.	N.º de sessões de esclarecimento/debate	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2
			Reduzir o n.º de ocorrências associadas à queima de sobrantes.	Redução (%) do n.º de ocorrências (Valor de referência = 29)	-15%	-20%	-25%	-30%	-35%	-40%	-45%	-50%	-55%	-60%
	Pastores	Promover a realização de queimadas para a renovação de pastagens com acompanhamento técnico.	Realização de reuniões com os pastores no sentido promover a realização de queimadas para a renovação de pastagens com acompanhamento técnico.	N.º de sessões de esclarecimento/debate	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			Reduzir o n.º de ocorrências associadas à renovação de pastagens.	Redução (%) do n.º de ocorrências (Valor de referência = 27)	-15%	-20%	-25%	-30%	-35%	-40%	-45%	-50%	-55%	-60%
Uso do fogo (realização de queimadas e borralheiras) Incendiarismo Estrutural (Outras causas estruturais)	População em geral	Divulgação das medidas DCIR 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.	Realização de sessões de sensibilização/esclarecimento relativas à DCIR, atitudes negligentes, falta de consciência dos riscos associados aos incêndios rurais e de conhecimento das normas de segurança necessárias, nas freguesias do concelho e distribuição de informação (panfletos).	N.º de exemplares (panfletos)	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
		Spots radiofónicos de aconselhamento sobre os comportamentos mais adequados durante o período crítico.	Realização de spots radiofónicos de aconselhamento sobre os comportamentos mais adequados durante o período crítico.	N.º de spots a passar por dia na rádio local, durante o período crítico	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

PROBLEMAS DIAGNOSTICADOS	GRUPO ALVO	AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO	META	INDICADOR	INDICADORES ANUAIS									
					2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
		-	Reduzir o n.º de ocorrências associadas ao uso do fogo (realização de queimadas e borralheiras) e outras causas estruturais	Redução (%) do n.º de ocorrências (Valor de referência = 39)	-15%	-20%	-25%	-30%	-35%	-40%	-45%	-50%	-55%	-60%
-	População escolar	Comemoração do Dia Mundial da Floresta e do Dia da Floresta Autóctone, com a plantação de árvores autóctones em áreas ardidas.	É comemorado o Dia Mundial da Floresta e o Dia da Floresta Autóctone. Plantação de árvores autóctones em áreas ardidas.	N.º de escolas que comemoram o Dia Mundial da Floresta e o Dia da Floresta Autóctone	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
		Sessões de sensibilização sobre floresta e prevenção de incêndios rurais.	Realização de sessões de sensibilização sobre floresta e prevenção de incêndios rurais.	N.º de escolas com sessões de sensibilização	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Quadro 19: Metas e indicadores anuais, referente ao 2.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030) (fiscalização)

FISCALIZAÇÃO													
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	AÇÕES DE FISCALIZAÇÃO	META	UNIDADE	INDICADORES ANUAIS									
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas, de modo a diminuir a existência de situações críticas na relação entre o espaço urbano e a envolvente dos espaços florestais.	Fiscalizar as faixas exteriores de proteção (em aglomerados populacionais, parques e polígonos industriais, aterros sanitários, habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações).	As faixas exteriores de proteção são fiscalizadas.	% de FGC que são alvo de fiscalização	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
Aumentar a capacidade de dissuasão e fiscalização de comportamentos de risco associados à realização de queimas e queimadas	A realização de queimas e queimadas, no período crítico, é banida.	Fiscalizar a realização de queimas e queimadas	Redução do n.º de ocorrências	-15%	-20%	-25%	-30%	-35%	-40%	-45%	-50%	-55%	-60%
Aumentar a capacidade de dissuasão e fiscalização de comportamentos de risco associados ao incêndiarismo.	Fiscalizar a circulação e permanência nas zonas críticas.	Durante a época crítica, os espaços rurais são percorridos nos dias críticos com alerta de risco de incêndio igual ou superior a amarelo pelas entidades responsáveis pela fiscalização, com especial incidência nas zonas prioritárias.	% de zonas prioritárias percorridas	> 75	> 75	> 80	> 80	> 85	> 85	> 90	> 90	> 95	> 95

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

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 incêndiarismo ou outros tipos de práticas, principalmente nas zonas prioritárias, que possam acarretar risco acrescido de ignição e incêndio.

7.5.3. ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS

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

Quadro 20: Orçamento e responsáveis, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030) (sensibilização)

PROBLEMAS DIAGNOSTICADOS	GRUPO ALVO	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO	RESPONSÁVEIS	SENSIBILIZAÇÃO									
					ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO									
					2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Uso do fogo (Limpeza do solo florestal)	Proprietários florestais	Sensibilização da população rural – proprietários florestais	Divulgação de boas práticas, legislação vigente, regras, proibições e sanções.	CM de Amares / Juntas de Freguesia / GNR	500 €	505 €	255 €	514 €	518 €	261 €	528 €	532 €	269 €	542 €
Uso do fogo (Renovação de pastagens)	Pastores	Sensibilização da população rural – pastores	Realização de reuniões com os pastores no sentido promover a realização de queimadas para a renovação de pastagens com acompanhamento técnico.	CM de Amares /GNR	250 €	252 €	255 €	257 €	259 €	261 €	264 €	266 €	269 €	271 €
Uso do fogo (realização de queimadas) Incendiarismo Estrutural (Outras causas estruturais)	População em geral	Sensibilização da em geral	Divulgação das medidas DCIR 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 Amares /GNR	1 964 €	1 983 €	2 003 €	2 023 €	2 043 €	2 064 €	2 084 €	2 105 €	2 126 €	2 148 €
			Spots radiofónicos de aconselhamento sobre os comportamentos mais adequados durante o período crítico.	CM de Amares	2 250 €	2 270 €	2 291 €	2 311 €	2 332 €	2 353 €	2 374 €	2 396 €	2 417 €	2 439 €
-	População escolar	Educação e sensibilização da população escolar	Comemoração do Dia Mundial da Floresta e do Dia da Floresta Autóctone, com a plantação de árvores autóctones em áreas ardidas.	CM de Amares	1 750 €	1 766 €	1 782 €	1 798 €	1 814 €	1 830 €	1 847 €	1 863 €	1 880 €	1 897 €
			Realização de sessões de sensibilização sobre floresta e prevenção de incêndios rurais.	CM de Amares	250 €	252 €	255 €	257 €	259 €	261 €	264 €	266 €	269 €	271 €

Quadro 21: Orçamento e responsáveis, referente ao 2.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030) (fiscalização)

EIXO	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	AÇÕES DE FISCALIZAÇÃO	META	RESPONSÁVEIS	FISCALIZAÇÃO									
					ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO									
					2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Redução da incidência dos incêndios	Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas, de modo a diminuir a existência de situações críticas na relação entre o espaço urbano e a envolvente dos espaços florestais.	Fiscalizar as faixas exteriores de proteção (em aglomerados populacionais, parques e polígonos industriais, aterros sanitários, habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações).	As faixas exteriores de proteção são fiscalizadas.	GNR	4.600 € ⁹	4.600 €	4.600 €	4.600 €	4.600 €	9.200 € ¹⁰	9.200 €	9.200 €	9.200 €	9.200 €
	Aumentar a capacidade de dissuasão e fiscalização de comportamentos de risco associados à realização de queimas e queimadas	A realização de queimas e queimadas, no período crítico, é banida.	Fiscalizar a realização de queimas e queimadas	GNR	4.600 €	4.600 €	4.600 €	4.600 €	4.600 €	9.200 €	9.200 €	9.200 €	9.200 €	9.200 €
	Aumentar a capacidade de dissuasão e fiscalização de comportamentos de risco associados ao incendiário.	Fiscalizar a circulação e a permanência nas zonas críticas.	Durante a época crítica, os espaços rurais são percorridos nos dias críticos com alerta de risco de incêndio igual ou superior a amarelo pelas entidades responsáveis pela fiscalização, com especial incidência nas zonas prioritárias.	GNR	4.600 €	4.600 €	4.600 €	4.600 €	4.600 €	9.200 €	9.200 €	9.200 €	9.200 €	9.200 €

⁹ Corresponde a três horas despendidas por dia, durante o período crítico, de dois agentes.
¹⁰ 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 Contra Incêndios Rurais** deve considerar a disponibilidade dos recursos existentes, para que a detecção e a extinção rápidas sejam garantidas, antes que os incêndios atinjam proporções elevadas.

Com o intuito de 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 22: Orientações constantes no PNDFCI

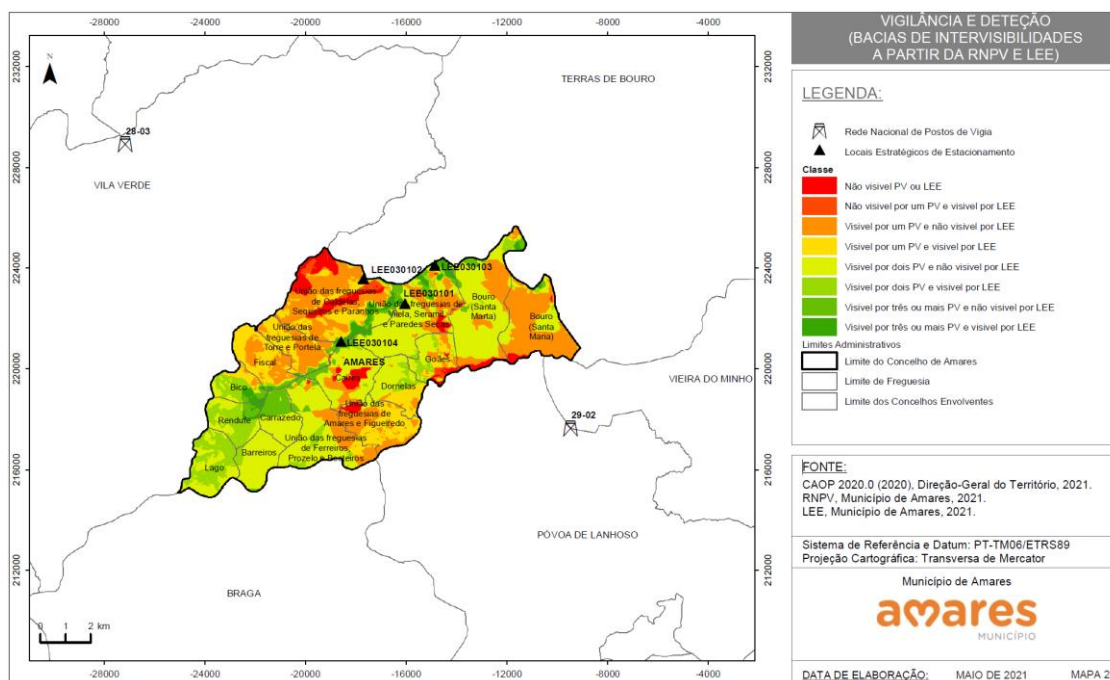
ORIENTAÇÕES CONSTANTES NO PNDFCI	
Objetivos estratégicos	❖ Articulação dos sistemas de vigilância e detecção com os meios de 1.ª intervenção ❖ Adequação da capacidade de 1.ª intervenção ❖ Melhoria da eficácia do rescaldo e vigilância pós-incêndio
Objetivos operacionais	❖ Estruturação e gestão da vigilância e da detecção 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 DCIR e locais estratégicos de estacionamento (LEE) para as ações de vigilância e detecção, 1.ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio ❖ Identificação e/ou definição dos sistemas de vigilância e detecção ❖ Identificação dos elementos do território relevantes para apoio à decisão

Fonte: ICNF, 2012.

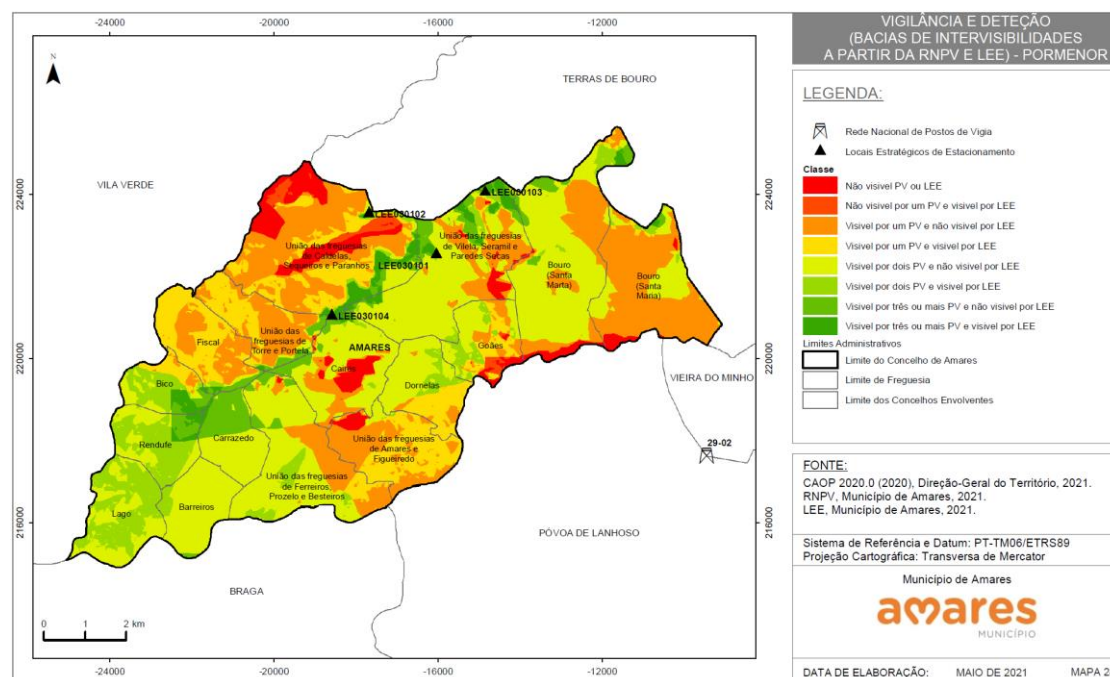
7.6.1. VIGILÂNCIA E DETEÇÃO

O Mapa 21 e o Mapa 22 permitem analisar as bacias de visibilidade a partir dos Postos de Vigia da Rede Nacional (RNPV) e dos Locais Estratégicos de Estacionamento.

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



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



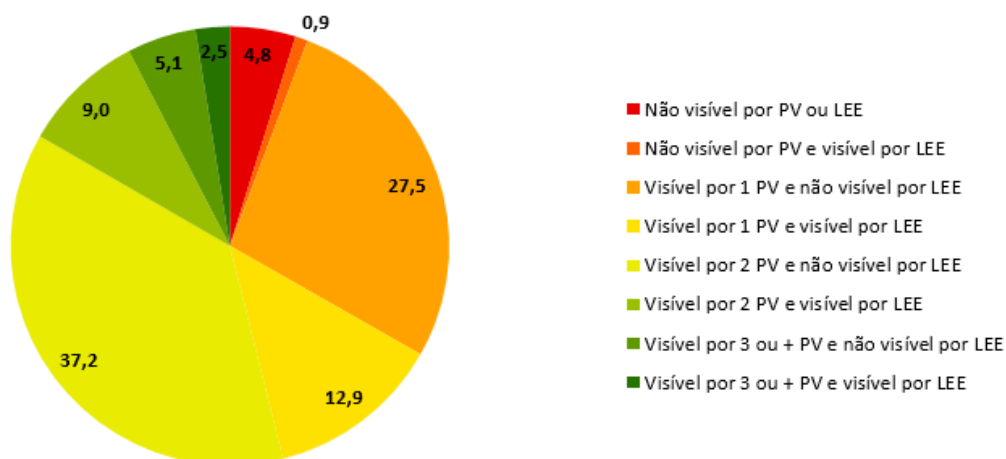
O Mapa 21 e o Mapa 22 permitem avaliar a capacidade de **vigilância e deteção** do nível de empenhamento operacional **Nível IV – Reforçado**, através da conjugação das bacias de visibilidade associadas aos Postos de Vigia da Rede Nacional, com campo de visão para o concelho de Amares, bem como as bacias de visibilidade associadas aos Locais Estratégicos de Estacionamento definidos para este território. Este mapa expõe a seguinte combinação:

- ❖ 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.

Com base na conjugação das bacias de intervisibilidades, dos Postos de Vigia e dos Locais Estratégicos de Estacionamento (Gráfico 3), verifica-se que, aproximadamente 4,8% do território concelhio de Amares, não é visível por 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 maioritariamente no setor norte do concelho, na União das freguesias de Caldelas, Sequeiros e Paranhos e no setor centro, na freguesia de Caires e setor norte da União das freguesias de Amares e Figueiredo.

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



No Quadro 23 encontra-se representado o índice entre a média do número de incêndios rurais, ocorridos no concelho de Amares, entre 2011 e 2020, e as equipas de vigilância e deteção, por níveis de empenhamento operacional.

Quadro 23: Índice entre o número de incêndios rurais e equipas de vigilância, nas fases de perigo

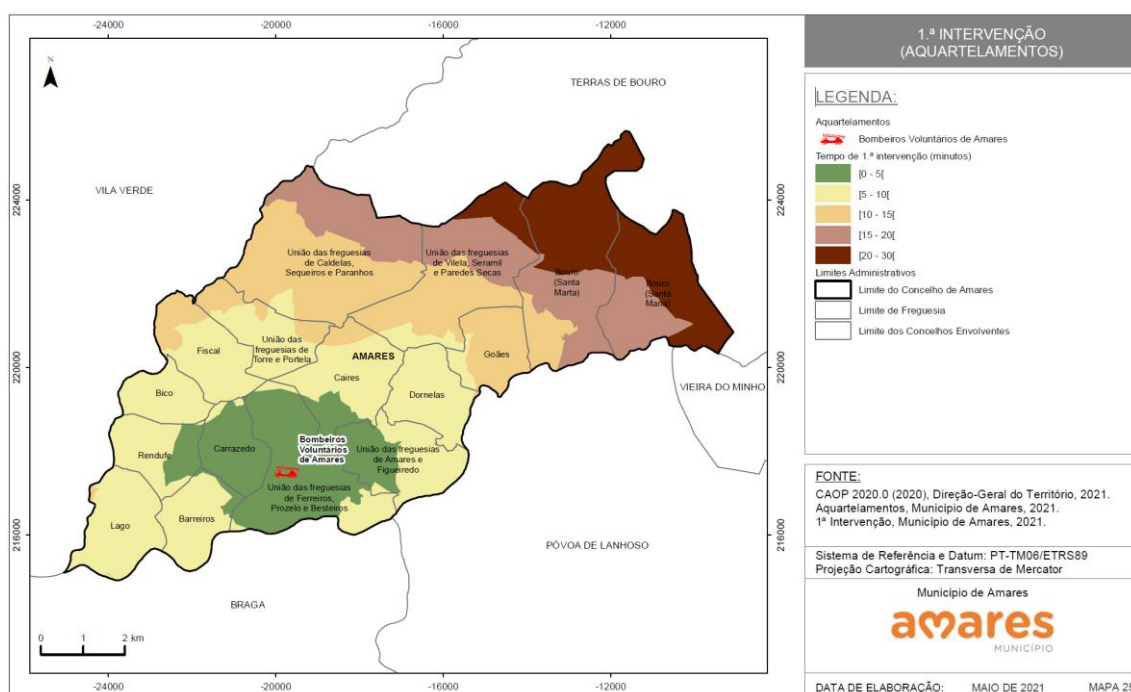
NÍVEIS DE EMPENHAMENTO OPERACIONAL		MÉDIA N.º DE OCORRÊNCIAS (2011-2020)	N.º EQUIPAS DE VIGILÂNCIA	ÍNDICE MÉDIO DO Nº OCORRÊNCIAS / N.º TOTAL DE EQUIPAS DE VIGILÂNCIA E DETEÇÃO
PERMANENTE – NÍVEL I	01 jan. a 14-mai	18,7	1	18,7
	01 nov. a 31 dez			
REFORÇADO – NÍVEL II	15 mai. a 31 mai.	3,6	2	1,8
	16 out. a 31 out.			
REFORÇADO – NÍVEL III	01 jun. a 30 jun.	6,3	2	3,2
	01 out. a 15 out.			
REFORÇADO – NÍVEL IV	01 jul. a 30 set.	14,4	2	7,2

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

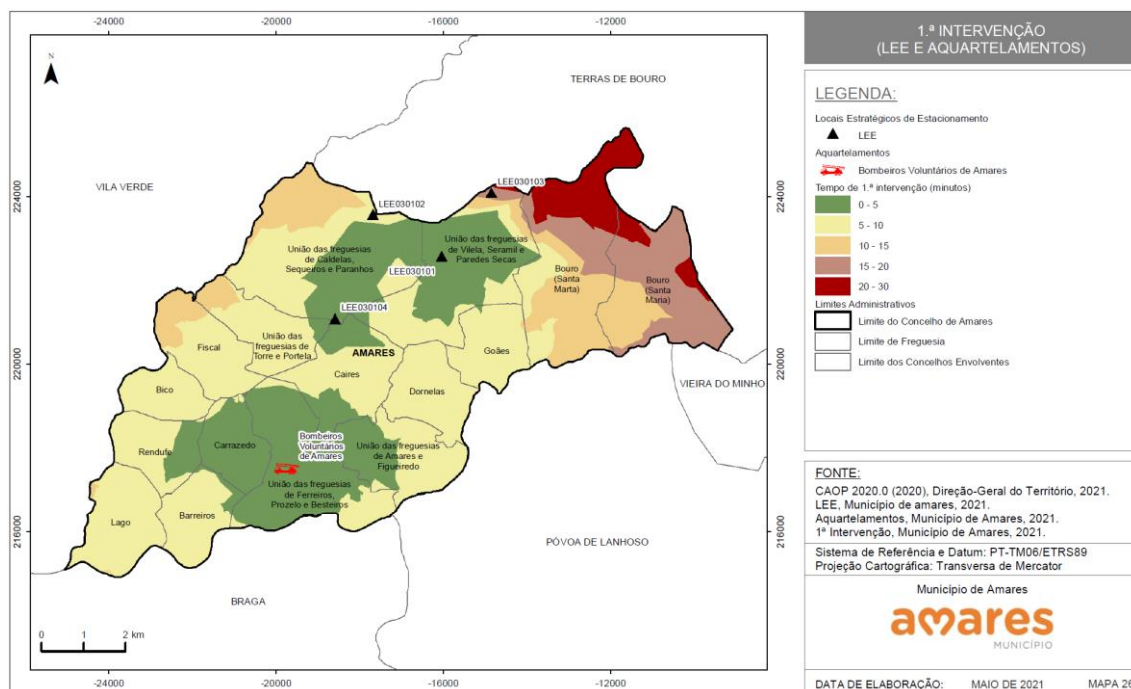
7.6.2. 1.ª INTERVENÇÃO

No Mapa 23 e no Mapa 24, encontra-se representado o tempo de chegada referente à **1.ª intervenção** (tempo entre o primeiro alerta e a chegada da primeira viatura ao teatro de operações). Neste sentido, o Mapa 23 tem por base apenas o Quartel dos Bombeiros Voluntários de Amares, enquanto o Mapa 24 é complementado com a localização dos Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE).

Mapa 23: 1.ª Intervenção (Aqueletamentos)



Mapa 24: 1.ª Intervenção (Locais Estratégicos de Estacionamento e Aquartelamentos)



Em termos comparativos verifica-se que o posicionamento de unidades nos LEE possibilita uma maior cobertura espacial e consequentemente uma 1.ª intervenção mais rápida, particularmente nas áreas que se encontram mais distantes do Quartel dos Bombeiros Voluntários de Amares, como é o caso dos setores norte e oeste do concelho, mas concretamente nas União de freguesias de Caldelas, Sequeiros e Paranhos, União das freguesias de Vilela, Seramil e Paredes Secas e na freguesia de Bouro (Santa Marta).

Em suma, o concelho de Amares, para a primeira intervenção, regista tempos iguais ou inferiores a 20 minutos em quase toda da área do concelho (95,5%). De uma forma mais detalhada, verifica-se que 27,7% do território concelhio regista tempos até 5 minutos, 48,0% entre 5 a 10 minutos, 12,0% entre 10 a 15 minutos e 7,8% entre 15 a 20 minutos.

Verifica-se ainda que 4,5% da área do concelho regista tempos de primeira intervenção superiores a 20 minutos, localizando-se sobretudo nas freguesias de Bouro (Santa Marta) e Bouro (Santa Maria).

No Quadro 24, encontra-se identificado 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.

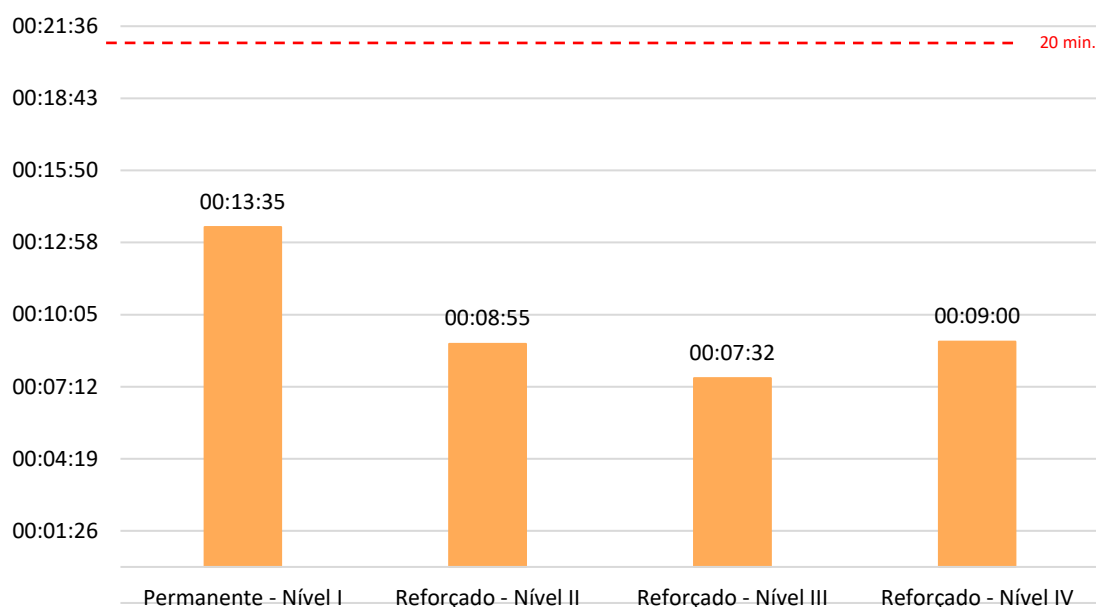
Quadro 24: Índice entre o número de incêndios rurais e equipas e número de elementos de 1.ª intervenção nos níveis de empenhamento operacional

NÍVEIS DE EMPENHAMENTO OPERACIONAL		MÉDIA N.º DE OCORRÊNCIAS (2011-2020)	1.ª INTERVENÇÃO		ÍNDICE MÉDIA DE OCORRÊNCIAS / ELEMENTOS DE 1.ª INTERVENÇÃO	ÍNDICE MÉDIA DE OCORRÊNCIAS / EQUIPAS DE 1.ª INTERVENÇÃO
			N.º ELEMENTOS	N.º EQUIPAS		
PERMANENTE – NÍVEL I	01 jan. a 14-mai 01 nov. a 31 dez	18,7	5	1	3,7	18,7
REFORÇADO – NÍVEL II	15 mai. a 31 mai. 16 out. a 31 out.	3,6	5	1	0,7	3,6
REFORÇADO – NÍVEL III	01 jun. a 30 jun. 01 out. a 15 out.	6,3	5	1	1,3	6,3
REFORÇADO – NÍVEL IV	01 jul. a 30 set.	14,4	15	2	1,0	7,2

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

No Gráfico 4, apresenta-se o valor médio do tempo de chegada para a 1.ª intervenção, por nível de empenhamento operacional. Através da sua análise é possível verificar que a primeira intervenção, no concelho de Amares varia, em termos médios, entre os 00:07:32 e os 00:13:35 minutos, sendo que o valor mais baixo corresponde ao **nível III - Reforçado** e o mais elevado ao **nível I - Permanente**.

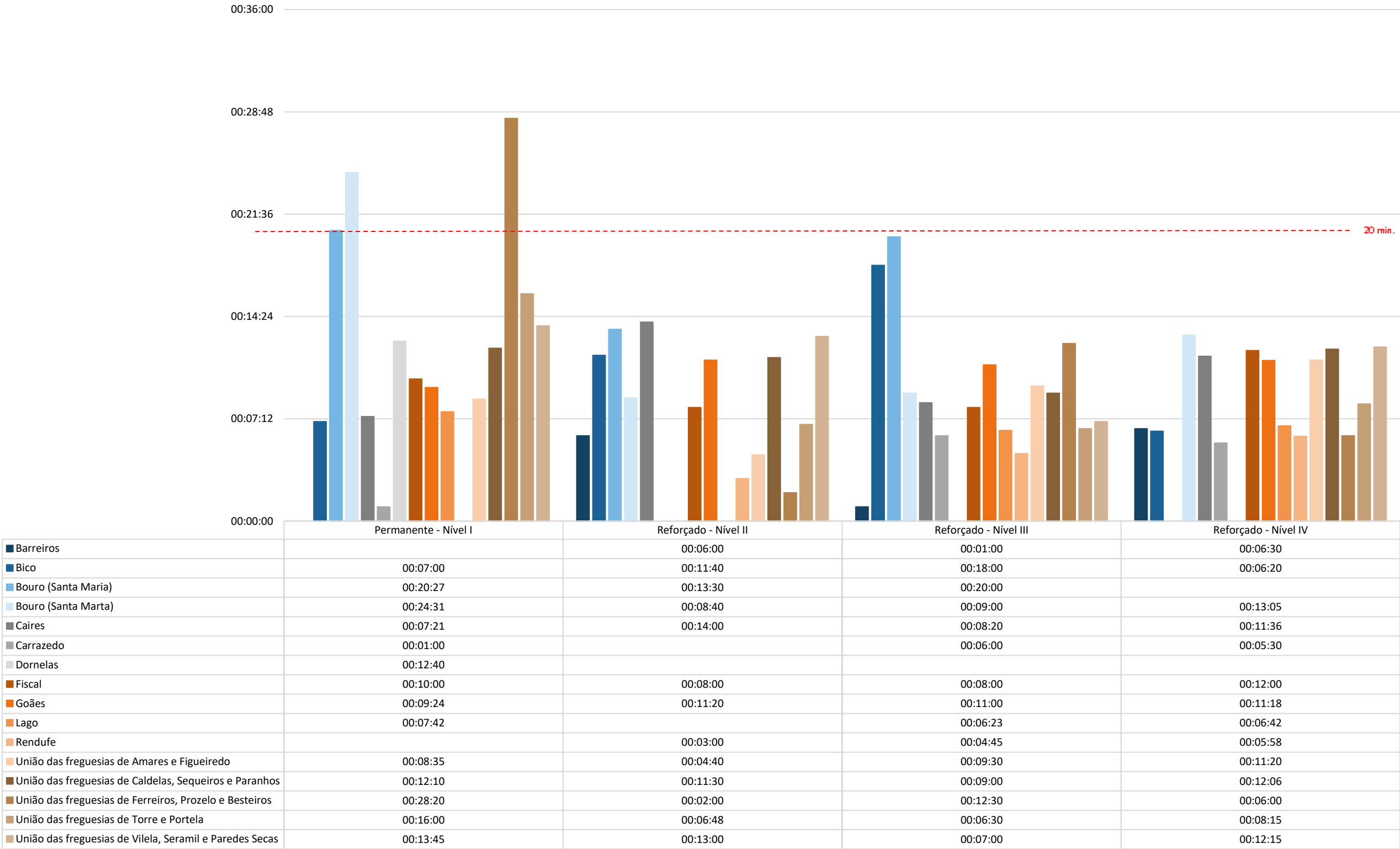
Gráfico 4: Valor médio do tempo de chegada para a 1.ª intervenção por níveis de empenhamento operacional (dados referentes ao período 2011-2020)



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

No Gráfico 5 é apresentado o valor médio, por freguesia, do tempo de chegada para a 1.ª intervenção por fase de perigo. A freguesia que regista o valor médio do tempo chegada mais elevado, é a freguesia de Bouro (Santa Maria), no qual a 1.ª intervenção aos incêndios rurais, em termos médios é de 00:19:26 minutos. Em termos de nível de empenhamento, destaca-se a União das freguesias de Ferreiros, Prozelo e Besteiros, que regista as 00:28:20 minutos, no Nível I – Permanente.

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



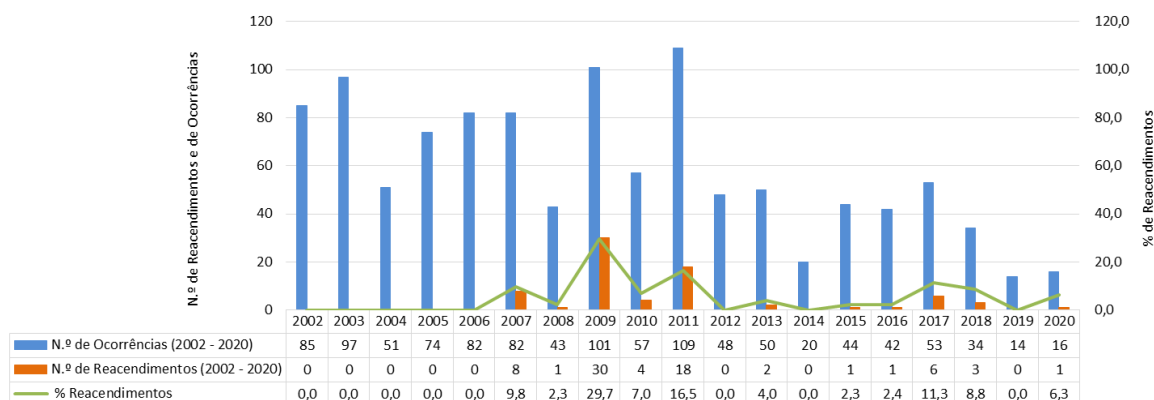
Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2021.

7.6.3. RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO

No Gráfico 6 encontra-se representado o registo do número de reacendimentos no concelho de Amares, entre 2002 e 2020, onde é possível constatar-se que no período analisado (2002-2020) foram registados um total de **75 reacendimentos**, sendo que, nos anos de 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2012, 2014 e 2019, não houve registo de qualquer reacendimento na base de dados do SGIF.

O ano de 2009 foi o ano mais crítico com 30 reacendimentos, seguindo-se o ano 2011 com um total de 18 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 25: Metas e indicadores anuais, referente ao 3.º Eixo Estratégico, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)

FASE	OBJETIVOS GERAIS DO PLANO	AÇÕES	OBJETIVOS	META	UNIDADE	INDICADORES ANUAIS									
						2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Vigilância e detecção	Diminuir o número de ocorrências.	Vigilância das áreas com maior incidência de incêndios.	Melhoria no ataque e gestão dos incêndios na fase de pré-supressão (entendida como o conjunto das ações de vigilância e detecção).	Patrulhamento uma vez por semana das áreas prioritárias de fiscalização, principalmente nos dias de risco elevado e muito elevado.	N.º de ocorrências	< 430	< 430	< 430	< 430	< 400	< 400	< 400	< 350	< 350	< 350
1ª intervenção	1.ª intervenção em menos de 20 minutos > de 95% das ocorrências	Avaliar a operacionalidade da Rede Viária Florestal. Pré posicionamento de meios durante o período crítico.	Melhoria no ataque na fase de supressão (1.ª intervenção e combate aos incêndios rurais, considerando o combate na sua componente de ataque).	Manutenção do tempo de 1.ª intervenção aos incêndios rurais abaixo dos 20 minutos.	Valor médio, em minutos, do tempo de chegada para a 1.ª intervenção	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
1ª intervenção, combate e rescaldo	Reduzir a área ardida.	Atuar de modo eficaz na fase de supressão (inclui a utilização de material adequado).	Melhoria no ataque e gestão dos incêndios na fase de supressão (1.ª intervenção e combate aos incêndios rurais, considerando o combate na sua componente de ataque, rescaldo e vigilância pós-rescaldo).	Garantir que as ignições não evoluem para incêndios de maiores dimensões.	Dimensão máxima do incêndio (em hectares)	78 ha									
	Diminuir o número de incêndios com áreas superiores a 1 ha.			Diminuir o número de incêndios com áreas superiores a 1 hectare	Redução (%) face à média dos últimos 10 anos	20	20	20	20	40	40	40	60	60	60
	Eliminar a ocorrência de incêndios de determinadas dimensões.			Reduzir a área ardida anual	Área (em hectares)	78 ha/ano									
Rescaldo e da vigilância pós incêndio	Diminuir a ocorrência de reacendimentos.	Estabelecer e implementar protocolo de pós-rescaldo e vigilância pós-incêndio. Verificação rigorosa pós-incêndio, dos perímetros ardidos para validação do rescaldo, detecção e eliminação eficaz de pontos quentes.	Garantir a correta e eficaz execução do rescaldo e da vigilância pós rescaldo.	Reduzir o n.º de reacendimentos	% de reacendimentos	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5

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

No Eixo Estratégico associado à melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios, as ações encontram-se, na sua totalidade, relacionadas com os objetivos “pós-ignição”. Neste contexto, as ações propostas ligam diretamente com os objetivos de conter/combater as ocorrências para que estas não evoluam para incêndios de maior dimensão. Destaca-se, das ações previstas, o patrulhamento das áreas prioritárias de fiscalização (principalmente nos dias de risco elevado e muito elevado) e a manutenção da Rede Viária Florestal que, em conjunto, garantirão uma mais rápida deteção e primeira intervenção, contribuindo assim, para a redução da dimensão (área percorrida e tempo de ocorrência) dos incêndios que, eventualmente, venham a ser registados no concelho de Amares.

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

FASE	OBJETIVOS GERAIS DO PLANO	AÇÕES	RESPONSÁVEIS	TIPO DE CUSTO	INDICADORES ANUAIS									
					2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Vigilância e detecção	Diminuir o número de ocorrências.	Vigilância das áreas com maior incidência de incêndios.	CM Amares	Custos operacionais	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €	15.000 €
1ª intervenção	1.ª intervenção em menos de 20 minutos > de 95% das ocorrências	Avaliar a operacionalidade da Rede Viária Florestal. Pré posicionamento de meios durante o período crítico.	CM Amares	Custos operacionais	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €
1ª intervenção, combate e rescaldo	Reduzir a área ardida. Diminuir o número de incêndios com áreas superiores a 1 ha. Eliminar a ocorrência de incêndios de determinadas dimensões.	Atuar de modo eficaz na fase de supressão (inclui a utilização de material adequado).	Bombeiros Voluntários de Amares	Custos operacionais	42.577 €	43.003 €	43.433 €	43.867 €	44.306 €	44.749 €	45.196 €	45.648 €	46.105 €	46.566 €
Rescaldo e da vigilância pós incêndio	Diminuir a ocorrência de reacendimentos.	Estabelecer e implementar protocolo de pós-rescaldo e vigilância pós-incêndio. Verificação rigorosa pós-incêndio, dos perímetros ardidos para validação do rescaldo, detecção e eliminação eficaz de pontos quentes.	Bombeiros Voluntários de Amares / CM Amares / ESF	Custos operacionais	65.000 €	65.000 €	65.000 €	65.000 €	65.000 €	65.000 €	65.000 €	65.000 €	65.000 €	65.000 €

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.

Tendo em consideração as intervenções a curto prazo, designadas por **estabilização de emergência**, estas têm como objetivo evitar a degradação, quer dos recursos (água e solo), quer 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 27: 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

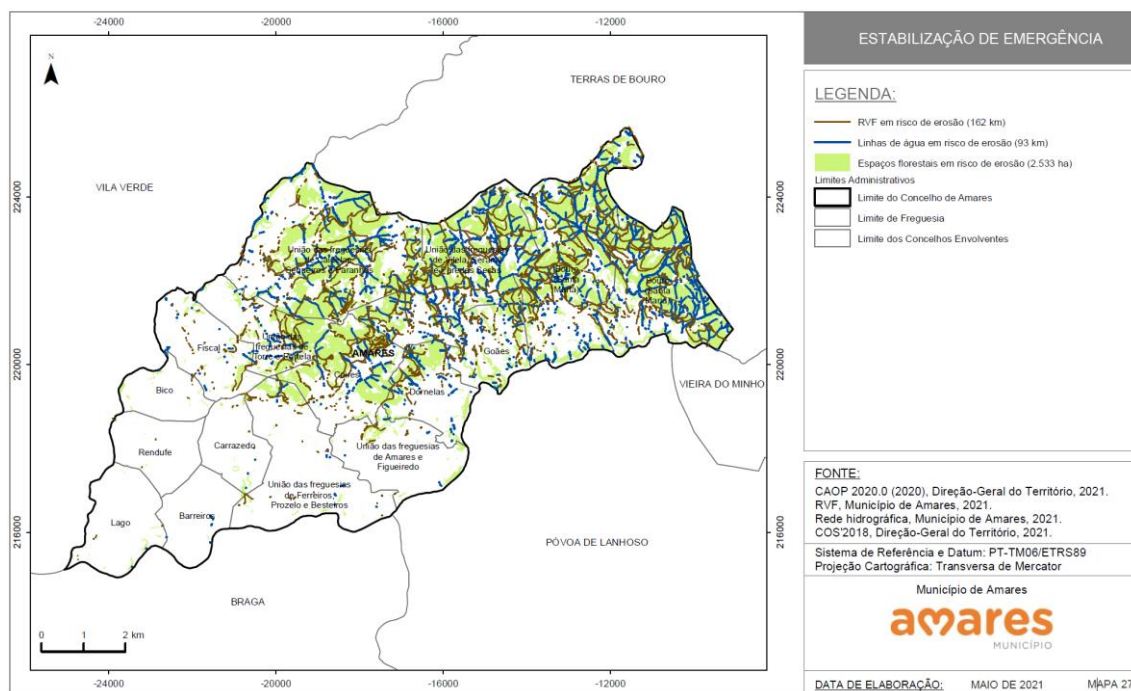
Fonte: ICNF, 2012.

No Mapa 25 encontram-se representadas as áreas prioritárias de recuperação em caso de incêndio, ou seja, 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 tidos em conta os critérios que se enunciam de seguida:

- ❖ 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 25: Estabilização de emergência



O Mapa 26 expõe, de um modo geral, as áreas que, em caso de incêndio, poderão necessitar de uma intervenção (prioritária de nível 1) a médio prazo, designada por reabilitação de povoamentos e habitats florestais, que têm o intuito de restabelecer o potencial produtivo e ecológico dos espaços florestais.

As áreas selecionadas correspondem às áreas que, devido ao seu elevado valor ecológico, possuem uma maior suscetibilidade de sofrerem com os impactos provocados pelos incêndios, necessitando de intervenções específicas que visem o restabelecimento do potencial produtivo e ecológico dos espaços florestais afetados por incêndios ou por agentes bióticos na sequência dos mesmos, nomeadamente:

- ❖ **Perímetro Florestal da Senhora da Abadia;**
- ❖ **Áreas ocupadas por espécies invasoras;**
- ❖ **Zona Especial de Conservação (ZEC) da RN2000:**
 - ✓ Peneda-Gerês (PTCON0001).

No que diz respeito à Zona Especial de Conservação (ZEC) da Peneda-Gerês, esta zona encontra-se situada numa região montanhosa acidentada, e é caracterizada pelo predomínio de rochas granitóides que dão à paisagem um carácter desnudado e um relevo vigoroso. Graças às chuvas regulares e abundantes que se registam nesta zona, observa-se a existência de uma rede hidrográfica bastante densa ao longo de vales, e as albufeiras são diversas. No que concerne às características climáticas desta zona, constata-se que sofre influência atlântica, mediterrânica e continental, variando à medida que nos deslocamos para o interior ou em altitude, permitindo uma grande variedade de habitats.

Neste contexto, a ZEC Peneda-Gerês é caracterizada por uma paisagem única e de uma beleza indiscreível, onde predomina uma grande diversidade de habitats, tal como é exemplo as pastagens, os lameiros e carvalhais alternados com matos e pinhais, associando-se uma elevada utilização humana.

Relativamente às espécies mais marcantes, importa salientar as manchas de carvalhais galaico-portugueses de carvalho roble (*Quercus robur*) e/ou carvalho-negral (*Quercus pyrenaica*), sendo, inclusive, das mais extensas áreas e bem conservadas ao longo do país. Importa, também, realçar os carvalhais climácicos de carvalho-roble ou bosques secundários de aveleiras (*Corylus avellana*).

Pela sua situação finícola (limite da área de distribuição) e pela sua raridade, importa, ainda, destacar-se as comunidades turfosas permanentes, os urzais turfófilos dominados por *Erica tetralix* e *Calluna vulgaris* e os urzais-tojais de *Erica Ciliaris* e *Erica tetralix*.

Com elevada presença na paisagem tem-se os tojais e urzais-tojais, bem como os urzais-zimbrais mesófilos. Para além disso, destacam-se os matos rasteiros acidófilos temperados e mediterrânicos, onde existe uma flora importante de cervinais, de lameiros de feno, e de vegetação pioneira sobre superfícies rochosas.

Outros habitats de relevo são os matos altos densos, os bosques ripícolas de amieiro ou vidoeiro, os azevinhais, e os bosques de teixo.

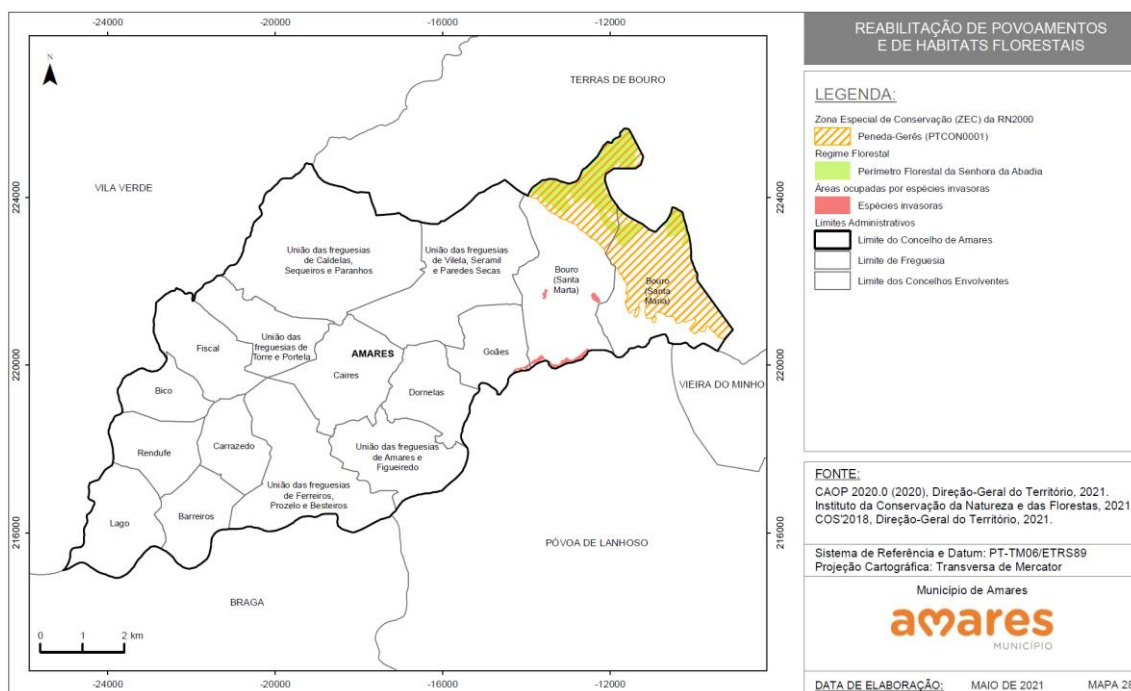
No que diz respeito à flora, a presente zona detém um elevado valor científico e ecológico com diversas espécies que encontram nesta área o seu local clássico de ocorrência, tal como é exemplo o feto-do-gerês (*Woodwardia radicans*) e o narciso-trombeta (*Narcissus pseudonarcissus subsp. nobilis*).

Quanto à fauna, salienta-se o lobo (*Canis lupus*) e o lepidóptero *Callimorpha quadripunctaria*.

Para além do exposto, apresenta-se relevante identificar os habitats naturais e seminaturais prioritários constantes do anexo B-I do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, referentes à ZEC Peneda-Gerês:

- ❖ 4020* Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*;
- ❖ 5230* Matagais arborescentes de *Laurus nobilis*;
- ❖ 6230* Formações herbáceas de *Nardus*, ricas em espécies, em substratos silicosos das zonas montanas (e das zonas submontanas da Europa continental);
- ❖ 91E0* Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus Excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- ❖ 9580* Florestas mediterrânicas de *Taxus baccata*.

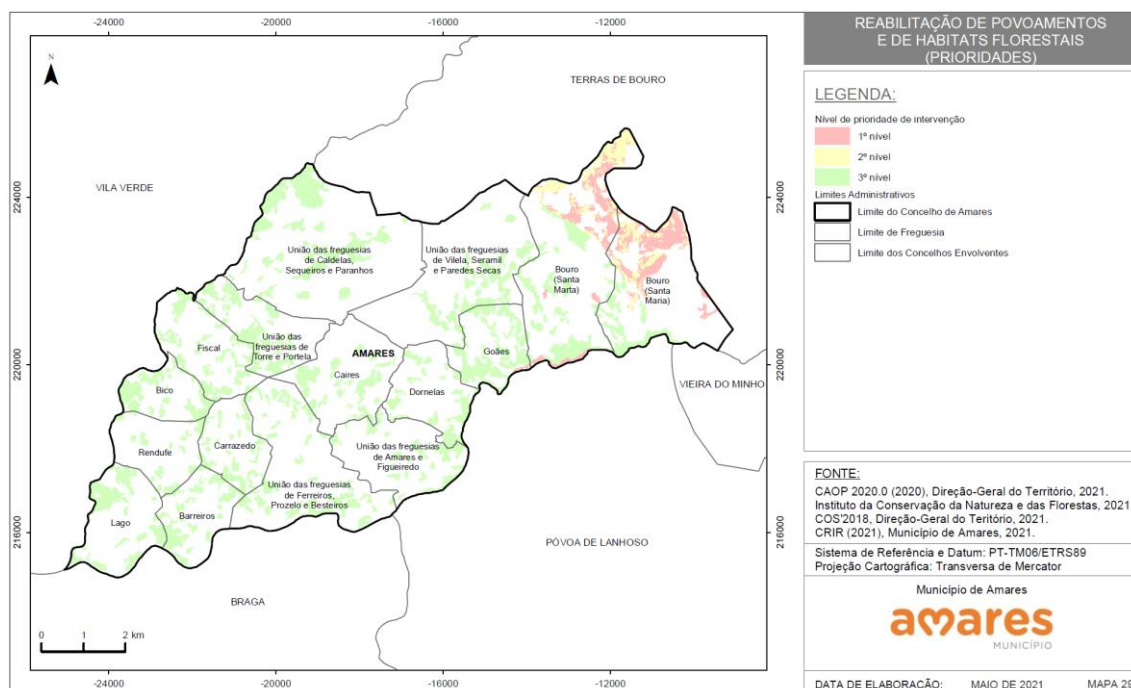
Mapa 26: Reabilitação de povoamentos e habitats florestais



As áreas identificadas no âmbito da reabilitação de povoamentos e habitats florestais foram priorizadas em três níveis de intervenção e hierarquizadas da seguinte forma:

- ❖ **1.º Nível de prioridade:** áreas de povoamentos florestais autóctones, com perigosidade “Alta” e “Muito Alta” de incêndio rural e localizadas em áreas da Rede Natura 2000/Regime Florestal, inclui-se, ainda, neste nível as espécies invasoras;
- ❖ **2.º Nível de prioridade:** áreas de povoamentos florestais, inseridos em áreas da Rede Natura 2000/Regime Florestal;
- ❖ **3.º Nível de prioridade:** áreas de povoamentos florestais.

Mapa 27: Reabilitação de povoamentos e habitats florestais (prioridades)



As áreas definidas para reabilitação de povoamentos e habitats florestais, a intervir por tipologia, tendo em conta a prioridade de intervenção encontram-se identificadas no Quadro 28.

Quadro 28: Identificação das áreas (ha) de povoamentos florestais por níveis de prioridade de intervenção

TOPO DE POVOAMENTO FLORESTAL	NÍVEL DE PRIORIDADE DE INTERVENÇÃO			ÁREA TOTAL
	1.º NÍVEL	2.º NÍVEL	3.º NÍVEL	
Florestas de outros carvalhos	72,2	55,3	186,9	314,5
Florestas de castanheiro	0,0	0,0	2,2	2,2
Florestas de espécies invasoras	17,8	0,0	0,0	17,8
Florestas de outras folhosas	35,3	19,9	601,0	656,1
Florestas de pinheiro bravo	100,6	52,2	769,9	922,7
Florestas de outras resinosas	0,0	0,5	1,1	1,6
ÁREA TOTAL	225,8	127,9	1561,0	1914,8

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** pressupõe a execução de três ações, designadamente 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 essencial a recuperação das áreas ardidas a este nível, seguindo as seguintes orientações:

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).

O planeamento da rearborização deverá seguir ainda os critérios gerais preconizados pelo Conselho Nacional de Reflorestação (Quadro 29).

Quadro 29: 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	
			Não adensar Operações culturais para a consolidação dos povoamentos-objetivo	Avaliação da regeneração nos anos seguintes Adensamento eventual, com plantas de boa proveniência

Fonte: CNR, 2005.

Neste contexto, o Município de Amares delineou um conjunto de procedimentos para a estabilização de emergência, identificando os momentos, as ações, sub-ações e respetivos responsáveis que se encontram descritos, de forma pormenorizada, no Quadro 30.

Quadro 30: 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 consideradas as recomendações constantes no ponto 7.2.2 – Rede Viária Florestal.

7.9.2. REABILITAÇÃO DE POVOAMENTOS E HABITATS FLORESTAIS

Quanto 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 29), promovendo um planeamento florestal sustentável e que, obrigatoriamente, inclua as medidas de DCIR consideradas ajustadas, caso a caso.

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).

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

- ❖ 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.

Neste sentido, o Município de Amares 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 de forma pormenorizada no Quadro 31.

Quadro 31: 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	
		Restabelecimento do potencial produtivo	Limpeza de povoamentos, condução de povoamentos e correção de densidades	
			Ações de rearborização e reconversão de povoamentos	

AÇÃO			SUB-AÇÃO	RESPONSÁVEIS
		Controlo de invasoras	Controlo total	
			Controlo perimetral	
			Controlo sequencial	
			Controlo por ensombramento	
			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			

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 DCIR às várias entidades implica que, em cada uma destas se estabeleça uma organização interna funcional, que permita o cumprimento das missões que lhes são atribuídas, de forma coerente e com um nível de resposta elevado.

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

Quadro 32: Orientações constantes no PNDFCI

ORIENTAÇÕES CONSTANTES NO PNDFCI	
Objetivo estratégico	❖ Operacionalização da Comissão Municipal de Gestão Integrada de Fogos Rurais
Objetivo operacional	❖ Fomento das operações de DCIR e garantia do apoio técnico e logístico
Ações	❖ Identificação das entidades intervenientes no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR), explicitando as suas competências na implementação das diferentes ações ❖ Planificação da formação das entidades intervenientes no SGIFR ❖ Promoção da articulação entre as entidades intervenientes no SGIFR, 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 CMGIFR ❖ 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 Gestão Integrada de Fogos Rurais (CMGIFR)** de Amares, 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 de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR)**, durante o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Quadro 33: 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 Amares	Prevenção de incêndios rurais ¹¹ (causas dos incêndios rurais)	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2
Juntas de freguesia		0	16	0	0	0	16	0	0	0	16
Município de Amares	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
Equipa de Sapadores Florestais ¹² SF 02-112	Fogo controlado – apoio	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0
	Prevenção de Reacendimentos	0	5	0	0	0	5	0	0	0	5
	Recuperação de Áreas Ardidas	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0

¹¹ Esta formação deverá focar-se essencialmente nas causas dos incêndios rurais, sobretudo associada ao uso do fogo, uma vez que é a causa conhecida mais frequente no concelho, de modo a que os formandos adquiram estratégias para chegarem aos grupos alvos responsáveis por este tipo de ignições, com o objetivo de reduzir o número de ignições com este tipo de causa.

¹² Equipa de Sapadores Florestais (SF 02-112) da Associação Florestal do Cávado.

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

7.12.1. ORGANIZAÇÕES DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA DE FOGOS RURAIS

O **Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR)** é um conjunto de estruturas, normas e processos de articulação institucional na gestão integrada do fogo rural, de organização e de intervenção, relativas ao planeamento, preparação, prevenção, pré-supressão, supressão e socorro e pós-evento, a levar a cabo pelas entidades públicas com competências na gestão integrada de fogos rurais e por entidades privadas com intervenção em solo rústico ou solo urbano (n.º 1 do artigo 4.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual).

O SGIFR assenta em dois eixos de intervenção:

❖ Proteção Contra Incêndios Rurais (PCIR);

❖ Gestão de Fogos Rurais (GFR).

No quadro seguinte encontram-se identificadas as entidades que integram o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais, bem como, o âmbito de intervenção das mesmas, de acordo com o estipulado na Seção I do Capítulo II do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual.

Quadro 34: Entidades intervenientes no SGIFR e âmbito de intervenção

ENTIDADE	ÂMBITO DE INTERVENÇÃO
Agência para a Gestão Integrada de Fogos Rurais, I.P. (AGIF, I.P.)	Estipulado no artigo 6.º do Decreto -Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P. (ICNF, I.P.)	Estipulado no artigo 7.º do Decreto -Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro
Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC)	Estipulado no artigo 8.º do Decreto -Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro
Guarda Nacional Republicana (GNR)	Estipulado no artigo 9.º do Decreto -Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro
Polícia de Segurança Pública (PSP)	Estipulado no artigo 10.º do Decreto -Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro
Polícia Judiciária (PJ)	Estipulado no artigo 11.º do Decreto -Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro
Forças Armadas	Estipulado no artigo 12.º do Decreto -Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro
Direção-Geral do Território (DGT)	Estipulado no artigo 13.º do Decreto -Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro
Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P. (IPMA, I.P.)	Estipulado no artigo 14.º do Decreto -Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro
Direções Regionais de Agricultura e Pescas (DRAP)	Estipulado no artigo 15.º do Decreto -Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro
Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV)	Estipulado no artigo 16.º do Decreto -Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro
Comissões de coordenação e desenvolvimento regional (CCDR)	Estipulado no artigo 18.º do Decreto -Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro
Autarquias locais	Estipulado no artigo 17.º do Decreto -Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro
Corpos de bombeiros	Estipulado no artigo 19.º do Decreto -Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro
Organizações de produtores florestais e agrícolas	Estipulado no artigo 21.º do Decreto -Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro

7.12.2. FORMAÇÃO

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

Quadro 35: Estimativa e orçamento para a formação

ENTIDADE	TIPO DE FORMAÇÃO	N.º DE FORMANDOS	ESTIMATIVA ORÇAMENTAL									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Município de Amares	Prevenção de incêndios rurais (causas dos incêndios rurais)	2	0 €	500 €	0 €	0 €	0 €	500 €	0 €	0 €	0 €	500 €
Juntas de freguesia		16	0 €	4.000 €	0 €	0 €	0 €	4.000 €	0 €	0 €	0 €	4.000 €
Município de Amares	Sistemas de Informação Geográfica	2	700 €	0 €	0 €	0 €	700 €	0 €	0 €	0 €	700 €	0 €
	Fogo controlado	1	0 €	0 €	1.000 €	0 €	0 €	0 €	1.000 €	0 €	0 €	0 €
Equipa de Sapadores Florestais SF 02-112	Fogo controlado – apoio	5	0 €	0 €	5.000 €	0 €	0 €	0 €	5.000 €	0 €	0 €	0 €
	Prevenção de Reacendimentos	5	0 €	5.000 €	0 €	0 €	0 €	5.000 €	0 €	0 €	0 €	5.000 €
	Recuperação de Áreas Ardidas	5	0 €	0 €	0 €	1.750 €	0 €	0 €	0 €	1.750 €	0 €	0 €

7.12.3. REUNIÕES DA COMISSÃO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE FOGOS RURAIS

De acordo com o estabelecido no n.º 2 do artigo 29.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual, as comissões municipais de gestão integrada de fogos rurais têm as seguintes competências:

- ❖ Articular a atuação dos organismos e entidades com âmbito de intervenção no município e competências em matéria de gestão integrada de fogos rurais;
- ❖ Aprovar o programa municipal de execução, após consulta da comissão sub-regional de gestão integrada de fogos rurais territorialmente competente, a promover pela câmara municipal;
- ❖ Promover, acompanhar e monitorizar o desenvolvimento das ações inscritas no programa municipal de execução;
- ❖ Contribuir para a elaboração do relatório de monitorização e avaliação da execução do programa sub-regional de ação pela comissão sub-regional de gestão integrada de fogos rurais;
- ❖ Promover o cumprimento dos programas de comunicação, de acordo com a estratégia nacional de comunicação pública;
- ❖ Emitir parecer relativamente a obras de construção e de ampliação, nos casos previstos no Decreto-Lei n.º 82/2021, 13 de outubro, na sua redação atual.

No final de cada período crítico, a **Comissão Municipal de Gestão Integrada de Fogos Rurais (CMGIFR)** de Amares 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 CMGIFR 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 CMGIFR, e que será remetido ao ICNF, I. P., até 31 janeiro do ano seguinte, em conformidade com o regulamento do PMDFCI homologado pelo Secretário de Estado das Florestas e Desenvolvimento Rural, publicado no Despacho 443-A/2018, de 9 de janeiro, alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 02 de fevereiro.

A comissão municipal de gestão integrada de fogos rurais deverá reunir trimestralmente de forma ordinária ou, a título extraordinário, mediante convocatória do presidente (n.º 4 do artigo n.º 25 do Decreto-Lei n.º 82/2021, 13 de outubro, na sua redação atual), nesse sentido segue o cronograma proposto para CMGIFR de Amares:

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 DCIR.												
2.ª REUNIÃO	Elaboração e aprovação do POM; Preparação do período crítico.												
3.ª REUNIÃO	Acompanhamento das ações DCIR.												
4.ª REUNIÃO	Monitorização do PMDFCI - elaboração do relatório anual; Aprovação do plano de atividades da Equipa de Sapadores Florestais.												

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 Gestão Integrada de Fogos Rurais de Amares.

Em cumprimento do disposto no n.º 1 do artigo 6.º do “Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios”, publicado em anexo ao Despacho nº 443-A/2018, de 9 de janeiro, alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro, que estipula: “1 - O PMDFCI tem um período de vigência de 10 anos, que coincide obrigatoriamente com os 10 anos de planeamento em defesa da floresta contra incêndios que nele é preconizado”, sendo que o PMDFCI de Amares está programado para 10 anos (**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 36: 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.	322.898 €	304.632 €	331.152 €	316.550 €	298.087 €	322.697 €	325.005 €	289.632 €	331.152 €	316.550 €	3.158.354 €
2.º Eixo Estratégico - Redução da incidência dos incêndios.	20 764 €	20 828 €	20 639 €	20 959 €	21 026 €	34 631 €	34 961 €	35 029 €	34 829 €	35 167 €	278 834 €
3.º Eixo Estratégico - Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios.	132 577 €	133 003 €	133 433 €	133 867 €	134 306 €	134 749 €	135 196 €	135 648 €	136 105 €	136 566 €	1 345 448 €
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 €	9 500 €	6 000 €	1 750 €	700 €	9 500 €	6 000 €	1 750 €	700 €	9 500 €	46 100 €
TOTAL EIXO (ANO)	470.975 €	461.944 €	485.150 €	466.995 €	447.929 €	495.329 €	494.857 €	455.694 €	496.364 €	491.300 €	4.766.536 €

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, CHUVIECO 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.

Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro: Estabelece o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais no território continental e define as suas regras de funcionamento.

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 9 de janeiro: homologa o Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI).

Despacho 1222-B/2018, de 2 de fevereiro: procede à primeira alteração ao anexo do Despacho n.º 443-A/2018, de 5 de janeiro, que estabelece o Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI).

Despacho 3369/2022, de 22 de março: procede à identificação das freguesias prioritárias para efeitos de fiscalização da gestão de combustível em 2022.

Lei n.º 74/2017, de 16 de agosto: primeira alteração à lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo.

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

Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto: altera o Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, procedendo à quinta alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho.

Lei n.º 77/2017, de 17 de agosto: primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, que estabelece o regime jurídico aplicável às ações de arborização e rearborização.

Portaria n.º 58/2019 – Diário da República n.º 29/2019, Série I, 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 de Gestão Integrada de Fogos Rurais.