



MUNICÍPIO DE LOUSADA

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

2018 - 2027

CADERNO II
PLANO DE AÇÃO

Ficha Técnica do Documento

Título:	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2018-2027 Caderno II Plano de Ação
Descrição:	Documento que se refere à avaliação e planeamento de ações que suporta estratégia municipal da DCIR, definindo metas, indicadores, responsáveis e estimativa orçamental, de acordo com os eixos estratégicos do PNDFCI.
Data de produção:	16 de março de 2018
Data da última atualização:	09 de outubro de 2018
Versão:	Versão 07
Desenvolvimento e produção:	GeoAtributo, C.I.P.O.T., Lda.
Coordenador de Projeto:	Ricardo Almendra Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território
Equipa técnica:	Andreia Mota Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território; Pós-Graduação executiva em Sistemas de Informação Geográfica. Teresa Costa Licenciatura em Geografia e Planeamento; Mestrado em Geografia, ramo de especialização em Planeamento e Gestão do Território
Equipa do Município:	Eng.º António Porfírio Machado Gabinete Técnico Florestal
Consultores:	-
Código de documento:	050
Estado do documento	Versão final.
Código do Projeto:	061130503
Nome do ficheiro digital:	CADERNO_II_LOUSADA_VF.docx

ÍNDICE

Índice	0
Índice de Gráficos	0
Índice de Figuras.....	0
Índice de Quadros	0
Índice de Mapas	1
1. Introdução.....	1
2. Enquadramento do PMDFCI no sistema de defesa da floresta contra incêndios.....	1
2.1. Enquadramento na Estratégia Nacional para as Florestas.....	1
2.2. Enquadramento no Plano Regional de Ordenamento Florestal	3
3. Modelos de combustíveis florestais	4
4. Cartografia de risco de incêndio rural	7
4.1. Perigosidade de Incêndio Rural.....	12
4.2. Risco de Incêndio Rural	15
5. Prioridades de defesa.....	17
6. Objetivos e metas do PMDFCI	18
6.1. Tipologia do Concelho	18
6.2. Objetivos e Metas do PMDFCI	18
7. Eixos estratégicos	21
7.1. 1.º Eixo Estratégico – Aumento da Resiliência do Território aos Incêndios Florestais	21
7.2. Levantamento da Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios	22
7.2.1. Rede de Faixas de Gestão de Combustível (FGC)	22
7.2.2. Rede Viária Florestal (RVF)	25
7.2.3. Rede de Pontos de Água (RPA)	27
7.2.4. Silvicultura no Âmbito da DCIR.....	29
7.3. Planeamento das Ações referentes ao 1.º Eixo Estratégico	30
7.3.1. Rede de Faixas de Gestão de Combustível, Rede Viária Florestal e Rede de Pontos de água .	30
7.3.2. Regras para novos edifícios e ampliação de existentes, fora das áreas edificadas consolidadas	35
7.3.3. Defesa de Pessoas e Bens.....	35
7.3.4. Rede Viária Florestal.....	36
7.3.5. Rede de Pontos de Água.....	38
7.3.6. Metas e Indicadores	38
7.3.7. Orçamento e Responsáveis	40
7.4. 2º Eixo Estratégico - Redução da Incidência dos Incêndios	42
7.4.1. Comportamentos de Risco	42
7.4.2. Fiscalização	43

7.5. Planeamento das Ações Referentes ao 2.º Eixo Estratégico.....	44
7.5.1. Sensibilização.....	44
7.5.2. Metas e Indicadores	47
7.5.3. Orçamento e Responsáveis	50
7.6. 3º Eixo Estratégico – Melhoria da Eficácia do Ataque e da Gestão dos Incêndios	52
7.6.1. Vigilância e Detecção	52
7.6.2. 1.ª Intervenção	54
7.6.3. Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio.....	60
7.7. Planeamento das Ações Referentes ao 3.º Eixo Estratégico.....	60
7.7.1. Metas e Indicadores	60
7.7.2. Orçamento e Responsáveis	62
7.8. 4.º Eixo Estratégico – Recuperar e Reabilitar os Ecossistemas	63
7.9. Planeamento das Ações Referentes ao 4.º Eixo Estratégico.....	65
7.9.1. Estabilização de Emergência	65
7.9.2. Reabilitação de Povoamentos e Habitats Florestais.....	67
7.10. 5.º Eixo Estratégico – Adaptação de Uma Estrutura Orgânica Funcional e Eficaz	68
7.11. Formação.....	68
7.12. Planeamento das Ações Referentes ao 5.º Eixo Estratégico.....	70
7.12.1. Organizações Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Florestais (DECIR)	70
7.12.2. Formação.....	73
7.12.2. Reuniões da CMDF	74
7.12.3. Data de Aprovação do POM e Estabelecimento de Vigência do PMDFCI	74
8. Estimativa de orçamento para implementação do PMDFCI.....	76
Bibliografia.....	77

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Área ocupada por classe de perigosidade.....	14
Gráfico 2: Área ocupada por classe de risco.....	16
Gráfico 3: Distribuição da área vigiada segundo a conjugação das bacias de visibilidade dos postos de vigia e LEE.....	53
Gráfico 4: Valor médio do tempo de chegada para a 1.ª intervenção por níveis de empenhamento operacional.....	58
Gráfico 5: Valor médio por freguesia do tempo médio por freguesia do tempo de chegada para a 1.ª intervenção por níveis de empenhamento operacional.....	59
Gráfico 6: Número de reacendimentos desde 2002.....	60

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Componentes do modelo de risco.....	12
---	----

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Linhas Estratégicas assumidas pela ENF.....	1
Quadro 2: Descrição dos Modelos de Combustíveis Florestais no concelho de Lousada.....	5
Quadro 3: Distribuição dos Modelos de Combustíveis Florestais.....	6
Quadro 4: Valores de suscetibilidade, vulnerabilidade e valor económico considerados na elaboração da CRIF.....	9
Quadro 5: Objetivos e metas do PMDFCI (2018-2027).....	19
Quadro 6: Quadro com valores de referências para situação de partida em 2017.....	20
Quadro 7: Orientações constantes no PNDFCI.....	22
Quadro 8: RFGC, código e largura.....	23
Quadro 9: Área total da RFGC.....	24
Quadro 10: Rede de faixas de gestão de combustível com e sem necessidade de intervenção (2018-2027).....	34
Quadro 11: Rede viária florestal com e sem necessidade de intervenção (2018-2027).....	37
Quadro 12: Rede de pontos de água a manter/beneficiar.....	38
Quadro 13: Metas e indicadores do específicos 1.º Eixo Estratégico.....	39
Quadro 14: Orçamento e responsáveis.....	41
Quadro 15: Orientações constantes no PNDFCI.....	42
Quadro 16: Comportamento de risco.....	43
Quadro 17: Planeamento das ações de sensibilização (2018-2027).....	45
Quadro 18: Locais prioritários de dissuasão e fiscalização por freguesia.....	46

Quadro 19: Metas e indicadores anuais, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2018-2027) (sensibilização)	48
Quadro 20: Metas e indicadores anuais, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2018-2027) (fiscalização)	49
Quadro 21: Orçamento e responsáveis, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2018-2027) (sensibilização)	50
Quadro 22: Orçamento e responsáveis, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2018-2027) (fiscalização)	51
Quadro 23: Orientações constantes no PNDFCI	52
Quadro 24: Índice entre o número de incêndios florestais e equipas de vigilância, nas fases de perigo	54
Quadro 25: Índice entre o número de incêndios florestais e equipas e número de elementos de 1.ª intervenção nos níveis de empenhamento operacional	57
Quadro 26: Metas e indicadores anuais, referente ao eixo 3, para o período de vigência do PMDFCI (2018-2027)	61
Quadro 27: Orçamento e responsáveis, referente ao eixo 3, para o período de vigência do PMDFCI (2018-2027)	62
Quadro 28: Orientações constantes no PNDFCI	63
Quadro 29: Critérios para a intervenção na recuperação de áreas ardidas	66
Quadro 30: Orientações constantes no PNDFCI	68
Quadro 31: Identificação das necessidades de formação	69
Quadro 32: Entidades intervenientes no DECIR e principais competências	71
Quadro 33: Estimativa e orçamento para a formação	73
Quadro 34: Síntese da estimativa orçamental para a implementação do PMDFCI	76

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1: Modelos de Combustíveis Florestais no concelho de Lousada	6
Mapa 2: Mapa de perigosidade de incêndio rural	13
Mapa 3: Mapa de perigosidade de incêndio rural e UOPG	14
Mapa 4: Mapa de risco de incêndio florestal	15
Mapa 5: Mapa de prioridades de defesa	17
Mapa 6: Faixas de gestão de combustível para o concelho de Lousada	24
Mapa 7: Rede viária florestal	26
Mapa 8: Rede de pontos de água do concelho de Lousada	27
Mapa 9: Rede de pontos de água do concelho de Lousada (com identificação COD_SINAL)	28
Mapa 10: Parcelas de gestão de combustível executadas em 2017 no concelho de Lousada	29
Mapa 11: Plano de ação 2018 – Rede de FGC, RVF e PA para o concelho de Lousada	30

Mapa 12: Plano de Ação 2019 – Rede de FGC, RVF e PA para o concelho de Lousada.....	31
Mapa 13: Plano de Ação 2020 – Rede de FGC, RVF e PA para o concelho de Lousada.....	31
Mapa 14: Plano de Ação 2022 – Rede de FGC, RVF e PA para o concelho de Lousada.....	32
Mapa 15: Plano de ação 2023 – Rede de FGC, RVF e PA para o concelho de Lousada	32
Mapa 16: Plano de ação 2025 – Rede de FGC, RVF e PA para o concelho de Lousada	33
Mapa 17: Plano de ação 2026 – Rede de FGC, RVF e PA para o concelho de Lousada	33
Mapa 18: Autos de contraordenação no ano de 2017	44
Mapa 19: Zonas prioritárias de dissuasão e fiscalização	46
Mapa 20: Vigilância e Deteção (bacias de intervisibilidades)	53
Mapa 21: 1.ª Intervenção (locais estratégicos de estacionamento)	55
Mapa 22: 1.ª Intervenção (quartéis de bombeiros)	55
Mapa 23: Estabilização de emergência.....	64
Mapa 24: Reabilitação de povoamentos e habitats florestais.....	64

1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) do concelho de Lousada visa estabelecer a estratégia municipal que defina medidas necessárias para o efeito e planeamento integrado das diferentes das intervenções das entidades, de acordo com os objetivos estratégicos decorrentes do Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI), em consonância com o respetivo Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) e com o Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios, no âmbito das atribuições da Comissão Municipal de Defesa da Floresta, conforme o previsto no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

A estrutura e conteúdos do presente plano, seguem o regulamento do PMDFCI homologado pelo Secretário de Estado das Florestas e Desenvolvimento Rural, publicado no Despacho 443-A/2018, de 9 de janeiro, alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro, bem como as diretivas e normas do Guia Metodológico para a Elaboração dos PMDFCI da ex- Autoridade Florestal Nacional (AFN), atual Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF). Sendo assim, o presente documento encontra-se dividido em três partes fundamentais:

- DIAGNÓSTICO (INFORMAÇÃO DE BASE) – CADERNO I;
- PLANO DE AÇÃO – CADERNO II;
- PLANO OPERACIONAL MUNICIPAL (POM) – CADERNO III.

O presente documento reporta-se ao Caderno II – Caderno de ação, que se refere à avaliação e planeamento de ações que suporta estratégia municipal de DFCI, definindo metas, indicadores, responsáveis e estimativa orçamental, sendo constituído por:

- Enquadramento do plano no âmbito do sistema de gestão territorial e no Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios;
- Análise do risco e da vulnerabilidade aos incêndios;
- Objetivos e metas municipais de DFCI;
- 1.º Eixo Estratégico — Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais (itens desenvolvidos: redes de faixas de gestão de combustível e mosaicos de parcelas de gestão de combustível; rede viária florestal; rede de pontos de água; silvicultura no âmbito da DFCI);
- 2.º Eixo Estratégico — Redução da incidência dos incêndios (itens desenvolvidos: comportamentos de risco e sensibilização da população; fiscalização);
- 3.º Eixo Estratégico — Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios (itens desenvolvidos: vigilância e deteção; 1.ª intervenção; combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio);
- 4.º Eixo Estratégico — Recuperar e reabilitar os ecossistemas (itens desenvolvidos: ações de estabilização de emergência e reabilitação pós-incêndio; Planeamento da recuperação de áreas ardidas);
- 5.º Eixo Estratégico — Adoção de uma estrutura orgânica funcional e eficaz (itens desenvolvidos: identificação das competências das entidades; planificação das reuniões da Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF) e monitorização e revisão do PMDFCI).

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

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 4 de fevereiro. A ENF constitui “o documento de referência estratégica do sector, de orientação para os planos sectoriais de nível regional e para os instrumentos de planeamento florestal” (artigo 7.º do Anexo do DL n.º 254/2009). A atualização da ENF “teve em conta os novos desenvolvimentos internacionais e europeus nesta área ou conexos com ela, sobretudo a nova Estratégia Florestal da União Europeia, a Estratégia da União Europeia para a Biodiversidade 2020, e a Estratégia Europeia para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo para a próxima década (Europa 2020), em particular no que respeita à Economia Verde” (Preâmbulo da RCM n.º 6-B/2015).

As linhas de orientação estratégica assumidas pela ENF apresentam-se no Quadro 1, que pretendem “a curto prazo, diminuir os riscos e a médio prazo, melhorar a competitividade (qualidade e eficiência) do setor em áreas e domínios específicos que contribuam para garantir a sua sustentabilidade e para aumentar o seu valor económico total.” (Anexo à RCM n.º 6-B/2015).

Quadro 1: Linhas Estratégicas assumidas pela ENF

LINHAS ESTRATÉGICAS	AÇÕES
Minimização de riscos de incêndios e agentes bióticos	Defesa da floresta contra incêndios; Proteção Contra agentes bióticos nocivos; Recuperação e reabilitação de ecossistemas florestais afetados.
Especialização do território	Planear a abordagem regional; Conservar o solo e da água em áreas suscetíveis a processos de desertificação; Garantir a proteção de áreas florestais prioritárias para a conservação da biodiversidade; Promover a proteção das áreas costeiras; Conservar o regime hídrico; Adequar as espécies às características da estação; Aumentar o contributo das florestas para a mitigação das alterações climáticas; Promover a resiliência da floresta.
Melhoria da gestão florestal e da produtividade dos povoamentos	Assegurar e melhorar a produção económica dos povoamentos; Diversificar as atividades e os produtos nas explorações florestais e agroflorestais.
Internacionalização e aumento do valor dos produtos	Responder às exigências de mercado no sentido de fornecimento de produtos certificados; Reforçar a orientação para o mercado; Reforçar a integração horizontal e vertical das fileiras; Modernizar e capacitar as empresas florestais.

LINHAS ESTRATÉGICAS	AÇÕES
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.

Importa, ainda, fazer referência, no presente capítulo, a outros planos que poderão ter incidência, a nível florestal, no concelho de Lousada. Assim, interessa mencionar o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI), o Programa Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT), o Plano Regional de Ordenamento do Território (PROT) do Norte, o Plano Diretor Municipal (PDM) de Lousada e o Plano da Bacia Hidrográfica (PBH) do rio Douro.

Relativamente ao PSRN 2000, este constitui um instrumento de gestão territorial, onde estão definidos 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 elemento de gestão territorial tem como objetivo primordial a definição de normas que contribuam para a proteção e conservação das espécies e habitats naturais incluídos na Rede Natura 2000.

O PNPOT foi aprovado pela Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, entrando em vigor a 5 de setembro. Este plano caracteriza-se por constituir *"um instrumento de desenvolvimento territorial de natureza estratégica que estabelece as grandes opções com relevância para a organização do território nacional, consubstancia o quadro de referência a considerar na elaboração dos demais instrumentos de gestão territorial e constitui um instrumento de cooperação com os demais Estados membros para a organização do território da União Europeia."* (Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro). No que se refere à temática florestal, este instrumento aponta a promoção do ordenamento e gestão sustentável da silvicultura e dos espaços florestais, como o objetivo primordial. Já as medidas prioritárias apontadas por este são concertantes com a revisão do Inventário Florestal Nacional, a implementação dos PROF, o fomento da criação de ZIF (Zonas de Intervenção Florestal) e da elaboração de Planos de Gestão Florestal (PGF) e a articulação da política de ordenamento e gestão sustentável da floresta com a política energética, nomeadamente, no que diz respeito à biomassa florestal.

A elaboração do PROT Região Norte foi decretada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/2006, de 23 de março. No âmbito da temática 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" (PROT-N, 2009).

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios teve, ainda, em consideração o Plano Diretor Municipal de Lousada, datado de 2012, em conformidade com a Lei n.º 76/2018, de 17 de agosto.

Por fim, o concelho de Lousada é abrangido pelo Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Douro (RH3), mais precisamente na bacia dos rios Sousa, Ferreira e Mezio, sub-bacias da bacia hidrográfica do Douro e pelo Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (RH2), através da bacia do ribeiro de Sá, uma sub-bacia Ave.

A sub-bacia do Sousa tem como linha principal de água o rio Sousa (que tem as suas cabeceiras em Friande, concelho de Felgueiras) e ocupa uma área de 556 km², sendo que no Município de Lousada esta sub-bacia ocupa uma área de 34%, correspondendo a 33,6 km².

A sub-bacia do Mezio caracteriza-se por ser a que ocupa a segunda maior área do concelho de Lousada, com 30,2 km² (correspondendo a 31,4 % da área total do município). O rio Mezio tem as suas cabeceiras na serra dos Campelos, ocupando uma extensão de 16 km no concelho de Lousada e conflui com o rio Sousa (adaptado de Relatório Ambiental – PDM de Lousada, 2012).

A sub-bacia do Ferreira localiza-se no setor oeste do concelho e, ainda que este rio não atravesse o concelho de Lousada, esta ocupa 4,1 km², ou seja, 4,3% da área total do concelho. A sub-bacia do Ribeiro de Sá totaliza 10,4 km², no território em análise, ou seja cerca de 11 % da área total. Esta caracteriza-se por pertencer à Região Hidrográfica do Cávado, Ave e Leça (RH2), drenando para o Rio Vizela.

2.2. ENQUADRAMENTO NO PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL¹

“Os PROF são instrumentos de política setorial que incidem exclusivamente sobre os espaços florestais, (...), e estabelecem normas específicas de intervenção sobre a ocupação e utilização florestal destes espaços, de modo a promover e garantir a produção sustentada do conjunto de bens e serviços a eles associados, na salvaguarda dos objetivos da política florestal nacional.” (Decreto-Lei n.º 204/99, de 9 de junho).

Em conformidade com o disposto no Decreto-Lei n.º 204/99, de 9 de junho, os PROF devem compatibilizar-se com os restantes instrumentos de gestão territorial e assegurar a contribuição do setor florestal na elaboração e alteração dos restantes instrumentos de planeamento, fundamentalmente no que se refere 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.

O PMDFCI de Lousada (2018-2027) respeitará o PROF em que se enquadra e todas as ações que este especificará para a sua região. Neste contexto, o PMDFCI de Lousada constitui um dos principais instrumentos com capacidade para garantir a implementação no território dos objetivos traçados pelo PROF.

¹ À data de elaboração do presente plano, o PROF encontra-se em consulta pública.

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, sendo estes a energia, oxigénio e o combustível. Assim, o combustível corresponde ao único em que o Homem pode intervir e gerir através de medidas de prevenção.

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

De acordo com Vélez, R. (2000), a inflamabilidade é um conceito muito complexo. As várias 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. Assim, a inflamabilidade é uma característica diretamente dependente da espécie vegetal considerada, logo é variável ao longo do ano e para as diferentes partes constituintes da planta.

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

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

Quadro 2: Descrição dos Modelos de Combustíveis Florestais no concelho de Lousada

GRUPO	MODELO	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO
HERBÁCEO	1	Pasto fino, seco e baixo, com altura abaixo do joelho, que cobre completamente o solo. Os matos ou as árvores cobrem menos de 1/3 da superfície. Os incêndios propagam-se com grande velocidade pelo pasto fino. As pastagens com espécies anuais são exemplos típicos.	Montado. Pastagens anuais ou perenes. Restolhos.
	2	Pasto contínuo, fino, seco e baixo, com presença de matos ou árvores que cobrem entre 1/3 e 2/3 da superfície. Os combustíveis são formados pelo pasto seco, folhada e ramos caídos da vegetação lenhosa. Os incêndios propagam-se rapidamente pelo pasto fino. Acumulações dispersas de combustíveis podem incrementar a intensidade do incêndio.	Matrizes mato/herbáceas resultantes de fogo frequente (e.g. giestal). Formações lenhosas diversas (e.g. pinhais, zimbrais, montado). Plantações florestais em fase de instalação e nascedio.
ARBUSTIVO	4	Matos ou árvores jovens muito densos, com cerca de 2 metros de altura. Continuidade horizontal e vertical do combustível. Abundância de combustível lenhoso morto (ramos) sobre as plantas vivas. O fogo propaga-se rapidamente sobre as copas dos matos com grande intensidade e com chamas grandes. A humidade dos combustíveis vivos tem grande influência no comportamento do fogo.	Qualquer formação que inclua um estrato arbustivo e contínuo (horizontal e verticalmente), especialmente com % elevadas de combustível morto: carrascal, tojal, urzal, esteval, acacial. Formações arbóreas jovens e densas (fase de novedio) e não caducifólias.
	5	Mato denso mas baixo, com uma altura inferior a 0,6 m. Apresenta cargas ligeiras de folhada do mesmo mato, que contribui para a propagação do fogo em situação de ventos fracos. Fogos de intensidade moderada.	Qualquer formação arbustiva jovem ou com pouco combustível morto. Sub-bosque florestal dominado por silvas, fetos ou outra vegetação sublenhosa verde. Eucaliptal (> 4 anos de idade) com sub-bosque arbustivo baixo e disperso, cobrindo entre 1/3 e 1/2 da superfície
	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 no outros modelos, devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos.	-
MANTA MORTA	9	Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas, que se diferencia do modelo 8, por formar uma camada pouco compacta e arejada. É formada por agulhas largas como no caso do <i>Pinus pinaster</i> , ou por folhas grandes e frisadas como as do <i>Quercus pyrenaica</i> , <i>Castanea sativa</i> , etc. Os fogos são mais rápidos e com chamas mais compridas do que as do modelo 8.	Formações florestais sem subbosque: pinhais (<i>Pinus pinaster</i> , <i>P. pinea</i> , <i>P. nigra</i> , <i>P. radiata</i> , <i>P. halepensis</i>), carvalhais (<i>Quercus pyrenaica</i> , <i>Q. robur</i> , <i>Q. rubra</i>) e castanheiro no Inverno, eucaliptal (> 4 anos de idade).

No concelho de Lousada, os modelos de combustível apresentam a seguinte distribuição (Quadro 3).

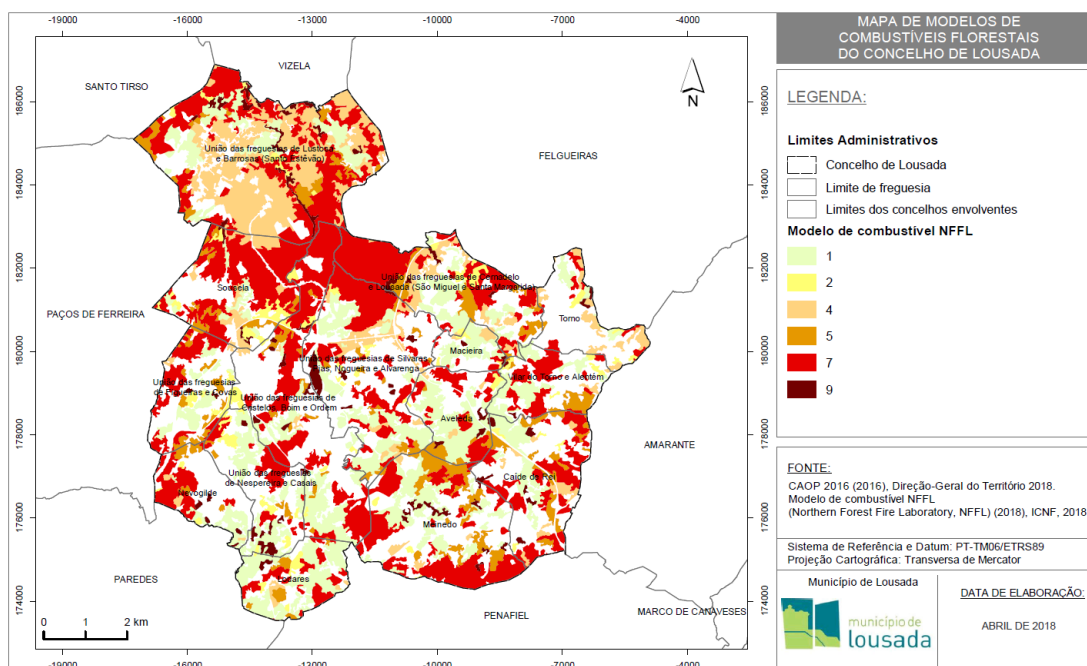
Quadro 3: Distribuição dos Modelos de Combustíveis Florestais

MODELO DE COMBUSTÍVEL FLORESTAL	ÁREA (HA)	DISTRIBUIÇÃO (%)
Modelo 1	1637,3	26,3
Modelo 2	249,2	4,0
Modelo 4	944,1	15,1
Modelo 5	579,7	9,3
Modelo 7	2626,2	42,1
Modelo 9	199,2	3,2

Tendo em conta o exposto no Quadro 3, é possível identificar que o é o modelo de combustível 7 que possui maior representatividade no concelho de Lousada, incidindo sobre 42,1%, o que corresponde a 2626,2 ha. O segundo modelo de combustível mais representativo diz respeito ao modelo 1, que abrange 26,3%, ou seja, 1637,3 ha.

Relativamente à distribuição espacial dos modelos de combustíveis florestais no concelho de Lousada (Mapa 1), verifica-se que o modelo 7 tem maior incidência nas freguesias a norte e centro este do concelho (União das freguesias de Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão), Sousela, União das freguesias de Cernadelo e Lousada (São Miguel e Santa Margarida) e União das freguesias de Silvares, Pias, Nogueira e Alvarenga). O modelo 1 localiza-se principalmente nas freguesias dos setores centro e sul do concelho, nomeadamente Macieira, Aveleda, União das freguesias de Silvares, Pias, Nogueira e Alvarenga, União das freguesias de Cristelos, Boim e Ordem e nas freguesias de Meinedo e Lodaes.

Mapa 1: Modelos de Combustíveis Florestais no concelho de Lousada



4. CARTOGRAFIA DE RISCO DE INCÊNDIO RURAL

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

A CRIR do Município de Lousada foi elaborada de acordo com o definido no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação conferida pela Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto.

A elaboração da CRIR foi concretizada através do ArcGIS 9.3. Este exercício pressupõe a agregação de pequenas áreas² e apresenta uma resolução de cinco metros (tamanho do pixel de 5x5 metros).

O procedimento considerado para a agregação de pixéis foi o seguinte:

1. Utilização da função "RegionGroup";

Input raster: com o raster da perigosidade já reclassificado em quintis (rpif0305);

Number of neighbors to use: 8 para a vizinhança na horizontal, vertical e diagonal;

Zone grouping method: within;

Add linkfield to output (mantém no raster que é criado os valores que vêm do anterior);

Output raster: reg_rpif1305.

2. Criar um campo novo (AREA) na tabela do raster que foi criado na etapa anterior e igualar à coluna "COUNT".

3. Como o raster é de 5x5m=25m² e admitiu-se a agregação de áreas inferiores a 5000m², em termos de pixéis temos 5000m²/25m²= 200 pixéis.

Foram eliminados do raster todos os grupos de pixéis inferiores a 199 através da reclassificação do raster.

Output raster: reg_rpif_rec

4. Preencher as áreas que foram excluídas na etapa anterior ("NoData"), para isso utilizou-se a função Nibble.

Input raster: raster inicial reclassificado em quintis;

Input raster mask: raster criado na etapa anterior;

Output raster: nib_1305.

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).

Fontes de informação

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

- Carta de uso e ocupação do solo: Carta de Uso e Ocupação do Solo para Portugal Continental para o ano de 2010 (COS'2010), nível 5, produzida pela Direção-Geral do Território, atualizada pelo Município de Lousada em maio de 2018.
- Carta de Ordenamento do Município de Lousada à escala 1:25 000, datada de novembro de 2011.
- Unidades Operativas de Planeamento e Gestão (UOPG): estas áreas foram escrutinadas no sentido de aferir se as mesmas já se encontram com ocupação ou com projetos para esses locais. Deste modo, o Município de Lousada procedeu a uma análise/levantamento das mesmas no sentido de aferir quais as UOPG que devem ficar sujeitas ao cálculo do risco até à sua concretização.
- Base Cartográfica do Município de Lousada: as curvas de nível e os pontos cotados permitiram a elaboração do modelo digital do terreno, o qual deu origem à carta de declives.
- Áreas ardidas (1990 – 2016³), do ICNF, que à data da elaboração desta cartografia apresentava as seguintes versões:
 - AArdida2016_ETRS89PTTM06_20171026;
 - AArdida2015_ETRS89PTTM06_20170209;
 - AArdida2014_ETRS89PTTM06_20170126;
 - AArdida2013_igeoe_20150519;
 - AArdida2012_etr_20170503;
 - AArdida2011_igeoe_20150422;
 - AArdida2010_igeoe_20150422;
 - Areas-ardidas-2009-igeoe-v1 (25-01-2013);
 - 2000-2008.
 - AFN-DUDEF-COAA90-99.

Variáveis

Incêndios rurais

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

Ocupação do solo (suscetibilidade)

É uma das variáveis mais importantes na definição da perigosidade uma vez que a tipologia de ocupação, tendo em conta aspetos como formações vegetais existentes, a sua estrutura e

³ As áreas ardidas de ano de 2017 não foram consideradas porque à data de elaboração da mesma apenas se encontrava disponível no site da entidade da tutela, a versão provisória de 05-01-2018.

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

A carta de uso e ocupação do solo utilizada foi a carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental, referente ao ano de 2010, produzida pela DGT e atualizada pelo Município de Lousada no que se refere ao solo urbano classificados no Plano Diretor Municipal, em conformidade com o artigo 3º da Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto.

Esta carta foi, ainda, atualizada com base nas UOPG já concretizadas (com ocupação ou com projetos para esses locais), as quais foram excluídas do cálculo. Nas demais UOPG, estas ficam sujeitas ao cálculo do risco até serem ativadas, momento após o qual o risco deixa de ser calculado.

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

COSN5	DESIGNAÇÃO	SUSCETIBILIDADE	VULNERABILIDADE	VALOR ECONÓMICO	OBSERV.
-	Solo urbano	0	0	0	
2.1.1.02.1	Estufas e Viveiros	3	0,5	350	<i>Nota 1</i>
2.1.2.01.1	Culturas temporárias de regadio	2	0,25	2600	<i>Nota 1</i>
2.2.1.01.1	Vinhas	2	0,25	2700	<i>Nota 1</i>
2.2.2.01.1	Pomares de frutos frescos	2	0,25	2600	<i>Nota 1</i>
2.2.2.01.2	Pomares de amendoeira	2	0,25	2600	<i>Nota 1</i>
2.2.2.01.6	Outros pomares	2	0,25	2600	<i>Nota 1</i>
2.2.2.02.1	Pomares de frutos frescos com vinha	2	0,25	2600	<i>Nota 1</i>
2.3.1.01.1	Pastagens permanentes	3	0,5	200	<i>Nota 1</i>
2.4.1.01.2	Culturas temporárias de sequeiro associadas a pomar	2	0,5	350	<i>Nota 1</i>
2.4.1.02.1	Culturas temporárias de regadio associadas a vinha	2	0,25	2600	<i>Nota 1</i>
2.4.2.01.1	Sistemas culturais e parcelares complexos	3	0,25	2600	<i>Nota 1</i>
2.4.3.01.1	Agricultura com espaços naturais e seminaturais	4	0,25	2600	<i>Nota 1</i>
3.1.1.01.5	Florestas de eucalipto	4	0,75	136	
3.1.1.01.6	Florestas de espécies invasoras	4	0,3	0	
3.1.1.01.7	Florestas de outras folhosas	4	0,5	1507	
3.1.1.02.5	Florestas de eucalipto com folhosas	4	0,75	136	
3.1.1.02.7	Florestas de outra folhosa com folhosas	4	0,5	1507	
3.1.2.01.1	Florestas de pinheiro bravo	4	1	91	
3.1.2.01.3	Florestas de outras resinosas	4	1	84	
3.1.3.01.5	Florestas de eucalipto com resinosas	4	0,75	136	

COSN5	DESIGNAÇÃO	SUSCETIBILIDADE	VULNERABILIDADE	VALOR ECONÓMICO	OBSERV.
3.1.3.01.7	Florestas de outra folhosa com resinosas	4	0,5	1507	
3.1.3.01.8	Florestas de mistura de folhosas com resinosas	4	0,5	1507	
3.1.3.02.1	Florestas de pinheiro bravo com folhosas	4	1	91	
3.2.1.01.1	Vegetação herbácea natural	4	0,4	52	
3.2.2.01.1	Matos densos	4	0,4	52	
3.2.2.02.1	Matos pouco densos	4	0,4	52	
3.2.4.01.5	Florestas abertas de eucalipto	4	0,75	136	
3.2.4.01.7	Florestas abertas de outras folhosas	4	0,5	1507	
3.2.4.02.5	Florestas abertas de eucalipto com folhosas	4	0,75	136	
3.2.4.02.7	Florestas abertas de outra folhosa com folhosas	4	0,5	1507	
3.2.4.03.1	Florestas abertas de pinheiro bravo	4	1	91	
3.2.4.05.4	Florestas abertas de castanheiro com resinosas	4	0,7	830	
3.2.4.05.5	Florestas abertas de eucalipto com resinosas	4	0,75	136	
3.2.4.05.7	Florestas abertas de outra folhosa com resinosas	4	0,5	1507	
3.2.4.06.1	Florestas abertas de pinheiro bravo com folhosas	4	1	91	
3.2.4.08.5	Cortes rasos de florestas de eucalipto	4	0,4	52	
3.2.4.10.5	Novas plantações de florestas de eucalipto	4	0,75	136	
3.2.4.11.1	Novas plantações de florestas de pinheiro bravo	4	1	91	
3.2.4.11.3	Novas plantações de florestas de outras resinosas	4	1	84	
3.3.1.01.1	Praias, dunas e areais interiores	2	0	0	
3.3.2.01.1	Rocha nua	4	0,4	52	
3.3.3.01.1	Vegetação esparsa	4	0,4	52	
3.3.4.01.1	Áreas ardidas não florestais	4	0,4	52	0,052
3.3.4.02.5	Áreas ardidas em florestas de eucalipto	4	0,4	52	0,052

Nota 1:

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

Declives

À semelhança da ocupação do solo 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)

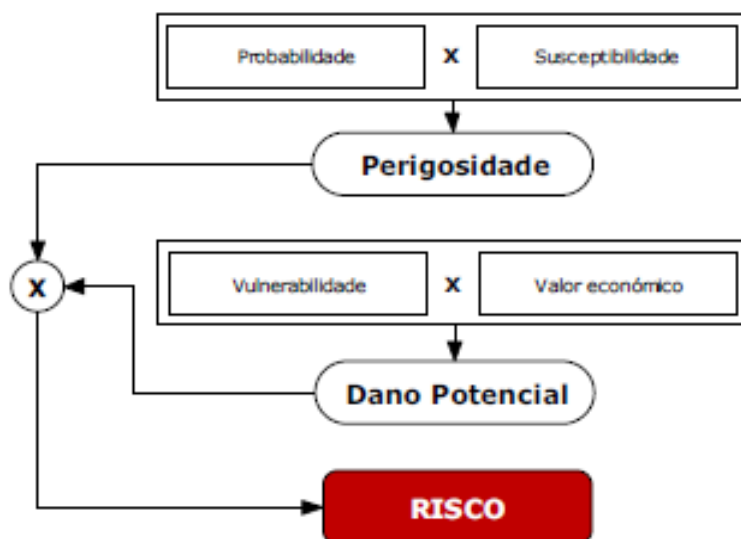
A *“vulnerabilidade expressa o grau de perda a que um determinado elemento em risco está sujeito. Elemento em risco é uma designação genérica para populações, bens, atividades económicas, etc., expostos à perigosidade e, deste modo, em risco (admitindo que tenham valor). A vulnerabilidade desses elementos 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 1).

Figura 1: Componentes do modelo de risco

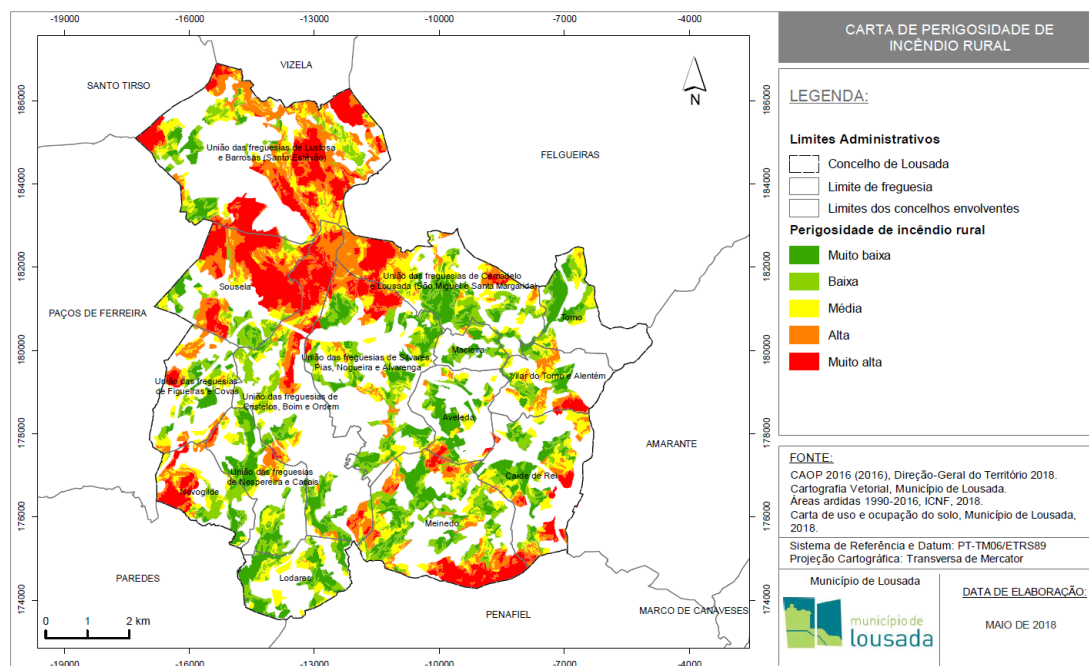


Fonte: ICNF, 2012.

4.1. PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO RURAL

No Mapa 2 e no Gráfico 1 encontra-se representada a perigosidade de incêndio rural para o concelho de Lousada. As classes de perigosidade com maior representatividade são a média, representando 21,2% da área em questão; a classe baixa, a qual representa 20,9% do território em análise, e a classe muito baixa, a qual ocupa 20,8% do território. As classes alta e muito alta representam 18,7% e 18,4% do território, respetivamente. A classe muito alta é a que detém menor representatividade no território concelhio.

Mapa 2: Mapa de perigosidade de incêndio rural

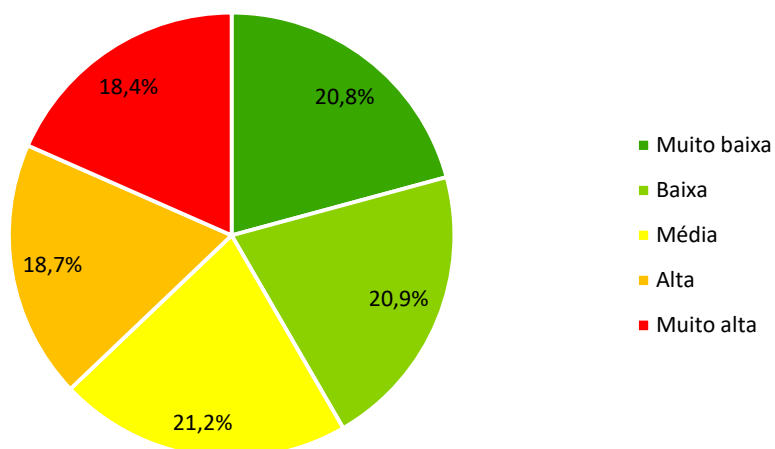


As classes de perigosidade alta e muito alta representam no seu conjunto 37,1% da área em análise do concelho de Lousada e, grosso modo, localizam-se em:

- União das freguesias de Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão): Sequeirô, Besteiros, Agra, Cristelos, Costa, Ventoselos, Tubões, Rodilhão, Franca, Maninho, Maragotos, Sr.ª do Padrão, Trás do Muro, Alto da Senhora e Serra dos Campelos.
- Meinedo: Souto do Rei, Felgueiras, Santana e Bouça das Cales.
- Nevogilde: Costa, Cadeiras, Boavista e setor norte da Serra de S. Tiago.
- Caíde de Rei: Lugar Novo, Feira Nova, Tapada do Sarzedo e Ronfe.
- Aveleda: encostas do Rio Sousa, Crasto e Infesta.
- Vilar do Torno e Alentém: Cimo de Vila e Boavista.
- União das freguesias de Figueiras e Covas: Granja, setor este da Serra de Santiago e Casas Novas.
- União das freguesias de Silvares, Pias, Nogueira e Alvarenga: Alto do Pedroso e Cancela Nova.
- Torno: Loureiro.
- União das freguesias de Cernadelo e Lousada (São Miguel e Santa Margarida): Monte Telégrafo, Monte, Regadas e encostas da Ribeira de Barrosas.
- Sousela e União das freguesias de Cristelos, Boim e Ordem: Santa Águeda, Bouça, Lama Grande, encostas do Rio Mezio, Moimenta, S. Cristóvão, Travassos, Bouça de Cima e Ameixoeira

Desta análise é possível constatar que as áreas mais significativas de perigosidade alta e muito alta localizam-se a norte, oeste e sudoeste do concelho de Lousada, correspondendo a zonas rurais que se situam a altitudes elevadas associadas a declives acentuados.

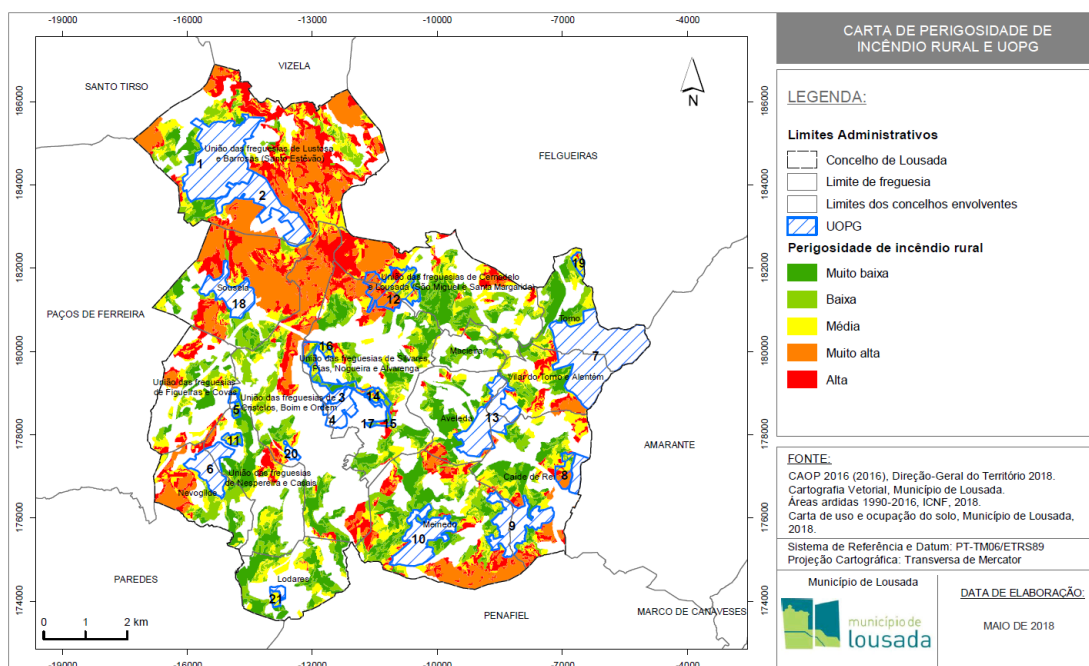
Gráfico 1: Área ocupada por classe de perigosidade



Fonte: Elaboração própria, GeoAtributo, CIPOT, Lda, 2018.

Através do Mapa 3 é possível verificar quais as Unidades Operativas de Planeamento e Gestão que foram excluídas do cálculo de risco de incêndio rural e quais as que se encontram sujeitas ao cálculo do mesmo até à sua ativação/concretização. Após a sua ativação/concretização, estas áreas deixam de entrar no cálculo do risco de incêndio rural.

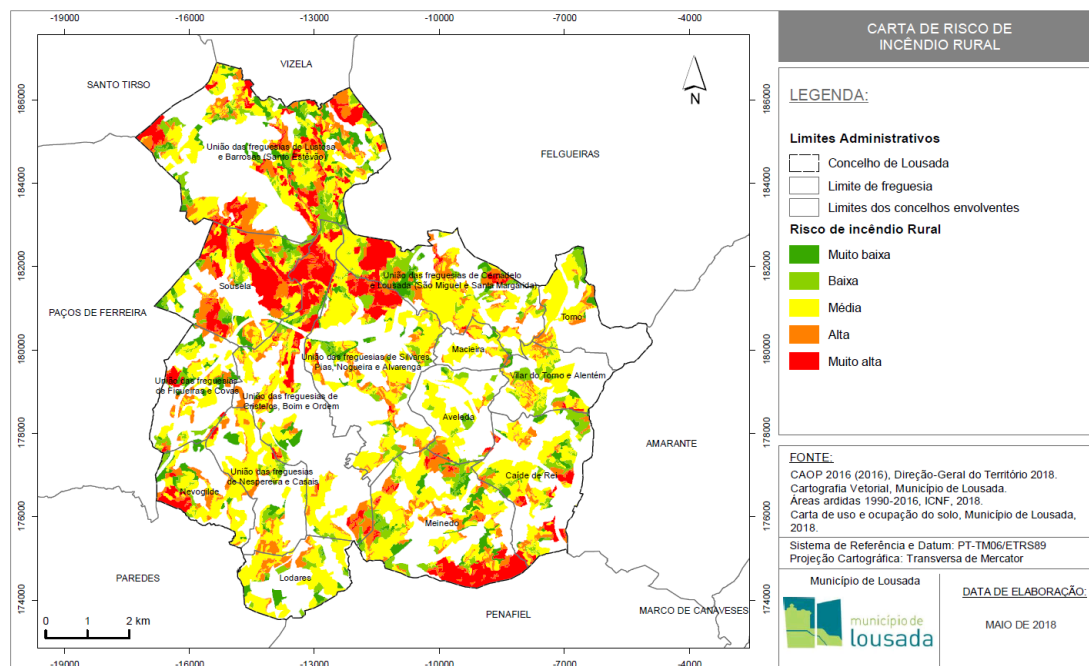
Mapa 3: Mapa de perigosidade de incêndio rural e UOPG



4.2. RISCO DE INCÊNDIO RURAL

O Mapa 4 apresenta o risco de incêndio florestal para o concelho de Lousada, segundo as classes muito baixa, baixa, média, alta e muito alta. Através da análise do Gráfico 2, verifica-se que a classe com maior representatividade corresponde à média, uma vez que abrange 47,2% do território concelhio em análise, seguem-se as classes: alta (17,2%) e muito alta (14,1%). As classes com menor expressividade são a baixa e a muito baixa, com 12,3% e 9,1%, respetivamente.

Mapa 4: Mapa de risco de incêndio florestal



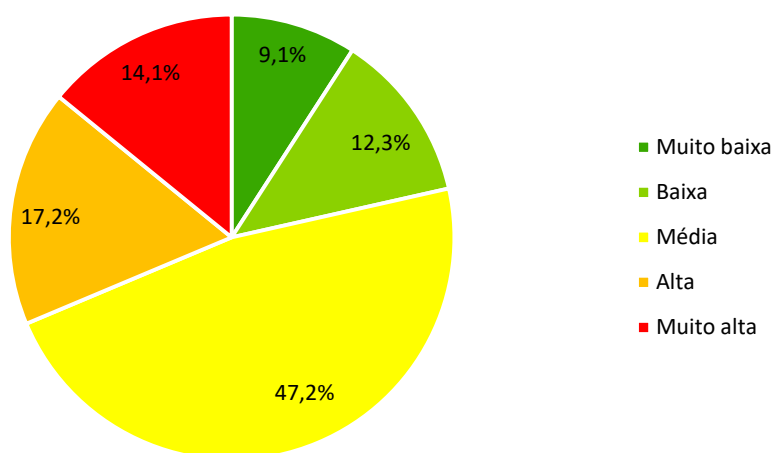
As classes de risco de incêndio florestal alto e muito alto representam no seu conjunto 31,3% da área em estudo do concelho de Lousada e localizam-se fundamentalmente em:

- União das freguesias de Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão): Sequeiro, Besteiros, Costa, Ventoselos, Tubões, Rodilhão, Maninho, Maragotos, Sr.ª do Padrão, Casa Nova, Trás do Muro, Alto da Senhora, Serra dos Campelos, Boca da Ribeira, Chã de Baixo, Ermida e Sapocaia.
- Lodares: Quintãs, Barroca e St.ª Isabel.
- Meinedo: Souto do Rei, Felgueiras, Santana, Bouça das Cales, Ponte de Rias e Sub-Ribas.
- Nevogilde: Outeiro, Monte, Cadeiras, setor norte da Serra de S. Tiago, Vento e Sr.ª da Ajuda.
- Caíde de Rei: Lugar Novo, Alto Barreiro e Feira Nova.
- Aveleda: encostas do Rio Sousa, Crasto, Infesta e Casal de Cima.
- Vilar do Torno e Alentém: Cimo de Vila, Soutelo, Torre dos Moiros e Sr.ª Aparecida.

- União das freguesias de Figueiras e Covas: Granja, setor este da Serra de Santiago e Além de Cima
- União das freguesias de Silvares, Pias, Nogueira e Alvarenga: Alto do Pedroso e Cancela Nova
- Torno: Figueiredo, Brolhães, Moinhos e Loureiro
- União das freguesias de Cernadelo e Lousada (São Miguel e Santa Margarida): Monte Telégrafo, Monte, Regadas, Tapada e encostas da Ribeira de Barrosas.
- Sousela e União das freguesias de Cristelos, Boim e Ordem: Santa Águeda, Bouça, Lama Grande, encostas do Rio Mezio, Moimenta, S. Cristóvão, Travassos, Bouça de Cima e Ameixoeira.

Grosso modo, as áreas de risco alto e muito alto ocupam principalmente os setores norte e sudeste do concelho, em particular a freguesia Sousela, o setor norte da União das freguesias de Cristelos, Boim e Ordem, o setor oeste da União das freguesias de Cernadelo e Lousada (São Miguel e Santa Margarida) e o setor sudeste de Meinedo.

Gráfico 2: Área ocupada por classe de risco

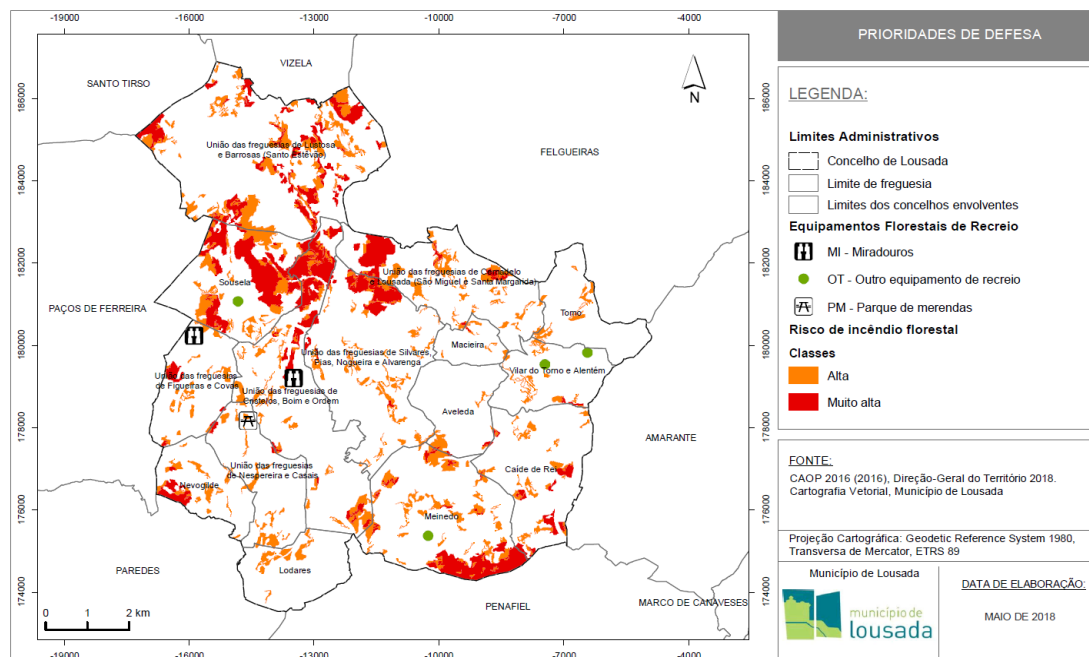


Fonte: Elaboração própria, GeoAtributo, CIPOT, Lda, 2018.

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 Lousada, no âmbito da DCIR, bem como a representação das manchas de risco de incêndio florestal alto e muito alto.

Mapa 5: Mapa de prioridades de defesa



6. OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI

6.1. TIPOLOGIA DO CONCELHO

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

Poucas ocorrências

- Pouca área ardida (T1)
- Muita área ardida (T2)

Muitas ocorrências

- Pouca área ardida (T3)
- Muita área ardida (T4)

Segundo a análise do ICNF para o período 2001-2015, o concelho de Lousada 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 (2018-2027).

Quadro 5: Objetivos e metas do PMDFCI (2018-2027)

OBJETIVO	METAS/ANO									
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
ELIMINAR A OCORRÊNCIA (INCÊNDIOS) DE DETERMINADAS DIMENSÕES	Não ocorrência de qualquer incêndio com área superior 100 ha					Não ocorrência de qualquer incendio com área superior 80 ha				
DIMINUIÇÃO SIGNIFICATIVA DO NÚMERO DE INCÊNDIOS COM ÁREAS SUPERIORES A 1 HA	Reduzir 25 % sobre o número médio de incêndio com mais de 1 hectares dos últimos 10 anos.									
REDUÇÃO DO NÚMERO DE REACENDIMENTOS	Reduzir para menos de 1% das ocorrências totais.									
REDUÇÃO DA ÁREA ARDIDA	Redução progressiva de 15% da área percorrida por incêndios florestais considerando 100 000 ha/ano.									
MANTER A 1.ª INTREVENÇÃO EM MENOS DE 20 MINUTO EM TODA A ÁREA DO CONCELHO	1.ª intervenção em menos de 20 minutos em 95% das intervenções									

Quadro 6: Quadro com valores de referências para situação de partida em 2017

Quadro com valores de partida, valores de referência para o ano de 2017				
Objetivos	Diminuição significativa do número de incêndios com áreas superiores a 1 ha	Redução do número de reacendimentos	Redução da área ardida	Manter a 1.ª intervenção em menos de 20 minuto em toda a área do concelho
Referências para as metas	Reduzir 25 % sobre o número médio de incêndio com mais de 1 hectares dos últimos 10 anos	Reduzir para menos de 1% das ocorrências totais	Redução progressiva de 15% da área percorrida por incêndios florestais considerando 100 000 ha/ano	1.ª Intervenção a menos de 20 minutos em 95% das intervenções
Valores de referência	22,4	173	0,276	< 20 minutos

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

7. EIXOS ESTRATÉGICOS

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

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

- 1.º Eixo Estratégico - Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais;
- 2.º Eixo Estratégico - Redução da incidência dos incêndios;
- 3.º Eixo Estratégico - Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios;
- 4.º Eixo Estratégico - Recuperar e reabilitar os ecossistemas;
- 5.º Eixo Estratégico - Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz.

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

Este primeiro eixo estratégico está diretamente relacionado com o conceito de prevenção, ou seja, a definição de ações diretamente relacionadas com a organização do espaço florestal, através da aplicação de conceitos de gestão e planeamento florestal. Assim, a gestão dos espaços florestais adquire grande 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.

Segundo a CNR/MADRP (2005), a organização do espaço florestal implica a adoção de estratégias de forma integrada em três áreas:

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

Esta organização irá incidir na definição e caracterização de uma rede de DCIR, numa primeira fase, para posteriormente se apresentarem propostas que tenham como finalidade a melhoria da rede DCIR existente no concelho. Este conceito de Rede de DCIR está expresso Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

Os principais componentes da rede DCIR são:

- RVF - Rede viária florestal DCIR;
- RPA Rede de pontos de água DCIR;
- RFGC Rede de faixas de gestão de combustível.

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 DFCI Promoção de ações de gestão de pastagens Criação e manutenção de redes de infraestruturas (RVF e RPA)

Fonte: ICNF, 2012.

7.2.LEVANTAMENTO DA REDE DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

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

Segundo o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação, a rede de defesa da floresta contra incêndios consiste numa malha de faixas de gestão de combustível (FGC) que asseguram três funções:

1. Diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção direta de combate na frente de fogo ou nos seus flancos;
2. Redução dos efeitos da passagem de grandes incêndios protegendo, de forma passiva, vias de comunicação, infraestruturas, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial;
3. Isolamentos de focos potenciais de ignição de incêndios, como sejam as faixas paralelas às linhas elétricas ou à rede viária, as faixas envolventes aos parques de recreio, entre outros.

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

- **Rede primária**, de nível sub-regional, delimitando compartimentos com determinada dimensão, desenhada primordialmente para cumprir a função 1, mas desempenhando igualmente as restantes;
- **Rede secundária**, de nível municipal, estabelecida para as funções 2 e 3;

- **Rede terciária**, de nível local e apoiada nas redes viária, elétrica e divisional das explorações agroflorestais, desempenhando essencialmente a função 3.

A densidade da rede está relacionada com o risco de incêndio de uma determinada área. O planeamento desta incide na criação de áreas tampão nas linhas de “quebra” e nas linhas de combate de um incêndio, tais como as linhas de cumeada e a rede viária, respetivamente.

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

Estas faixas subdividem-se em dois tipos: faixas de redução de combustível (FRC), em que se procede à remoção (normalmente parcial) do combustível de superfície (herbáceo, subarbustivo e arbustivo), à supressão da parte inferior das copas e à abertura dos povoamentos, e faixas de interrupção de combustível (FIC), onde se procede à remoção total da vegetação.

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

Quadro 8: RFGC, código e largura

DESIGNAÇÃO	CÓDIGO	LARGURA (M)
Faixa envolvente a espaços industriais e parques de recreio	3	100
Faixa lateral à rede viária florestal	4	10
Faixa lateral à rede ferroviária	5	10
Faixa correspondente à projeção vertical dos cabos exteriores das linhas de transporte de energia elétrica em média tensão	10	7
Faixa de proteção imediata aos pontos de água	12	10
Faixa correspondente à projeção vertical dos cabos exteriores das linhas de transporte de energia elétrica em alta tensão	13	10

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

A área total de FGC por tipologia de faixa do Município de Lousada encontra-se identificada no Quadro 8. No caso da interseção de FGC, a responsabilidade de gestão foi gerida através da aplicação de uma matriz de prioridades.

Esta confere prioridade às faixas pela seguinte ordem decrescente: faixa correspondente à projeção vertical dos cabos exteriores das linhas de transporte de energia elétrica em alta tensão, faixa correspondente à projeção vertical dos cabos exteriores das linhas de transporte de energia elétrica em média tensão, faixa lateral à rede viária florestal, faixa lateral à rede ferroviária, faixa envolvente a espaços industriais e parques de recreio e faixa de proteção imediata aos pontos de água.

O Município de Lousada não definiu faixa exterior de proteção nos aglomerados populacionais inseridos ou confinantes com espaços florestais, atendendo a que de acordo com o ponto 2 do artigo 15º da Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto, “Os proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos confinantes a edifícios inseridos em espaços rurais, são obrigados a proceder à gestão de combustível (...)”.

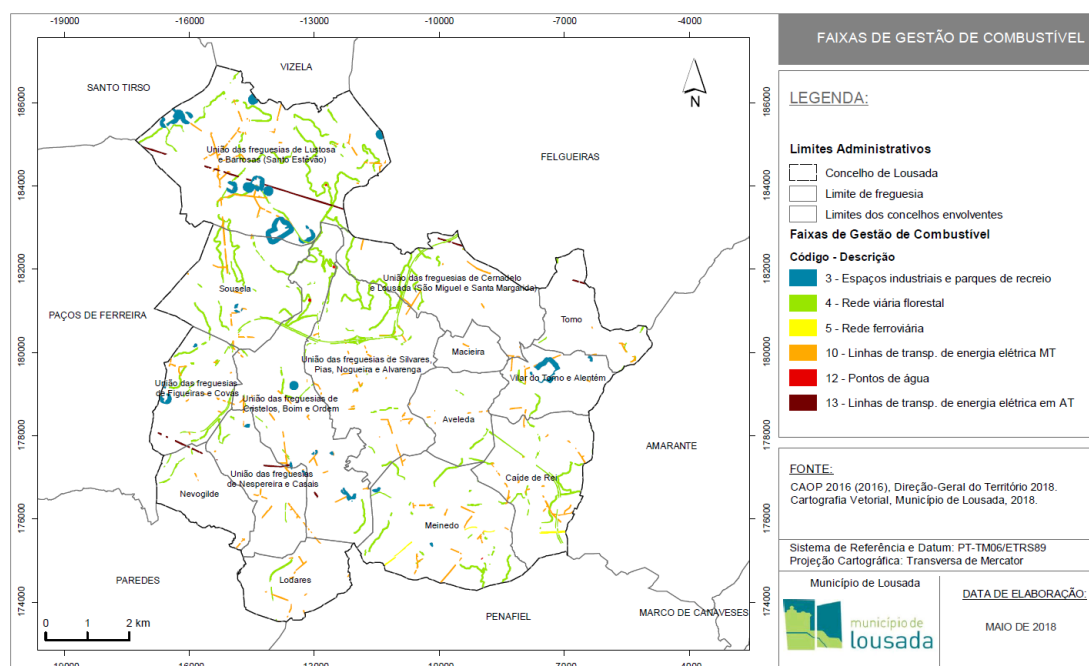
Quadro 9: Área total da RFGC

DESIGNAÇÃO	CÓDIGO	ÁREA (HA) TOTAL (2018-2027)
Faixa envolvente a espaços industriais e parques de recreio	3	75,2
Faixa lateral à rede viária florestal	4	134,2
Faixa lateral à rede ferroviária	5	2,2
Faixa correspondente à projeção vertical dos cabos exteriores das linhas de transporte de energia elétrica em média tensão	10	48,7
Faixa de proteção imediata aos pontos de água	12	0,8
Faixa correspondente à projeção vertical dos cabos exteriores das linhas de transporte de energia elétrica em alta tensão	13	11,6

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

As faixas referentes à RFGC definidas para o concelho de Lousada estão devidamente representadas no mapa que a seguir se apresenta.

Mapa 6: Faixas de gestão de combustível para o concelho de Lousada



7.2.2. REDE VIÁRIA FLORESTAL (RVF)

A rede viária florestal 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, Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, prevê restrições de acesso a esses locais, consoante o índice de risco existente na época do ano. A RVF não deve servir outro propósito que o de constituir apoio na fase de combate aos incêndios florestais.

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

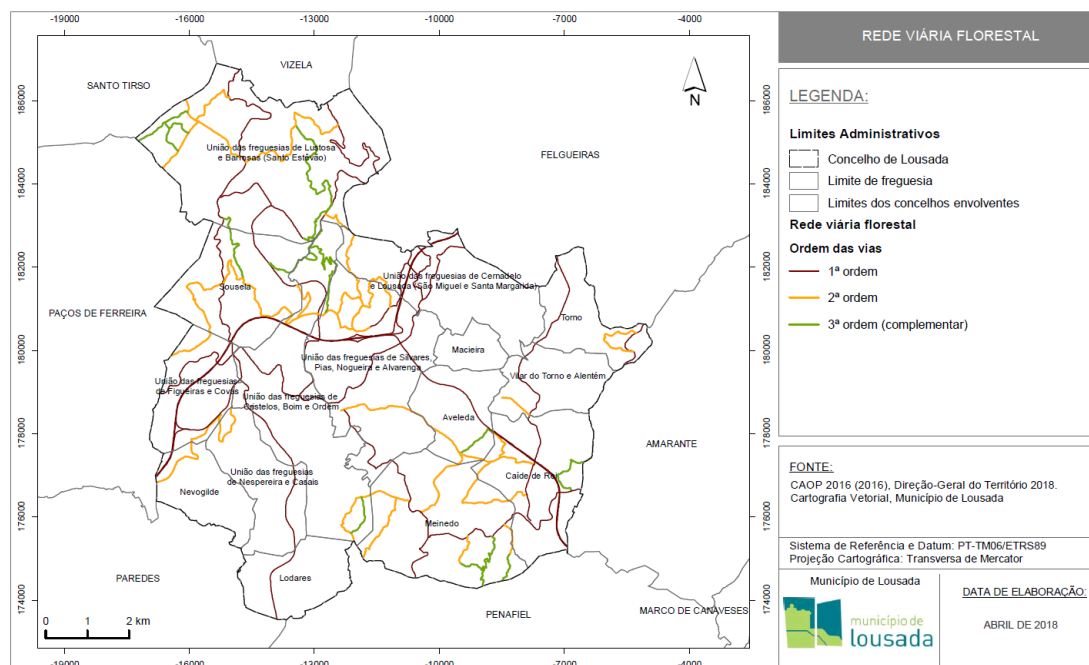
- Circulação de patrulhas móveis encarregadas da vigilância e do ataque inicial a pequenos incêndios;
- Acesso rápido dos veículos de combate a todos os focos de incêndio;
- Constituição de uma linha de luta, sobre a qual os veículos de combate poderão tomar posição, para combater um incêndio de maiores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

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

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

A rede viária florestal do concelho de Lousada encontra-se espacialmente identificada no Mapa 7.

Mapa 7: Rede viária florestal



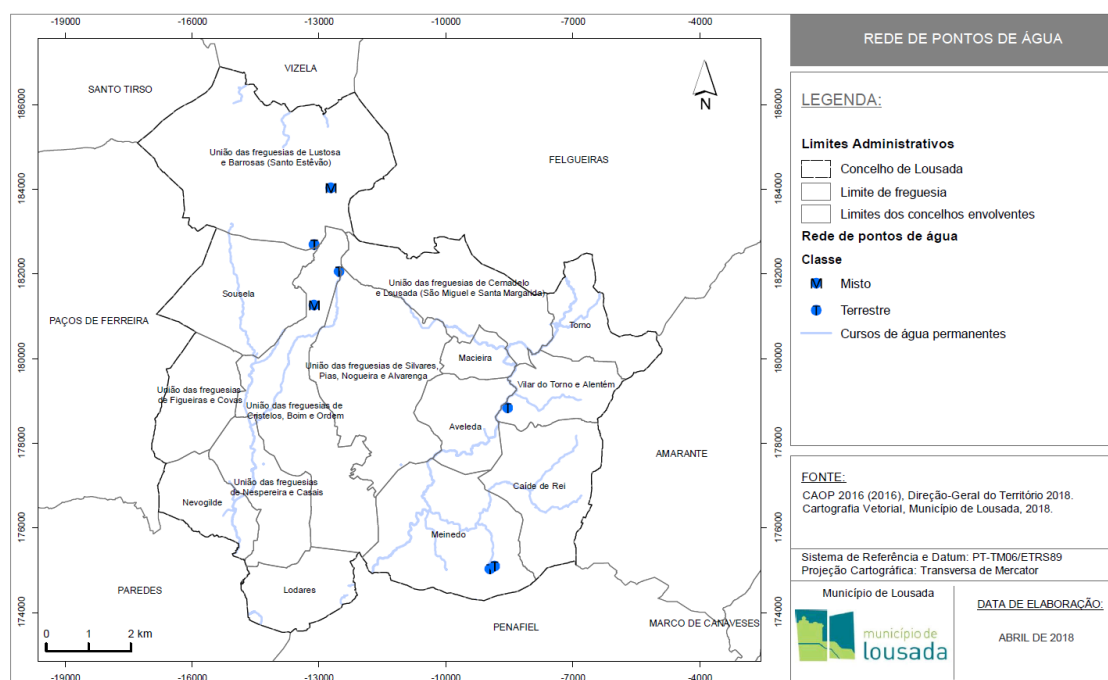
7.2.3. REDE DE PONTOS DE ÁGUA (RPA)

Os pontos de água são “equipamentos integrados em redes locais, municipais e regionais e a definição de normas técnicas e funcionais relativas à sua classificação, cadastro, construção, manutenção e sinalização constitui um aspeto fundamental para a sua utilização eficiente e para a segurança dos agentes da defesa da floresta contra incêndios (DFCI)”. Assim sendo, pontos de água são “quaisquer massas de água estrategicamente localizadas e permanentemente disponíveis para a utilização nas atividades de DFCI através de bombas, queda gravítica, veículos terrestres, meios aéreos ou outros, subdividindo-se em estruturas de armazenamento de água, planos de água e tomadas de água” (Portaria nº133/2007, de 26 de janeiro).

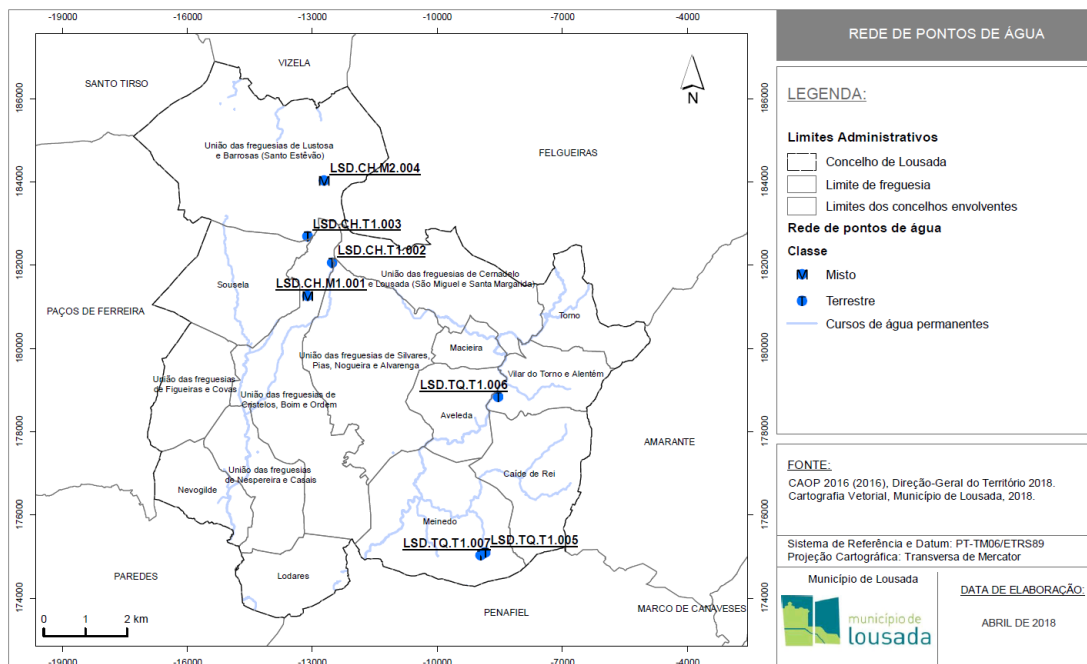
A RPA do concelho de Lousada está especializada no Mapa 8. Atualmente encontram-se identificados sete pontos de água, sendo dois deles de acesso misto, ou seja com acesso a meios aéreos e terrestres, os restantes são de acesso terrestre. Para além destes pontos de água, existem hidrantes públicos e privados que podem ser utilizados, bem como tanques de rega privados.

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

Mapa 8: Rede de pontos de água do concelho de Lousada



Mapa 9: Rede de pontos de água do concelho de Lousada (com identificação COD_SINAL)

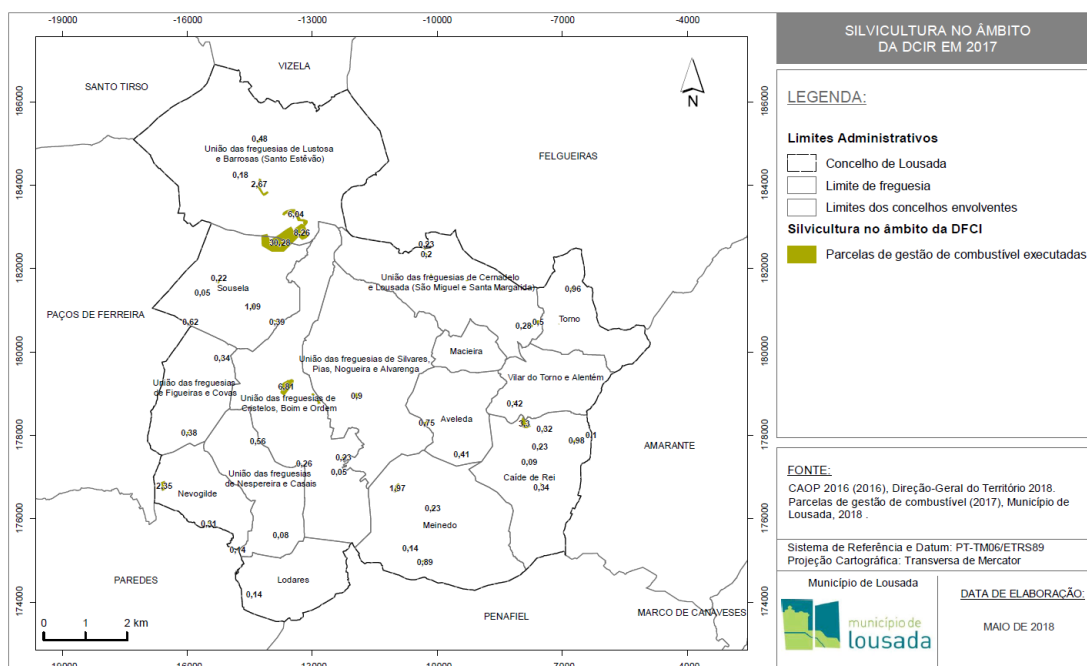


7.2.4. SILVICULTURA NO ÂMBITO DA DCIR

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

A localização das parcelas sujeitas a silvicultura no âmbito da DFCI executadas, no ano de 2017, encontra-se representada no Mapa 10. Estas parcelas foram executadas em todas as freguesias do concelho excetuando na freguesia de Maceira. As freguesias que apresentam as maiores parcelas de gestão de combustível localizam-se na zona norte do território concelhio, na União das freguesias de Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão) e em Sousela, com 29,58 ha e 20,69 ha, respetivamente.

Mapa 10: Parcelas de gestão de combustível executadas em 2017 no concelho de Lousada



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

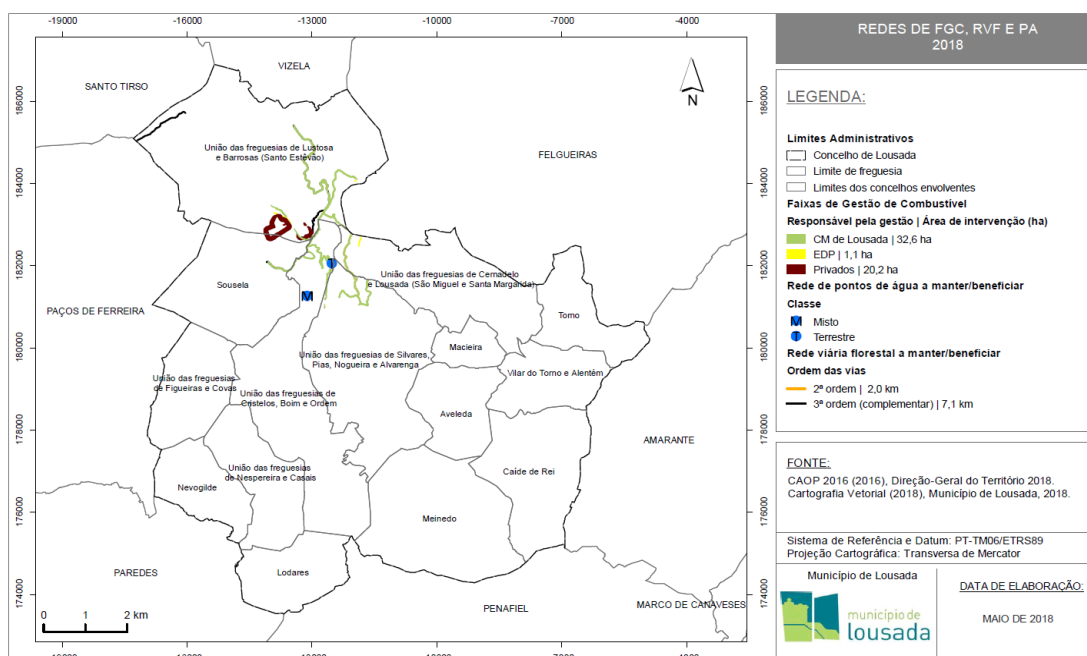
O uso e ocupação do solo é uma das matrizes fundamentais ao nível do ordenamento e planeamento florestal sendo uma das bases fulcrais na gestão florestal, pelo que é muito importante a existência de uma cartografia de ocupação do solo atualizada de forma rigorosa e consistente, que permita uma rápida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

Assim, o PMDFCI de Lousada objetiva melhorar a informação sobre combustíveis e alteração do uso do solo sustentada pela atualização da carta de uso e ocupação do solo e respetiva manutenção ao longo do período de vigência do plano. Esta atualização de informação será vertida numa revisão dos conteúdos do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

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

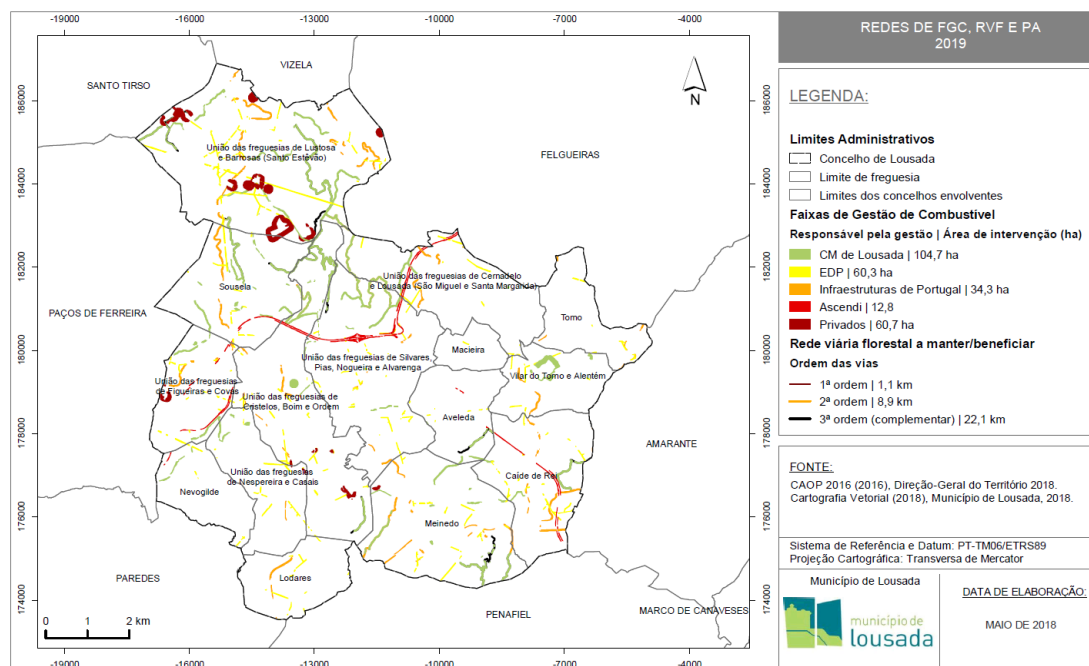
Nos mapas que se seguem encontra-se representado o plano de ação referente à execução/manutenção da RFGC e beneficiação da RVF e RPA, para o período entre 2018 e 2027.

Mapa 11: Plano de ação 2018 – Rede de FGC, RVF e PA para o concelho de Lousada⁴

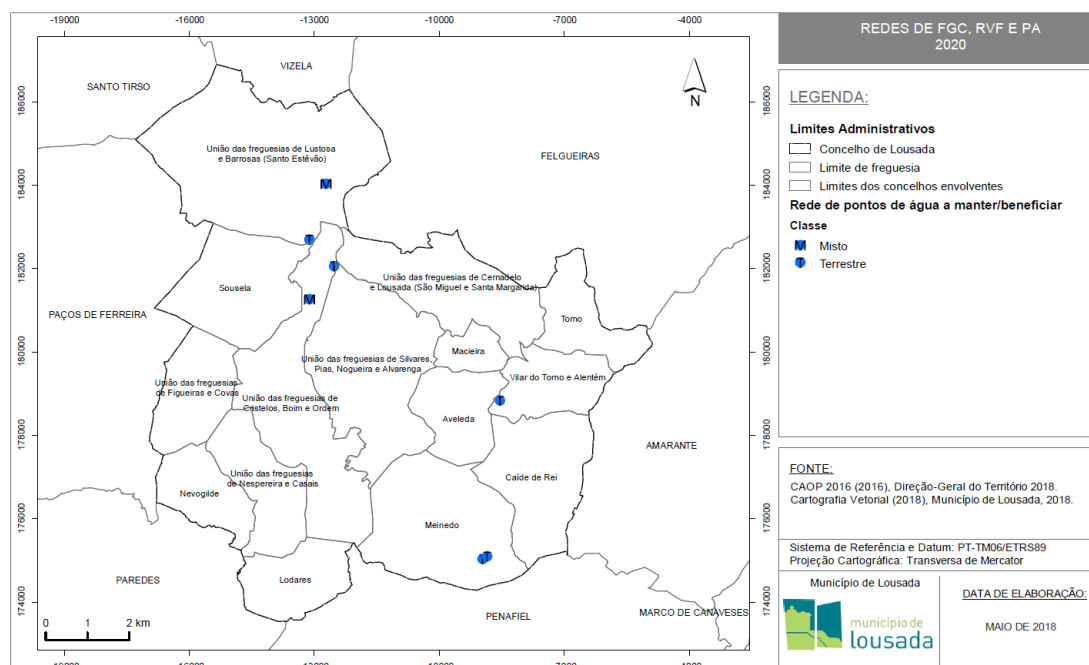


⁴ O investimento efetuado no ano de 2018 é menor, atendendo a que o PMDFCI será aprovado próximo do final do prazo estabelecido para a limpeza em espaço florestal.

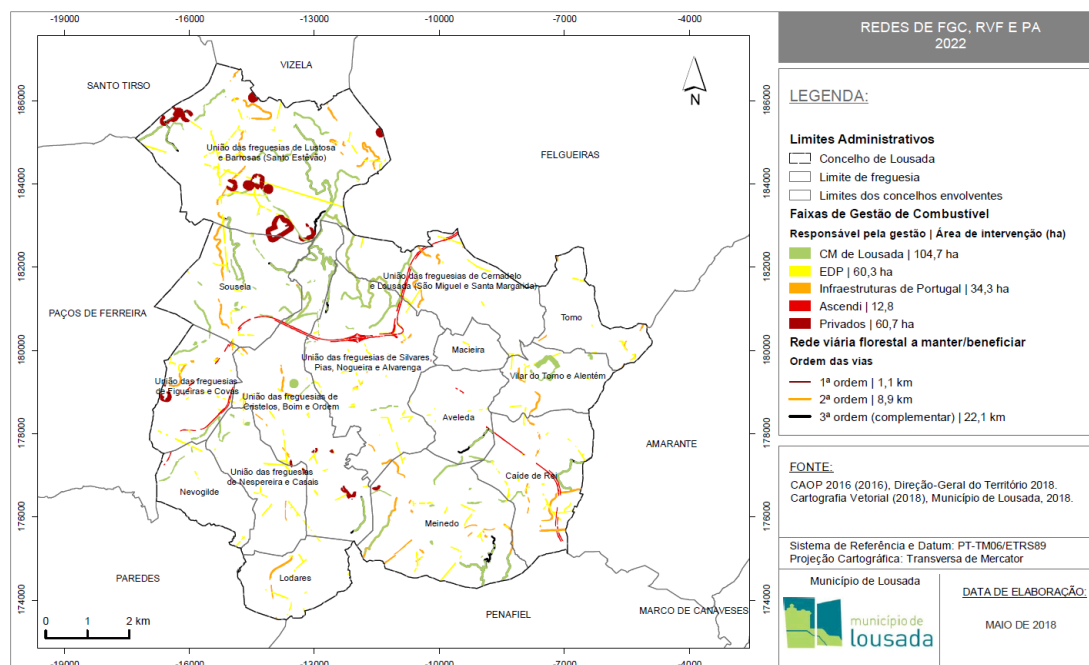
Mapa 12: Plano de Ação 2019 – Rede de FGC, RVF e PA para o concelho de Lousada



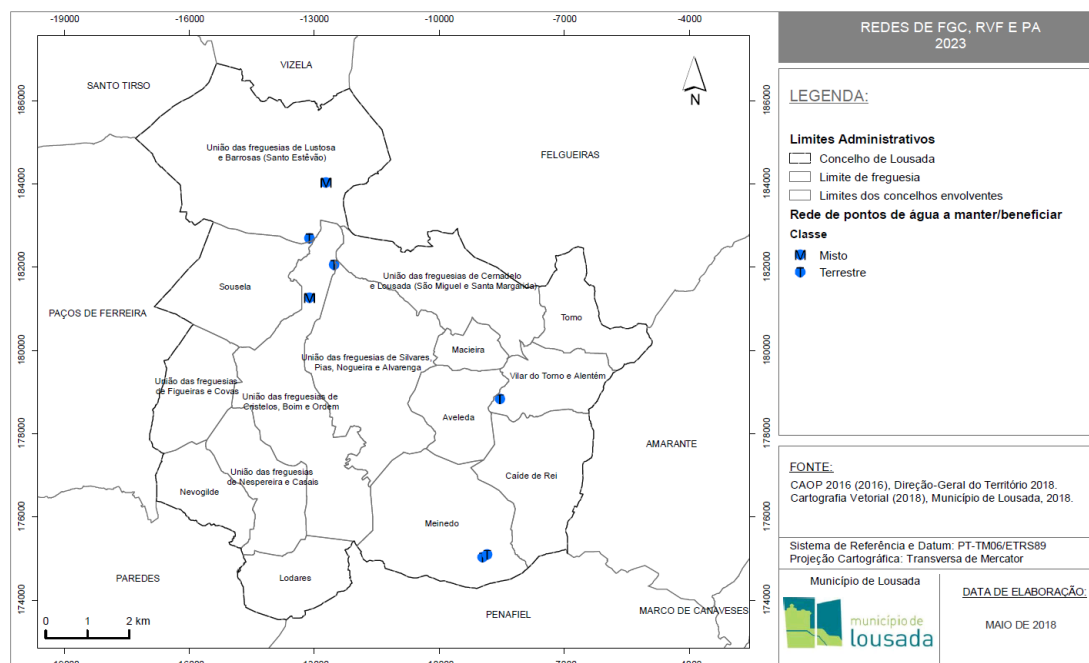
Mapa 13: Plano de Ação 2020 – Rede de FGC, RVF e PA para o concelho de Lousada



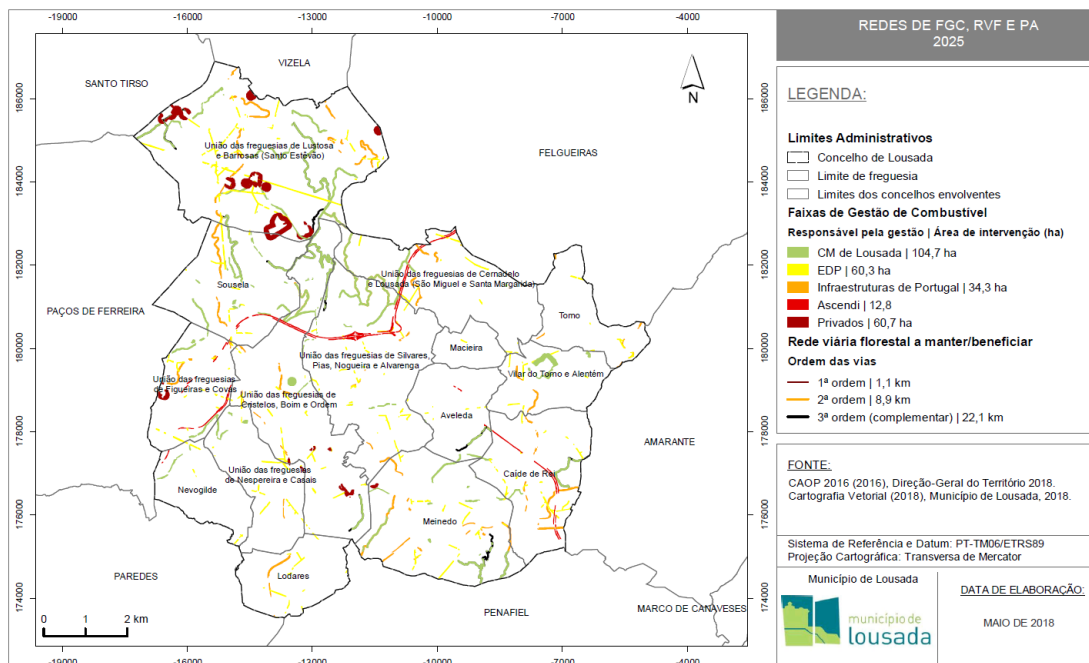
Mapa 14: Plano de Ação 2022 – Rede de FGC, RVF e PA para o concelho de Lousada



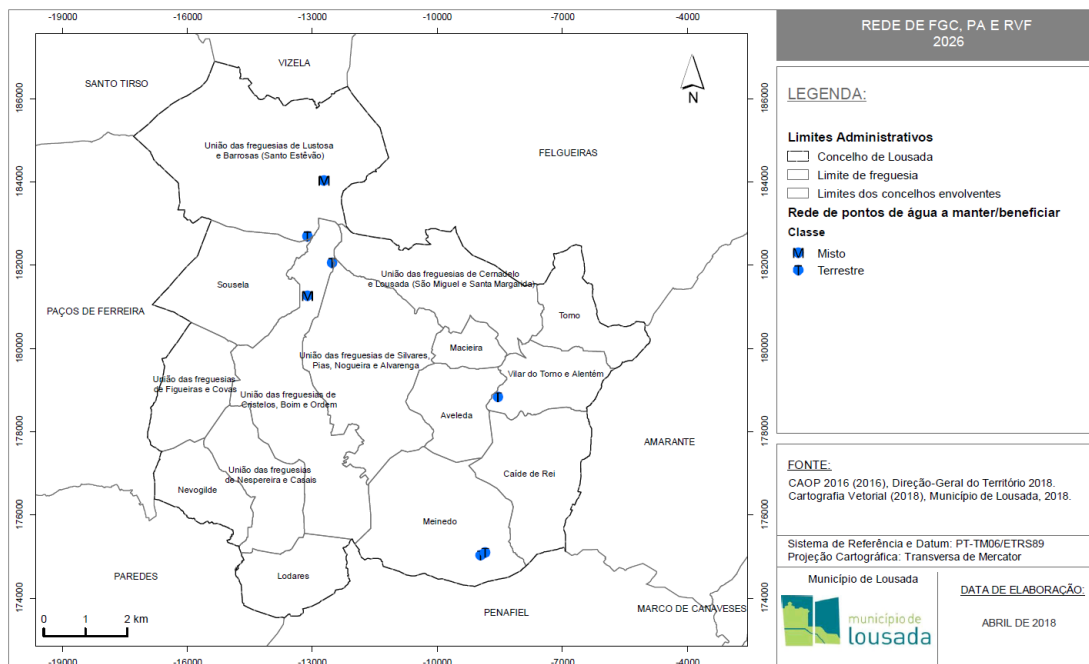
Mapa 15: Plano de ação 2023 – Rede de FGC, RVF e PA para o concelho de Lousada



Mapa 16: Plano de ação 2025 – Rede de FGC, RVF e PA para o concelho de Lousada



Mapa 17: Plano de ação 2026 – Rede de FGC, RVF e PA para o concelho de Lousada



No Quadro 10 apresentam-se, para as várias tipologias das FGC, a área em hectares, das várias faixas de gestão de combustível, com e sem necessidade de intervenção, por ano (2018-2027).

Quadro 10: Rede de faixas de gestão de combustível com e sem necessidade de intervenção (2018-2027)

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FGC /ANO/HA																														
		2018		TOTAL	2019		TOTAL	2020		TOTAL	2021		TOTAL	2022		TOTAL	2023		TOTAL	2024		TOTAL	2025		TOTAL	2026		TOTAL	2027		TOTAL	
		COM INTERV.	SEM INTERV.		COM INTERV.	SEM INTERV.		COM INTERV.	SEM INTERV.		COM INTER V.	SEM INTERV.		COM INTERV.	SEM INTERV.		COM INTERV.	SEM INTERV.		COM INTERV.	SEM INTERV.		COM INTERV.	SEM INTERV.		COM INTERV.	SEM INTERV.		COM INTERV.	SEM INTERV.		COM INTERV.
3	Espaços industriais/Equipamentos florestais de recreio	20,2	54,9	75,2	75,2	0,0	75,2	0,0	75,2	75,2	0,0	75,2	75,2	75,2	0,0	75,2	0,0	75,2	75,2	0,0	75,2	75,2	75,2	0,0	75,2	75,2	0,0	75,2	75,2	0,0	75,2	75,2
4	Rede viária florestal	32,0	102,3	134,2	134,2	0,0	134,2	0,0	134,2	134,2	0,0	134,2	134,2	134,2	0,0	134,2	0,0	134,2	134,2	0,0	134,2	134,2	134,2	0,0	134,2	134,2	0,0	134,2	134,2	0,0	134,2	134,2
5	Rede ferroviária	0,0	2,2	2,2	2,2	0,0	2,2	0,0	2,2	2,2	0,0	2,2	2,2	2,2	0,0	2,2	0,0	2,2	2,2	0,0	2,2	2,2	2,2	0,0	2,2	2,2	0,0	2,2	2,2	0,0	2,2	2,2
10	Linhas de distribuição de energia elétrica em média tensão	1,1	47,5	48,7	48,7	0,0	48,7	0,0	48,7	48,7	0,0	48,7	48,7	48,7	0,0	48,7	0,0	48,7	48,7	0,0	48,7	48,7	48,7	0,0	48,7	48,7	0,0	48,7	48,7	0,0	48,7	48,7
12	Pontos de água	0,6	0,2	0,8	0,8	0,0	0,8	0,0	0,8	0,8	0,0	0,8	0,8	0,8	0,0	0,8	0,0	0,8	0,8	0,0	0,8	0,8	0,8	0,0	0,8	0,8	0,0	0,8	0,8	0,0	0,8	0,8
13	Linhas de distribuição de energia elétrica em alta tensão	0,0	11,6	11,6	11,6	0,0	11,6	0,0	11,6	11,6	0,0	11,6	11,6	11,6	0,0	11,6	0,0	11,6	11,6	0,0	11,6	11,6	11,6	0,0	11,6	11,6	0,0	11,6	11,6	0,0	11,6	11,6
TOTAL		53,9	218,7	272,7	272,7	0,0	272,7	0,0	272,7	272,7	0,0	272,7	272,7	272,7	0,0	272,7	0,0	272,7	272,7	0,0	272,7	272,7	272,7	0,0	272,7	272,7	0,0	272,7	272,7	0,0	272,7	272,7

7.3.2. REGRAS PARA NOVOS EDIFÍCIOS E AMPLIAÇÃO DE EXISTENTES, FORA DAS ÁREAS EDIFICADAS CONSOLIDADAS

1. Quando, nos termos da legislação, instrumentos de gestão territorial e demais regulamentação aplicável, for admissível a construção de novos edifícios ou a ampliação de edifícios existentes fora das áreas edificadas consolidadas, a sua implantação no terreno deve cumprir as seguintes regras:
 - a) Quando confinantes com terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais, têm de salvar a distância mínima legalmente estabelecida.
 - b) Quando inseridos ou confinantes com terrenos ocupados com outras ocupações (não florestais) têm de salvar um afastamento mínimo à estrema da propriedade de 10 metros e não inferior a 50 metros às áreas com ocupação florestal (floresta, matos e pastagens).
2. Os afastamentos às extremas da propriedade estabelecidos no número um, alínea b, não são exigíveis sempre que confinem com outros edifícios integrados em aglomerados rurais ou solo urbano (de acordo com o Decreto Regulamentar n.º 15/2015, de 19 de agosto).

7.3.3. DEFESA DE PESSOAS E BENS

De acordo, com alínea b), do número 2, do artigo 15º, da Lei nº 76/2017, de 17 de agosto, o PMDFCI de Lousada define a largura mínima de 10 metros, medida a partir da alvenaria exterior do edifício, quando a faixa abranja exclusivamente terrenos ocupados com outras ocupações.

7.3.4. REDE VIÁRIA FLORESTAL

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

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

No Quadro 11 é apresentada a extensão da RVF com e sem necessidade de intervenção. As ações de beneficiação propostas poderão não traduzir fielmente os locais onde estas deverão incidir, pois não se trata aqui de um projeto de execução. Anualmente deverá ser realizado um levantamento do estado de conservação dos caminhos e proceder à definição dos troços com necessidade de intervenção.

Quadro 11: Rede viária florestal com e sem necessidade de intervenção (2018-2027)

RVF (KM)																					
ORDEM	DESCRIÇÃO	2018		2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		2026		2027	
		COM INTERV.	SEM INTERV.	COM INTERV.	SEM INTERV.	COM INTERV.	SEM INTERV.	COM INTERV.	SEM INTERV.	COM INTERV.	SEM INTERV.	COM INTERV.	SEM INTERV.	COM INTERV.	SEM INTERV.	COM INTERV.	SEM INTERV.	COM INTERV.	SEM INTERV.	COM INTERV.	SEM INTERV.
1	RVF de 1.ª ordem	0	109,1	1,1	107,9	0	109,1	0	109,1	1,1	107,9	0	109,1	0	109,1	1,1	107,9	0	109,1	0	109,1
2	RVF de 2.ª ordem	2	49,4	8,9	42,5	0	51,3	0	51,3	8,9	42,5	0	51,3	0	51,3	8,9	42,5	0	51,3	0	51,3
3	RVF de 3.ª ordem	7,1	15,6	22,1	0,7	0	22,7	0	22,7	22,1	0,7	0	22,7	0	22,7	22,1	0,7	0	22,7	0	22,7
Total		9,1	174,1	32	151,1	0	183,1	0	183,1	32	151,1	0	183,1	0	183,1	32	151,1	0	183,1	0	183,1

7.3.5. REDE DE PONTOS DE ÁGUA

No Quadro 12 estão identificados os pontos de água que serão beneficiados durante o período de vigência do PMDFCI de Lousada.

Quadro 12: Rede de pontos de água a manter/beneficiar

ID	IDENTIFICAÇÃO	TIPO	CLASSE	VOLUME MÁXIMO (M³)	ANO DE INTERVENÇÃO/MANUTENÇÃO
1	Ordem	214	M	5000	2018; 2020; 2023; 2026
2	Silvares	214	T	7200	2018; 2020; 2023; 2026
3	Lustosa	214	T	4760	2020; 2023; 2026.
4	Sto. Estevão	214	M	15708	2020; 2023; 2026
5	Meinedo 2	114	T	42	2020; 2023; 2026
6	Quinta dos ingleses	114	T	36	2020; 2023; 2026
7	Meinedo 1	114	T	105	2020; 2023; 2026
1	Ordem	214	M	5000	2020; 2023; 2026

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

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 (2018-2027,) para a RFGC,RVF e RPA.

Quadro 13: Metas e indicadores do específicos 1.º Eixo Estratégico

META/UNIDADE	AÇÃO	INDICADORES MENSURÁVEIS (ANO)									
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Implementação da RFGC (ha)	Espaços industriais/Equipamentos florestais de recreio	20,2	75,2	0,0	0,0	75,2	0,0	0,0	75,2	0,0	0,0
	Rede viária florestal	32,0	134,2	0,0	0,0	134,2	0,0	0,0	134,2	0,0	0,0
	Rede ferroviária	0,0	2,2	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0
	Linhas de distribuição de energia elétrica em média tensão	1,1	48,7	0,0	0,0	48,7	0,0	0,0	48,7	0,0	0,0
	Pontos de água	0,6	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0
	Linhas de distribuição de energia elétrica em alta tensão	0,0	11,6	0,0	0,0	11,6	0,0	0,0	11,6	0,0	0,0
Intervenções RPA (n.º)	Beneficiação de pontos de água	2,0	0,0	7,0	0,0	0,0	7,0	0,0	0,0	7,0	0,0
Intervenções na RVF (km)	Rede de 1.ª ordem - manutenção	0,0	1,1	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0
	Rede de 2.ª ordem - manutenção	2,0	8,9	0,0	0,0	8,9	0,0	0,0	8,9	0,0	0,0
	Rede de 3.ª ordem - manutenção	7,1	22,1	0,0	0,0	22,1	0,0	0,0	22,1	0,0	0,0
Carta de uso e ocupação do solo atualizada (sim/não)	Execução da atualização e respetiva manutenção da carta de uso e ocupação do solo	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Contributo para as metas e objetivos gerias alcançados com ações específicas do presente eixo (1.º Eixo Estratégico - Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais)

A Implementação da RFGC é uma das medidas de referência que se relaciona com o aumento da resiliência do território. Considerando que Lousada apresenta uma densidade populacional muito superior à média nacional e uma significativa dispersão das construções e das diferentes infraestruturas, julga-se que a execução/manutenção destas faixas contribui diretamente para a diminuição do número de ignições (principalmente as relacionadas com a origem associada às edificações – e.g. queima de lixo).

Por seu lado, as intervenções na RPA em conjunto com as intervenções na RVF permitirão que a “primeira intervenção” seja mais rápida e eficaz contribuindo para a não ocorrência de incêndios de maiores dimensões, (nomeadamente a diminuição do número de ocorrência de incêndios com mais de 5 hectares) assim como a redução da área territorial concelhia anualmente percorrida por incêndios, garantindo, que a grande maioria das “primeiras intervenções” são concretizadas em menos de 20 minutos.

Por sua vez, a atualização da carta de uso e ocupação do solo, terá um contributo direto para a melhor administração da RFGC, assim como, a eventual gestão de ocorrências de maior dimensão que necessitem de recorrer a modelos preditivos da potencial evolução do sinistro.

7.3.7. ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS

A estimativa orçamental para a execução do plano de ação proposto, relativo à execução e manutenção da RFGC e RVF, por ano, para o período de vigência do PMDFCI (2018-2027), está apresentado no Quadro 14.

É importante avaliar que a execução e manutenção da RFGC 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

RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO		DESCRIÇÃO	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Privados	RFGC	3 - Espaços industriais e equipamentos de recreio	14 496 €	42 587 €	0 €	0 €	42 587 €	0 €	0 €	42 587 €	0 €	0 €
CM Lousada		3 - Espaços industriais e equipamentos de recreio	0 €	9 168 €	0 €	0 €	9 168 €	0 €	0 €	9 168 €	0 €	0 €
Infraestruturas de Portugal		4 - Rede viária florestal	0 €	21 410 €	0 €	0 €	21 410 €	0 €	0 €	21 410 €	0 €	0 €
Ascendi			0 €	9 212 €	0 €	0 €	9 212 €	0 €	0 €	9 212 €	0 €	0 €
CM Lousada			20 828 €	58 567 €	0 €	0 €	58 567 €	0 €	0 €	58 567 €	0 €	0 €
Infraestruturas de Portugal		5 - Rede ferroviária	0 €	1 530 €	0 €	0 €	1 530 €	0 €	0 €	1 530 €	0 €	0 €
EDP		10 - Linhas de distribuição de energia elétrica em média tensão	812 €	33 067 €	0 €	0 €	33 067 €	0 €	0 €	33 067 €	0 €	0 €
CM Lousada		12 - Pontos de água	363 €	492 €	0 €	0 €	492 €	0 €	0 €	492 €	0 €	0 €
EDP		13 - Linhas de distribuição de energia elétrica em alta tensão	0 €	7 773 €	0 €	0 €	7 773 €	0 €	0 €	7 773 €	0 €	0 €
CM Lousada	RVF	Rede viária florestal - manutenção	14 659 €	51 889 €	0 €	0 €	51 889 €	0 €	0 €	51 889 €	0 €	0 €
CM Lousada	RPA	Rede de pontos de água - beneficiação	17 324 €	0 €	46 648 €	0 €	0 €	46 648 €	0 €	0 €	46 648 €	0 €
CM Lousada	Carta de uso e ocupação do solo	Atualização e respetiva manutenção da carta de uso e ocupação do solo	27 000 €	5 500 €	5 500 €	5 500 €	5 500 €	5 500 €	5 500 €	5 500 €	5 500 €	5 500 €

7.4.2º EIXO ESTRATÉGICO - REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DOS INCÊNDIOS

O elevado número de ocorrências, leva à necessidade de uma intervenção cuidada ao nível da prevenção, entendida como um conjunto das atividades que têm por objetivo reduzir ou anular a possibilidade de se iniciar um incêndio, diminuir a sua capacidade de desenvolvimento e mitigar os efeitos indesejáveis que o incêndio pode originar, atuando em duas vertentes: o controlo das ignições e o controlo da propagação. Considerando que o objetivo do controlo das ignições, consiste em evitar que se dê início a um incêndio e que a maioria dos incêndios são causados por atividade humana, é sobre a alteração dos comportamentos humanos relativos ao uso do fogo que se deverá atuar (ICNF, 2012).

Torna-se imperativo educar os diferentes segmentos populacionais, no sentido de reconhecerem na floresta um património coletivo, com valor económico, social e ambiental e assumirem responsabilidades do seu legado às suas gerações futuras, minimizando comportamentos de risco (ICNF, 2012).

Quadro 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

O estudo dos comportamentos de risco é determinante para delinear propostas de sensibilização sobre a prevenção dos incêndios florestais. Neste sentido, analisaram-se os incêndios florestais com causa determinada. No entanto, importa referir que das 2622 ocorrências registadas no concelho de Lousada entre 2008 e 2017, em 1875 (71,5%) não foi determinado o comportamento ou atitude específica que originou o incêndio ("sem dados"), e em 467 (17,81%) a causa foi indeterminada, desconhecendo-se a causa da origem.

A causa conhecida mais frequente é o reacendimento, totalizando 173 ocorrência (6,6%) do total de ocorrências e com particular destaque na União das freguesias de Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão) (39 ocorrências), Caíde de Rei (21 ocorrências) e Sousela (19 ocorrências)

A causa mais frequente relaciona-se com o uso do fogo, mais concretamente queima de lixo, com um total de 46 ocorrências, com a União das freguesias de Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão) a

possuir o valor mais elevado (10 ocorrências). Seguem-se as queimas ou fogueiras, que totalizam 24 ocorrências.

Quanto aos incêndios com causa em incendiarismo, foi registado um total de 37 ocorrências, com especial incidência nas freguesias de União das freguesias de Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão) e União das freguesias de Silvares, Pias, Nogueira e Alvarenga, com 9 e 8 ocorrências, respetivamente.

O Quadro 16 integra os dados dos comportamentos mais frequentes de risco que constituíram a causa de incêndios (pelo menos cinco vezes em cada freguesia).

Quadro 16: Comportamento de risco

GRUPO ALVO	DIAGNÓSTICO – RESUMO			
	COMPORTAMENTO DE RISCO			
	O QUÊ?	COMO?	ONDE?	QUANDO?
Proprietários florestais;	Uso do fogo	Fogueiras Queima de lixo	União das freguesias de Cristelos, Boim e Ordem	Todo o ano (sábado e domingo)
Agricultores e população em geral			União das freguesias de Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão) União das freguesias de Silvares, Pias, Nogueira e Alvarenga	
Bombeiros	Reacendimento	Reacendimento	União das freguesias de Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão), Caíde e Sousela.	Julho, agosto, setembro e outubro (todos os dias da semana).
População em geral	Incendiarismo	Vandalismo	União das freguesias de Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão) e União das freguesias de Silvares, Pias, Nogueira e Alvarenga	fevereiro a outubro (sábado e domingo)

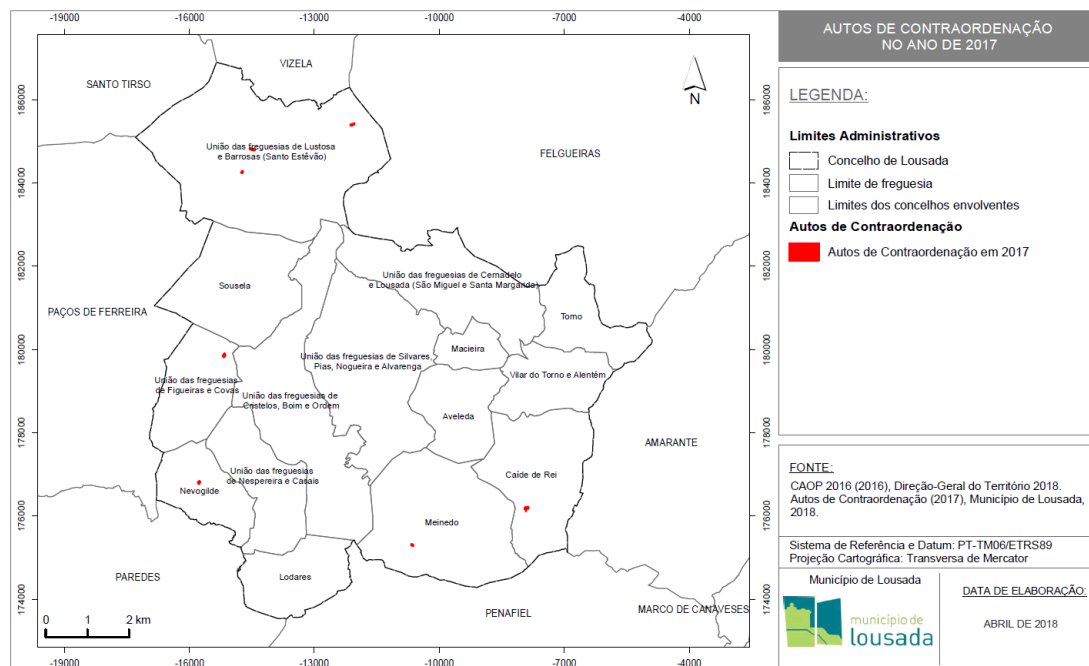
7.4.2. FISCALIZAÇÃO

No ano de 2017, o Município de Lousada procedeu ao levantamento de sete autos no âmbito da DCIR (Mapa 18).

De acordo com os dados do SEPNA, nos anos de 2016 e 2017 não foi levantado qualquer auto de contraordenação.

Importa referir que os dados disponíveis não possibilitaram que fosse explanada a inventariação do número de processos instruídos, não enquadrados, de contraordenação, assim como o valor percentual do número de processos de contraordenação relativamente ao número de processos instruídos, por tipologia de situações previstas na referida legislação da defesa da floresta contra incêndios vigente.

Mapa 18: Autos de contraordenação no ano de 2017



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

7.5.1. SENSIBILIZAÇÃO

No quadro seguinte apresentam-se as ações e objetivos anuais, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2018-2027).

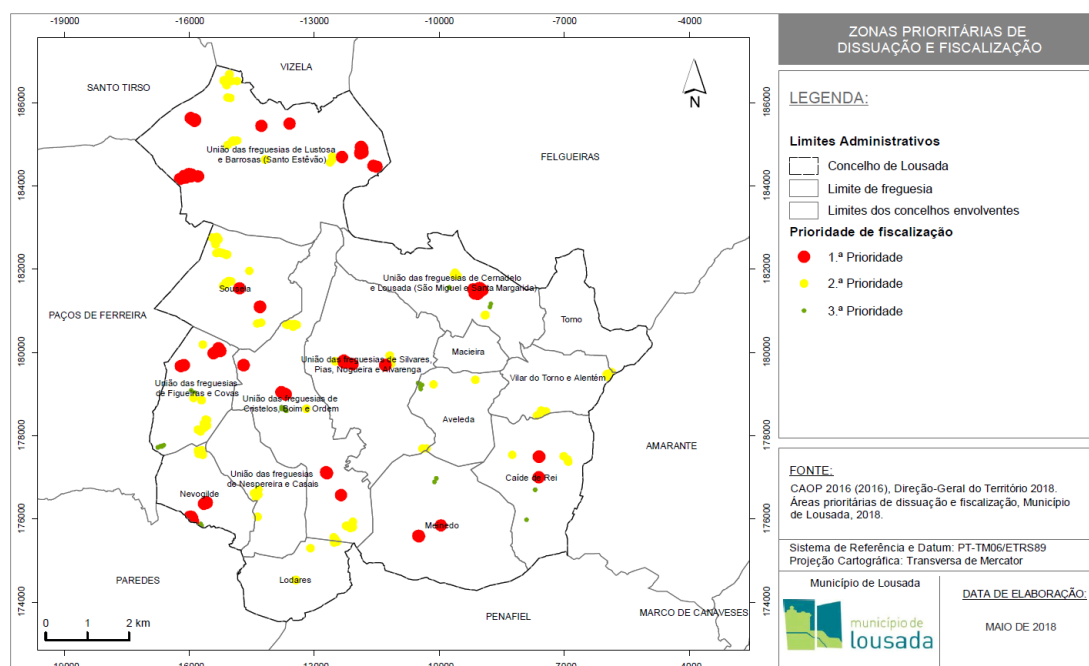
Quadro 17: Planeamento das ações de sensibilização (2018-2027)

PROBLEMAS DIAGNOSTICADOS	GRUPO ALVO	AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO	OBJETIVOS	OBJETIVOS ANUAIS (DATA E LOCAL)										
				2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
Uso do Fogo Queima de lixo Incendiarismo	Público geral	Divulgação das medidas DCIR a vigorar durante o período crítico, através da página eletrónica do município e meios de comunicação.	Educar e sensibilizar a população em geral com objetivo de diminuir o número de ocorrências de queima de lixo 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	
				Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.
Queima de sobrantes	Agricultores	Divulgação de regras para realização de queima de sobrantes.	Educar e sensibilizar a população agrícola com objetivo de diminuir o número de ocorrências de queima de sobrantes.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	
Reacendimentos	Bombeiros	Incentivar a realização de procedimentos de rescaldo eficientes.	Sensibilizar os bombeiros com objetivo de diminuir o número de reacendimentos	dezembro a fevereiro	dezembro a fevereiro	dezembro a fevereiro	dezembro a fevereiro	dezembro a fevereiro	dezembro a fevereiro	dezembro a fevereiro	dezembro a fevereiro	dezembro a fevereiro	dezembro a fevereiro	
				Bombeiros Voluntários de Lousada	Bombeiros Voluntários de Lousada	Bombeiros Voluntários de Lousada	Bombeiros Voluntários de Lousada	Bombeiros Voluntários de Lousada	Bombeiros Voluntários de Lousada	Bombeiros Voluntários de Lousada	Bombeiros Voluntários de Lousada	Bombeiros Voluntários de Lousada	Bombeiros Voluntários de Lousada	Bombeiros Voluntários de Lousada
Uso do Fogo	Proprietários florestais	Divulgação da legislação vigente, proibições e sanções.	Educar e sensibilizar os proprietários florestais com objetivo de diminuir o número de ocorrências de queima de sobrantes.	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	outubro a abril	
				União das freguesias de Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão), Caíde e Sousela.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.	Abrange todas as freguesias.
	População escolar	Comemoração do Dia Mundial da Floresta e do Dia da Floresta Autóctone.	Sensibilização e educação escolar tendo como objetivo a promoção da floresta enquanto recurso essencial à vida e a tomada de consciência relativamente 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	
				Todas as escolas do concelho	Todas as escolas do concelho	Todas as escolas do concelho	Todas as escolas do concelho	Todas as escolas do concelho	Todas as escolas do concelho	Todas as escolas do concelho	Todas as escolas do concelho	Todas as escolas do concelho	Todas as escolas do concelho	Todas as escolas do concelho
		Realização de sessões de sensibilização sobre floresta e prevenção de incêndios florestais.		fevereiro a maio	fevereiro a maio	fevereiro a maio	fevereiro a maio	fevereiro a maio	fevereiro a maio	fevereiro a maio	fevereiro a maio	fevereiro a maio	fevereiro a maio	fevereiro a maio
				Todas as escolas do concelho	Todas as escolas do concelho	Todas as escolas do concelho	Todas as escolas do concelho	Todas as escolas do concelho	Todas as escolas do concelho	Todas as escolas do concelho	Todas as escolas do concelho	Todas as escolas do concelho	Todas as escolas do concelho	Todas as escolas do concelho

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

O Mapa 19 classifica as freguesias do concelho de Lousada segundo prioridades ao nível da dissuasão e fiscalização, tendo como base a localização das áreas ardidas, pontos prováveis de início e comportamentos de risco identificados.

Mapa 19: Zonas prioritárias de dissuasão e fiscalização



A análise da informação patente no Mapa 19 permitiu identificar, de modo mais pormenorizado, os locais prioritários de dissuasão e fiscalização (Quadro 18).

Quadro 18: Locais prioritários de dissuasão e fiscalização por freguesia

FREGUESIA	PRIORIDADES DE FISCALIZAÇÃO/LUGARES
Aveleda	Rua das Casas Novas; Lugar de Paiva (Paiva); Lugar da Igreja; Estrada da Vila; Escolas Novas (Paiva); Cimo de Vila (Paiva); Agrela.
Caíde de Rei	Sobreira, Mouro/Lama Grande, Lugar da Lage, Feira Nova e Boavista.
Lodares	Santa Isabel, Juía e Igreja
Meinedo	Santa Catarina, Mexide e Bouça das Cales.
Nevogilde	Penedo de Cima; Lugar da Sr.ª Ajuda; Lugar de Santiago (Barrimau); Lugar do Olival (Carvalho); Lugar do Olival (Barrimau); Carvalho de Cima; Boavista; Av.ª Penedo de Baixo.
Sousela	Serra Campelos; São Cristóvão; Rua de São Cristóvão; Quinta dos Penedos; Outeiro; Lugar Sousela (Cavadas); Lugar São Cristóvão (São Cristóvão); Lugar de Santo António (Fontainhas); Lugar Santa Águeda (Bouça); Lugar Igreja (Longra); Lugar Lourosa (Fontainhas); Castanheira; Caminho da Lage; Bouça; Boavista; Aldeia Nova.

FREGUESIA	PRIORIDADES DE FISCALIZAÇÃO/LUGARES
União das freguesias de Cernadelo e Lousada (São Miguel e Santa Margarida)	Tapada; São Pedro; Lugar de Regadas; Lugar de Quinta da Costa (Carvoal); Lugar do Monte (Monte); Lugar da Junta (Monte); Lugar da Costa (Carvoal); Igreja; Figueiredo.
União das freguesias de Cristelos, Boim e Ordem	Veigas; Lugar de Ranhó (Lourosa); Lugar de Júia (Presa); Lugar de Moreira (Lourosa); Lousada; Ameixoeira.
União das freguesias de Figueiras e Covas	Santa Cruz; Ribeiro; Ribas; Lugar da Plaina; Igreja/Senhora/Pombal; Granja; Fogaças; Figueiras; Casas Novas; Alto da Rainha.
União das freguesias de Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão)	Zona Industrial; Vinhas; Vila Flor; Trás de Bouçó; Serra de campelos; Senhor do Padrão; São Mamede; São Gonçalo; Rua São Gonçalo; Rua Nova; Requeixos; Rego; Quintãs; Pocinhos; Lugar do Aterro; Lugar de Barrosas; Lugar de Carcavelos; Alto Loureiro; Fonte Nova; Covilhão; Cimo de Vila; Campelos; Cachadinha; Bouça Cova; Belmonte.
União das freguesias de Nespereira e Casais	Tapada; Quinta da Tapada; Gondariz; Cerradelo.
União das freguesias de Silves, Pias, Nogueira e Alvarenga	Travessa da Pedreira (Aveleda); Rua Nova; Rua do Covo; Pereiro; Lugar de Guindes (Calvário); Lugar de Esplendem (Esplendem); Lugar Alto da Pedra; Lugar do Cabo (Pias); Lugar Arcas (Esplendem); Lugar Pias (Ponte de Pias); Lugar Monte (Esplendem); Lugar de Guindes (Calvário); Igreja; Fundo de Vila (Calvário); Campelos.
Vilar do Torno e Alentém	Trovoada, Sobreira, Barreiro e Barroca Funda.

No presente ano (2018) foram definidas áreas prioritárias para a fiscalização da gestão de combustível 2018 através do Despacho n.º 1913/2018, de 22 de fevereiro. Apenas a União de freguesias de Cernadelo e Lousada (São Miguel e Santa Margarida) e a União de freguesias de Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão) do concelho de Lousada, constam da listagem de freguesias prioritárias.

Neste sentido, entre 16 de março e 30 de abril são áreas prioritárias de fiscalização as faixas previstas nas alíneas c), d) e e) do n.º 1, no n.º 2 e no n.º 13 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação vigente.

Entre 1 e 31 de maio são áreas prioritárias de fiscalização as faixas previstas no n.º 10 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação em vigência.

7.5.2. METAS E INDICADORES

No quadro seguinte apresentam-se as metas e indicadores anuais, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2018-2027).

Quadro 19: Metas e indicadores anuais, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2018-2027) (sensibilização)

PROBLEMAS DIAGNOSTICADOS	GRUPO ALVO	AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO	META	UNIDADE	INDICADORES ANUAIS									
					2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Uso do Fogo Queima de lixo Incendiarismo	Público geral	Divulgação das medidas DCIR a vigorar durante o período crítico, através da página eletrónica do município e meios de comunicação.	Realização de sessões de esclarecimento relativas à DCIR nas freguesias do concelho.	N.º de sessões de esclarecimento/debate	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Queima de sobrantes	Agricultores	Divulgação de regras para realização de queima de sobrantes.	Distribuição de folhetos/flyers e afixação de editais nas juntas de freguesia e outros locais considerados de interesse indicando regras para realização de queima de sobrantes.	N.º de editais N.º de folhetos/flyers	30 editais 500	30 editais 500	30 editais 500	30 editais 500	30 editais 500	30 editais 500	30 editais 500	30 editais 500	30 editais 500	30 editais 500
Reacendimentos	Bombeiros	Incentivar a realização de procedimentos de rescaldo eficientes.	Concretização de sessões de sensibilização sobre a importância do rescaldo enquanto fase de combate.	N.º de sessões de sensibilização	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Uso do Fogo	Proprietários florestais	Divulgação da legislação vigente, proibições e sanções.	Execução de sessões de esclarecimento, contemplando a legislação vigente, proibições e sanções.	N.º de sessões de esclarecimento/debate	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
-	População escolar	Comemoração do Dia Mundial da Floresta e do Dia da Floresta Autóctone.	É comemorado o Dia Mundial da Floresta e do Dia da Floresta Autóctone	% de escolas que comemoram o Dia Mundial da Floresta e do Dia da Floresta Autóctone	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%
		Sessões de sensibilização sobre floresta e prevenção de incêndios florestais.	Realização de sessões de sensibilização sobre floresta e prevenção de incêndios florestais.	N.º de escolas com sessões de sensibilização ⁵	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

⁵ Escola Básica e Secundária de Lousada Norte; Escola Básica e Secundária de Lousada Oeste; Escola Básica e Secundária Dr. Mário Fonseca, Nogueira, Lousada; Escola Secundária de Lousada.

Quadro 20: Metas e indicadores anuais, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2018-2027) (fiscalização)

FISCALIZAÇÃO													
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	AÇÕES DE FISCALIZAÇÃO	META	UNIDADE	INDICADORES ANUAIS					2023	2024	2025	2026	2027
				2018	2019	2020	2021	2022					
Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas, de modo diminuir existência de situações críticas na relação entre 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	20	30	30	40	40	50	50	60	60	70
Aumentar a capacidade de dissuasão e fiscalização de comportamentos de risco associados às queimas de sobrantos., queimas de lixo ou fogueiras.	Fiscalizar as queimas de sobrantos, queimas de lixo ou fogueiras.	A realização de queima de sobrantos, queimas de lixo ou fogueiras no período crítico é banida.	% de ocorrências com causa derivada de queima de sobrantos, queimas de lixo ou fogueiras no período crítico	< a 30% do total da década	< a 40% do total da década	< a 50% do total da década	< a 60% do total da década	< a 70% do total da década	< a 80% do total da década	< a 90% do total da década	< a 90% do total da década	< a 90% do total da década	< a 100% do total da década
Aumentar a capacidade de dissuasão e fiscalização de comportamentos de risco associados ao incêndiarismo.	Fiscalizar a circulação e permanência nas zonas críticas.	Durante a época crítica, os espaços rurais são percorridos nos dias críticos com alerta de risco de incêndio igual ou superior a amarelo pelas entidades responsáveis pela fiscalização com especial incidência nas zonas prioritárias	% de zonas prioritárias percorridas	> 75	> 75	> 80	> 80	> 85	> 85	>90	>90	100	100

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

Com as ações de sensibilização e formação, quer as dirigidas a um público mais genérico, quer as dirigidas a um público mais específico (agricultores, população escolares) espera-se um contributo efetivo, para a diminuição de ignições. Por consequência, julga-se que as ações aqui previstas podem contribuir para a redução no número de incêndios com área superior a 1 hectares ou mesmo de incêndios de maiores dimensões. Julga-se ainda que, em conjunto, estas ações contribuirão para a redução da área ardida no concelho de Lousada.

A questão da sensibilização dos Bombeiros para incentivar a realização de procedimentos de rescaldo ainda mais eficientes pretende responder ao desafio relacionado com a redução do número de reacendimentos.

Por seu lado, as ações de fiscalização pretendem contribuir para a dissuasão de uso do fogo em situações que podem originar ignições ou mesmo incêndios. Com estas ações, pretende-se também dissuadir o incêndiarismo ou outos 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 eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2018-2027).

Quadro 21: Orçamento e responsáveis, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2018-2027) (sensibilização)

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO	RESPONSÁVEIS	SENSIBILIZAÇÃO									
			ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO									
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Sensibilização da população - grande público.	Divulgação das medidas DCIR a vigorar durante o período crítico, através da página eletrónica do município e meios de comunicação.	CM Lousada	700 €	742 €	787 €	834 €	884 €	884 €	884 €	884 €	884 €	884 €
Sensibilização da população rural – agricultores	Divulgação de regras para realização de queima de sobranes.	CM Lousada/Juntas de Freguesia/GNR	250 €	265 €	281 €	298 €	316 €	316 €	316 €	316 €	316 €	316 €
Sensibilização dos agentes de proteção civil - bombeiros	Incentivar a realização de procedimentos de rescaldo eficientes.	CM Lousada/ICNF	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €	250 €
Sensibilização da população rural - proprietários florestais	Divulgação da legislação vigente, proibições e sanções.	CM Lousada / Juntas de Freguesia/ GNR	250 €	265 €	281 €	298 €	316 €	316 €	316 €	316 €	316 €	316 €
Educação e sensibilização da população escolar.	Comemoração do Dia Mundial da Floresta e do Dia da Floresta Autóctone.	CM Lousada	750 €	795 €	843 €	893 €	947 €	947 €	947 €	947 €	947 €	947 €
	Realização de sessões de sensibilização sobre floresta e prevenção de incêndios florestais.	CM Lousada	250 €	265 €	281 €	298 €	316 €	316 €	316 €	316 €	316 €	316 €

Quadro 22: Orçamento e responsáveis, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2018-2027) (fiscalização)

FISCALIZAÇÃO												
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	AÇÕES DE FISCALIZAÇÃO	RESPONSÁVEIS	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO									
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas, de modo diminuir existência de situações críticas na relação entre espaço urbano e a envolvente dos espaços florestais.	Fiscalizar as faixas exteriores de proteção (em aglomerados populacionais, parques e polígonos industriais, aterros sanitários, habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações).	GNR CM Lousada	4600 €	4600 €	4600 €	4600 €	4600 €	9200 €	9200 €	9200 €	9200 €	9200 €
Aumentar a capacidade de dissuasão e fiscalização de comportamentos de risco associados às queimas de sobranes, queimas de lixo ou fogueiras.	Fiscalizar as queimas de sobranes, queimas de lixo ou fogueiras.	GNR	4600 €	4600 €	4600 €	4600 €	4600 €	9200 €	9200 €	9200 €	9200 €	9200 €
Aumentar a capacidade de dissuasão e fiscalização de comportamentos de risco associados ao incêndiarismo.	Fiscalizar a circulação e permanência nas zonas críticas.	GNR CM Lousada	4600 €	4600 €	4600 €	4600 €	4600 €	9200 €	9200 €	9200 €	9200 €	9200 €

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

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

Por forma a garantir uma resposta melhor e mais eficaz de todos à questão dos incêndios florestais, 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 23: Orientações constantes no PNDFCI

ORIENTAÇÕES CONSTANTES NO PNDFCI	
Objetivos estratégicos	Articulação dos sistemas de vigilância e deteção com os meios de 1.ª intervenção Adequação da capacidade de 1.ª intervenção Melhoria da eficácia do rescaldo e vigilância pós-incêndio
Objetivos operacionais	Estruturação e gestão da vigilância e da deteção como um sistema integrado Estruturação do nível municipal de 1.ª intervenção Garantia da correta e eficaz execução do rescaldo e da vigilância pós-incêndio Integração e melhoria dos meios de planeamento, previsão e apoio à decisão
Ações	Execução da inventariação dos meios e recursos existentes Definição de sectores territoriais DCIR e locais estratégicos de estacionamento (LEE) para as ações de vigilância e deteção, 1.ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio Identificação e/ou definição dos sistemas de vigilância e deteção Identificação dos elementos do território relevantes para apoio à decisão

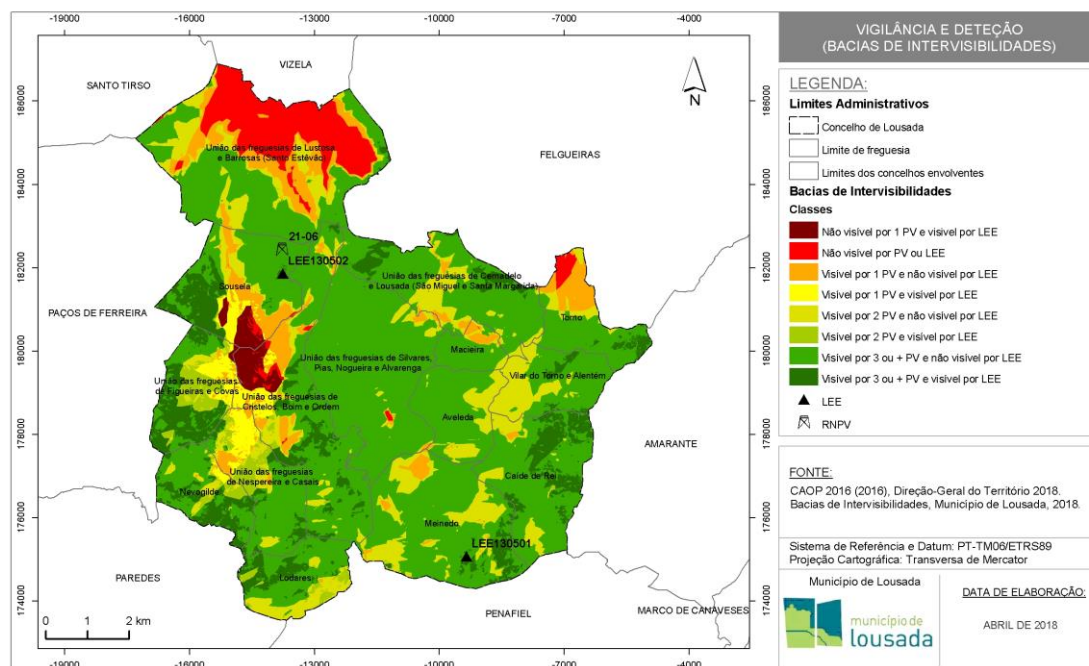
Fonte: ICNF, 2012.

7.6.1. VIGILÂNCIA E DETEÇÃO

O Mapa 20 tem por objetivo avaliar a capacidade de vigilância e deteção na fase Charlie, através da combinação das bacias de visibilidade associadas aos postos de vigia da rede nacional com campo de visão para o concelho de Lousada e das bacias de visibilidade associadas aos lugares estratégicos de estacionamento definidos para este território. Este mapa expõe assim a seguinte conjugação:

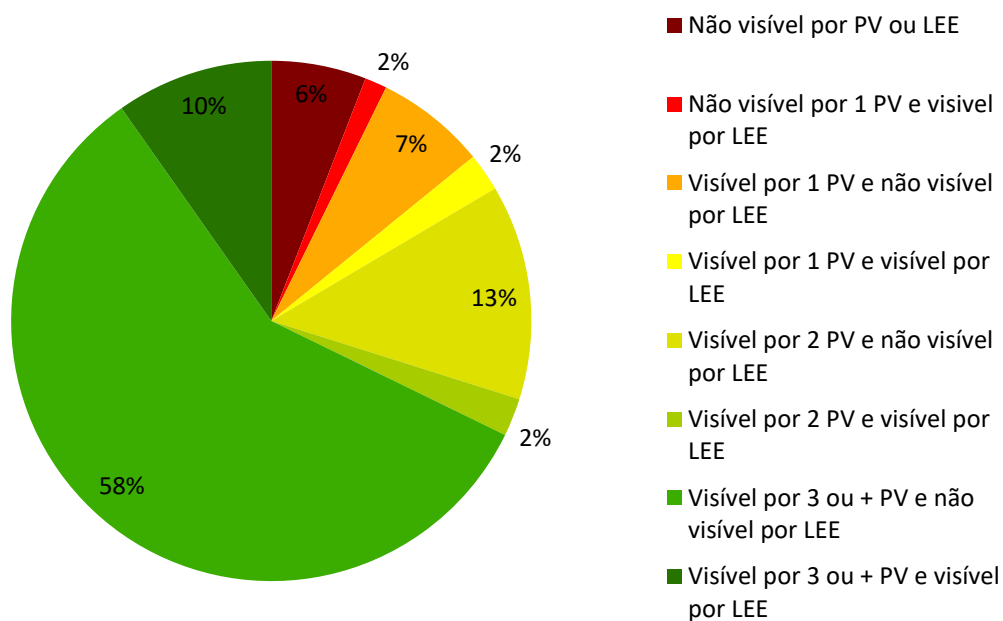
- Não visível por posto de vigia ou LEE;
- Não visível por 1 posto de vigia e visível por LEE;
- Visível por 1 posto de vigia e não visível por LEE;
- Visível por 1 posto de vigia e visível por LEE;
- Visível por 2 postos de vigia e não visível por LEE;
- Visível por 2 postos de vigia e visível por LEE.

Mapa 20: Vigilância e Deteção (bacias de intervisibilidades)



Conforme pode ser observado no Gráfico 3, cerca de 6% do território concelhio de Lousada não é visível por nenhum posto de vigia ou LEE. Denota-se que as áreas ocultas, ou seja, áreas que não são visíveis por postos de vigia ou lugares estratégicos de estacionamento estão localizadas essencialmente no setor norte da União de freguesias de Cristelos, Boim e Ordem e no setor sul de Sousela.

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



O Quadro 24 exibe o índice entre a média do número de incêndios florestais, ocorridos no concelho de Lousada entre 2008 e 2017, e as equipas de vigilância e deteção (propostas), por níveis de empenhamento operacional. Constatase que os níveis de empenhamento I e IV possuem o valor mais elevado, uma vez que a média de ocorrências no período em análise também é elevada.

Quadro 24: Índice entre o número de incêndios florestais e equipas de vigilância, nas fases de perigo

FASES DE PERIGO	MÉDIA N.º DE OCORRÊNCIAS (2008-2017)	N.º EQUIPAS DE VIGILÂNCIA	ÍNDICE MÉDIA DO N.º OCORRÊNCIAS / N.º TOTAL DE EQUIPAS DE VIGILÂNCIA E DETEÇÃO
PERMANENTE – NÍVEL I	40,5	3	13,5
REFORÇADO – NÍVEL II	11,6	2	5,8
REFORÇADO – NÍVEL III	31	4	7,75
REFORÇADO – NÍVEL IV	179,1	4	44,78

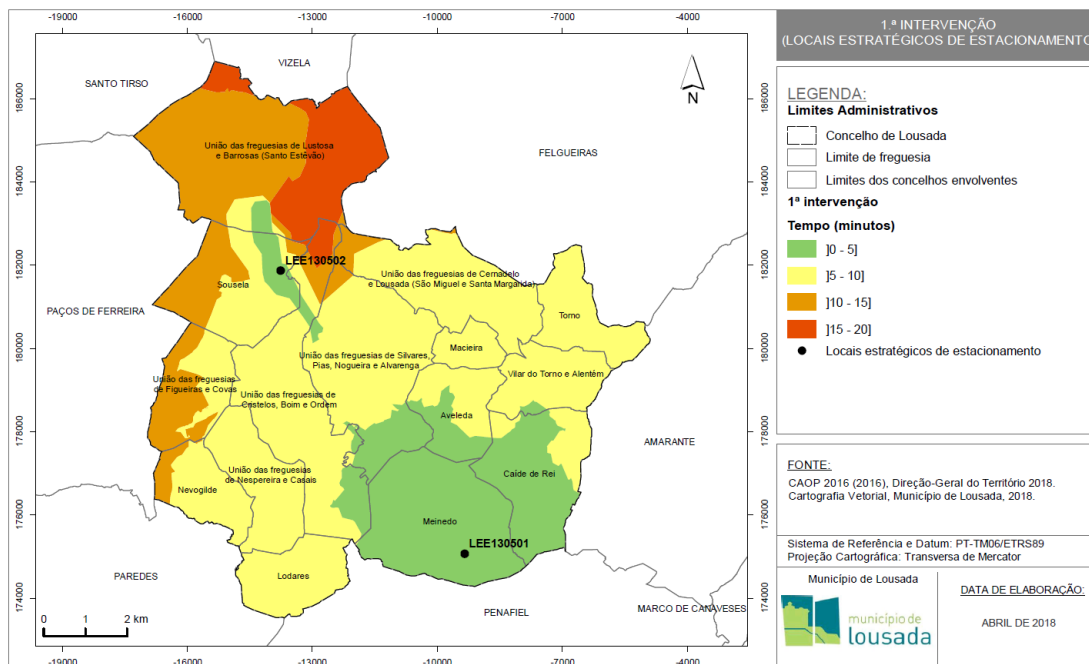
Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2018 e Município de Lousada, 2018.

No que se refere ao número de equipas propostas, atendendo à média de ocorrências (2008-2017) e aos objetivos propostos neste PMDFCI, sugere-se a existência de três equipas de vigilância no nível I e quatro no nível IV. No nível III também é sugerida a existência de quatro equipas considerando que se trata do período crítico de incêndios rurais.

7.6.2. 1.ª INTERVENÇÃO

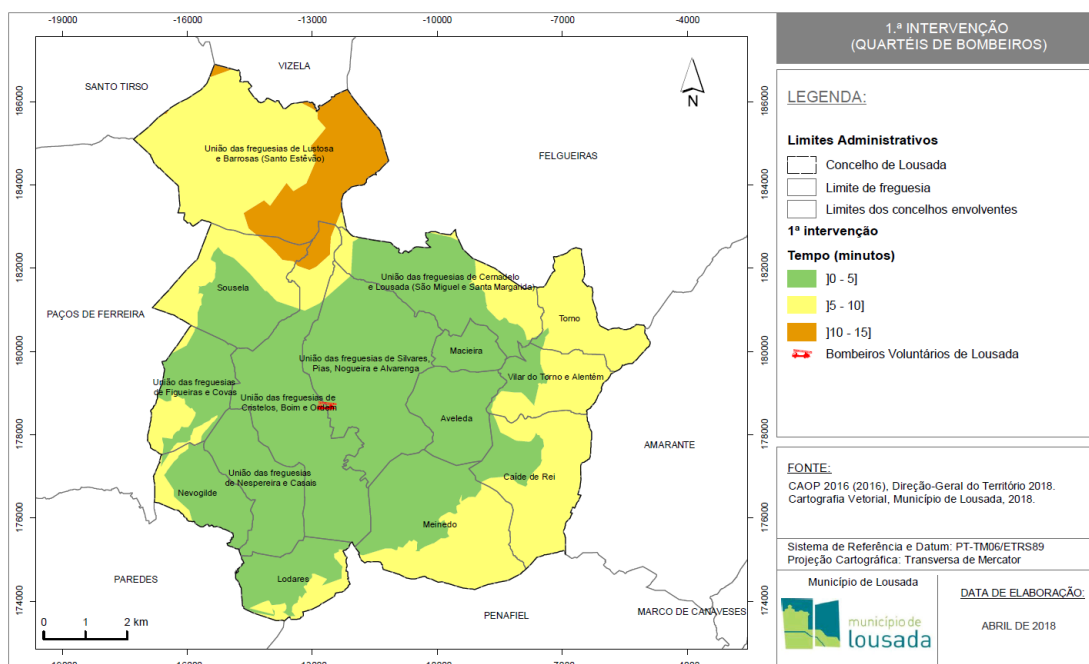
No Mapa 21 encontra-se representado o tempo de chegada para a 1.ª intervenção (tempo entre o primeiro alerta e a chegada da primeira viatura ao teatro de operações). Este cartograma é elaborado tendo por base os locais estratégicos de estacionamento (LEE). Este permite constatar que é no setor norte onde o tempo de chegada é maior.

Mapa 21: 1.ª Intervenção (locais estratégicos de estacionamento)



A análise à primeira intervenção considerando apenas os aquartelamentos (Mapa 22) evidencia que do concelho de Lousada regista tempos iguais ou inferiores 15 minutos. Se efetuarmos uma análise mais pormenorizada podemos verificar que 93% do concelho em análise regista tempos iguais ou inferiores a 10 minutos.

Mapa 22: 1.ª Intervenção (quartéis de bombeiros)



As áreas localizadas nos extremos de concelho são as que evidenciam os tempos entre os 5 e os 15 minutos. Destas, destacamos a União das freguesias de Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão), que no setor norte do concelho regista tempos entre os 10 e os 15 minutos.

O Quadro 25 refere-se ao índice entre a média do número de incêndios florestais, entre 2008 e 2017 e número de elementos de 1.ª intervenção (propostos) nos diferentes níveis de empenhamento operacional.

Quadro 25: Índice entre o número de incêndios florestais e equipas e número de elementos de 1.ª intervenção nos níveis de empenhamento operacional

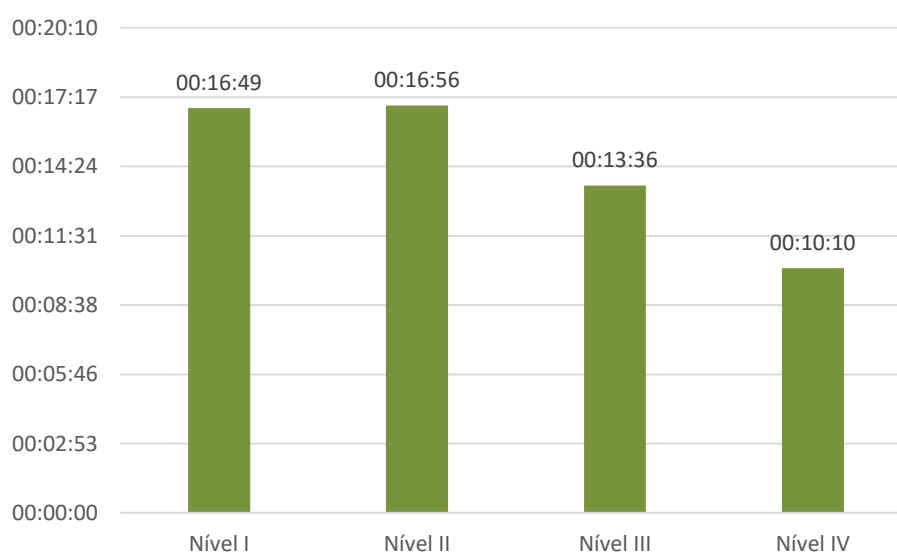
NÍVEIS DE EMPENHAMENTO OPERACIONAL	MÉDIA N.º DE OCORRÊNCIAS (2008-2017)	1.ª INTERVENÇÃO		ÍNDICE MÉDIA DE OCORRÊNCIAS / ELEMENTOS DE 1ª INTERVENÇÃO	ÍNDICE MÉDIA DE OCORRÊNCIAS / EQUIPAS DE 1ª INTERVENÇÃO
		N.º ELEMENTOS	N.º EQUIPAS		
PERMANENTE – NÍVEL I	40,5	5	1	8,1	40,5
REFORÇADO – NÍVEL II	11,6	5	1	2,32	11,6
REFORÇADO – NÍVEL III	31	10	2	3,1	15,5
REFORÇADO – NÍVEL IV	179,1	10	2	17,91	89,55

Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2018 e Município de Lousada, 2018.

O Gráfico 4 apresenta o valor médio do tempo de chegada para a 1.ª intervenção por nível de empenhamento operacional. Este permite verificar que a primeira intervenção varia, em termos médios, entre os 10 e os 16 minutos, correspondendo o valor mais baixo ao nível III e o mais elevado ao nível II.

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

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

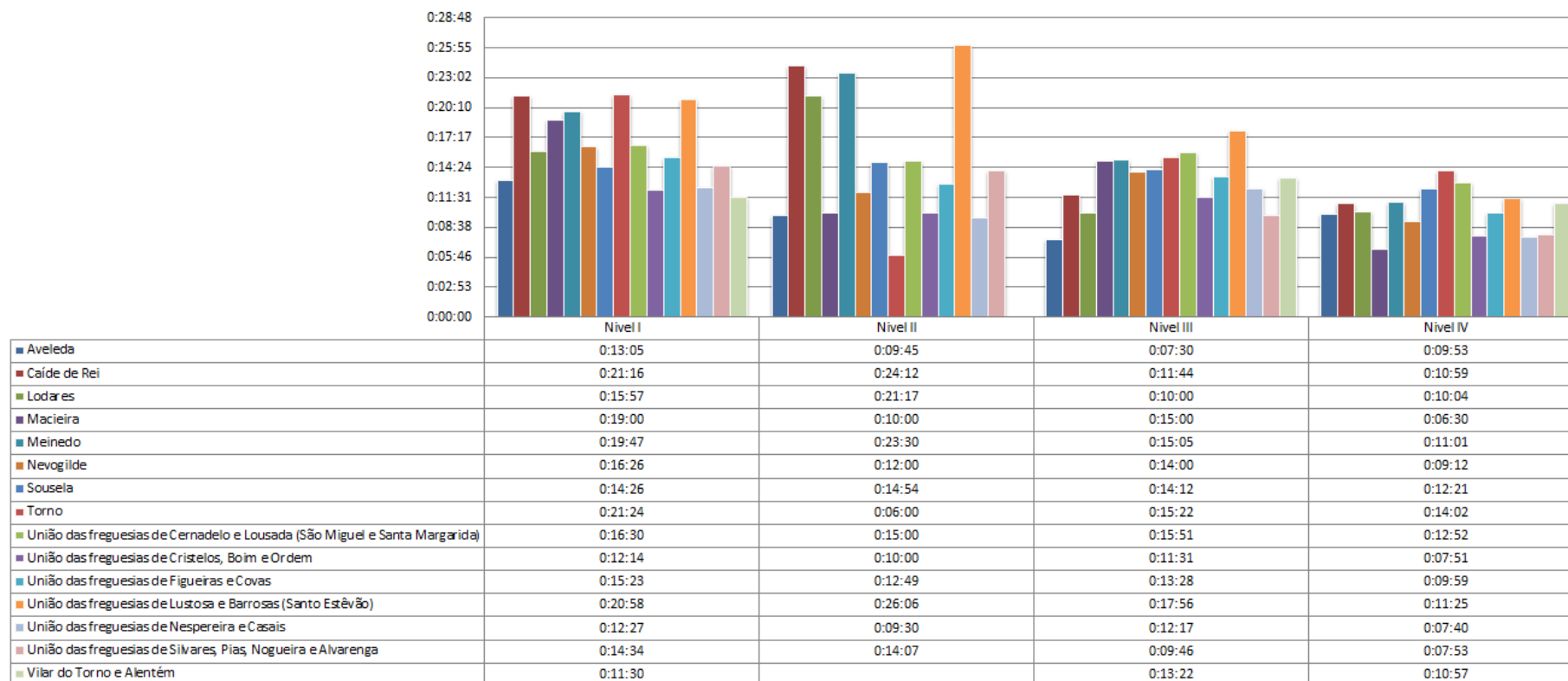


Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2018.

O Gráfico 5 apresenta o valor médio, por freguesia, do tempo de chegada para a 1.ª intervenção por fase de perigo.

A freguesia com o valor médio do tempo de chegada mais elevado é Torno (1.ª intervenção aos incêndios florestais em termos médios igual a 15 minutos). Quanto ao nível de empenhamento, destaca-se, no nível II, a União das freguesias de Lustosa e Barrosas (Santo Estêvão), em que o tempo médio de chegada para a 1.ª fase de intervenção foi de 26 minutos.

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

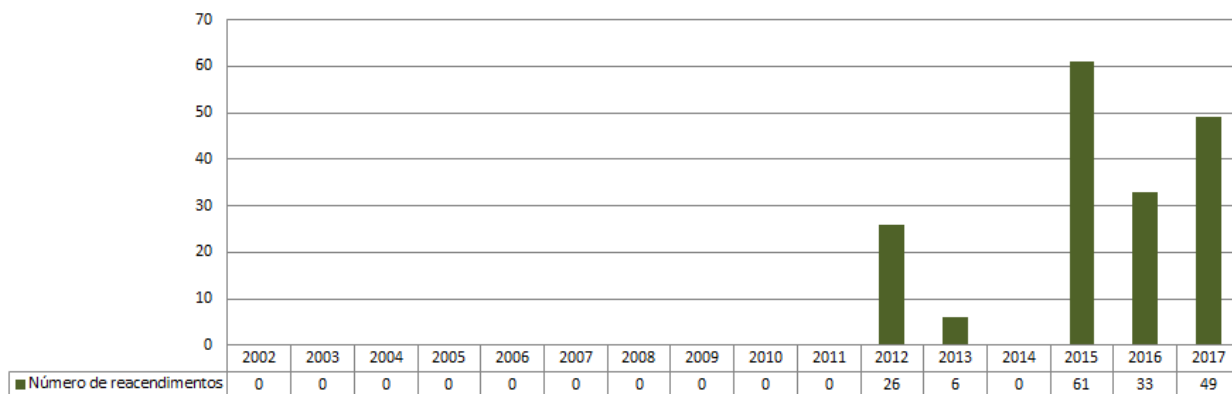


Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2017.

7.6.3. RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO

No Gráfico 6 encontra-se patente o número de reacendimentos registados no concelho de Lousada, entre 2002 e 2017. Assim, observando o gráfico, verifica-se que entre 2002 e 2017 foram registados 175 reacendimentos, sendo que os anos em que se registaram os valores mais elevados, foram em 2015 e 2017 com 61 e 49 reacendimentos, respetivamente. Já nos anos de 2002, a 2011 e em 2014 não se verificou a ocorrência de nenhum reacendimento.

Gráfico 6: Número de reacendimentos desde 2002



Fonte: Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas, 2018.

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 eixo 3, para o período de vigência do PMDFCI (2018-2027).

Quadro 26: Metas e indicadores anuais, referente ao eixo 3, para o período de vigência do PMDFCI (2018-2027)

AÇÕES	OBJETIVOS	META	UNIDADE	INDICADORES ANUAIS									
				2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Diligenciar a existência de equipas no posto de vigia. Promover a operacionalidade dos postos de vigia	Melhoria no ataque e gestão dos incêndios na fase de pré-supressão (entendida como o conjunto das ações de vigilância e deteção).	Manutenção em funcionamento dos postos de vigia	N.º de postos de vigia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Promover a operacionalidade da rede viária florestal.	Melhoria no ataque na fase de supressão (1ª intervenção e combate aos incêndios rurais, considerando o combate na sua componente de ataque)	Manutenção do tempo de 1.ª intervenção aos incêndios florestais 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
Atuar de modo eficaz na fase de fase de supressão (inclui a utilização de material adequado)	Melhoria no ataque e gestão dos incêndios rurais na fase de supressão (1ª intervenção e combate aos incêndios rurais, considerando o combate na sua componente de ataque, rescaldo e vigilância pós-rescaldo).	Redução progressiva de da área percorrida por incêndios florestais considerando 100 000 ha/ano.	%	Redução progressiva de 15% da área percorrida por incêndios florestais considerando 100 000 ha/ano.	Redução progressiva de 15% da área percorrida por incêndios florestais considerando 100 000 ha/ano.	Redução progressiva de 15% da área percorrida por incêndios florestais considerando 100 000 ha/ano.	Redução progressiva de 15% da área percorrida por incêndios florestais considerando 100 000 ha/ano.	Redução progressiva de 15% da área percorrida por incêndios florestais considerando 100 000 ha/ano.	Redução progressiva de 15% da área percorrida por incêndios florestais considerando 100 000 ha/ano.	Redução progressiva de 15% da área percorrida por incêndios florestais considerando 100 000 ha/ano.	Redução progressiva de 15% da área percorrida por incêndios florestais considerando 100 000 ha/ano.	Redução progressiva de 15% da área percorrida por incêndios florestais considerando 100 000 ha/ano.	Redução progressiva de 15% da área percorrida por incêndios florestais considerando 100 000 ha/ano.
		Garantir que as ignições não evoluem para grandes incêndios	% de incêndios > 100 ha	100 %	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Estabelecer e implementar protocolo de pós rescaldo e vigilância pós incêndio	Garantir a correta e eficaz execução do rescaldo e da vigilância após rescaldo.	Reduzir para menos de 1% das ocorrências totais.	% de reacendimentos	<1% das ocorrências totais	<1% das ocorrências totais	<1% das ocorrências totais	<1% das ocorrências totais	<1% das ocorrências totais	<1% das ocorrências totais	<1% das ocorrências totais	<1% das ocorrências totais	<1% das ocorrências totais	<1% das ocorrências totais

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

No caso específico do eixo associado à melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios, as ações estão todas relacionadas com os objetivos “pós ignição”. Assim, as ações aqui propostas predem-se com os objetivos de conter/combater as ocorrências para que estas não evoluam para incêndios de maior dimensão e, idealmente, não ultrapassem áreas de 5 hectares. Destaca-se, das ações previstas, a manutenção dos postos de vigia existentes no concelho e a manutenção da rede viária florestal que, em conjunto, garantirão uma mais rápida detenção e primeira intervenção, contribuindo assim, para a redução da dimensão (área percorrida e tempo de ocorrência) dos incêndios que venham a ser registados no concelho de Lousada.

Novamente, as ações que se relacionam com a execução eficaz do rescaldo, nomeadamente, a criação e implantação de protocolo de pós rescaldo e vigilância pós incêndio assume um papel importante para o contributo que se pretende positivo na redução do número de reacendimentos

7.7.2. ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS

No quadro seguinte apresentam-se o orçamento e responsáveis, referente ao eixo 3, para o período de vigência do PMDFCI (2018-2027).

Quadro 27: Orçamento e responsáveis, referente ao eixo 3, para o período de vigência do PMDFCI (2018-2027)

AÇÕES	RESPONSÁVEIS	TIPO DE CUSTO	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO									
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Diligenciar a existência de equipas no posto de vigia.	GNR/CM Lousada	Custos operacionais	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €	15 000 €
Promover a operacionalidade dos postos de vigia	GNR/CM Lousada	Custos operacionais	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €
Promover a operacionalidade da rede viária florestal.	CM Lousada	Custos operacionais	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €	20 000 €
Atuar de modo eficaz na fase de fase de supressão (inclui a utilização de material adequado)	BV Lousada	Custos operacionais	85 000 €	85 000 €	85 000 €	85 000 €	85 000 €	85 000 €	85 000 €	85 000 €	85 000 €	85 000 €
Estabelecer e implementar protocolo de pós rescaldo e vigilância pós incêndio	BV Lousada Afocelca	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 de aumentar a resiliência dos ecossistemas aos incêndios florestais é através da recuperação das áreas ardidas. Os espaços rurais podem ser recuperados e reabilitados através de dois níveis de atuação, que passam por intervenções a curto ou intervenções a médio prazo.

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

Por outro lado, as intervenções a médio prazo, denominadas por reabilitação de povoamentos e habitats florestais, têm o intuito de restabelecer o potencial produtivo e ecológico dos espaços florestais afetados por incêndios florestais ou por agentes bióticas 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 avaliada a necessidade ou não das intervenções (ICNF).

Quadro 28: 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

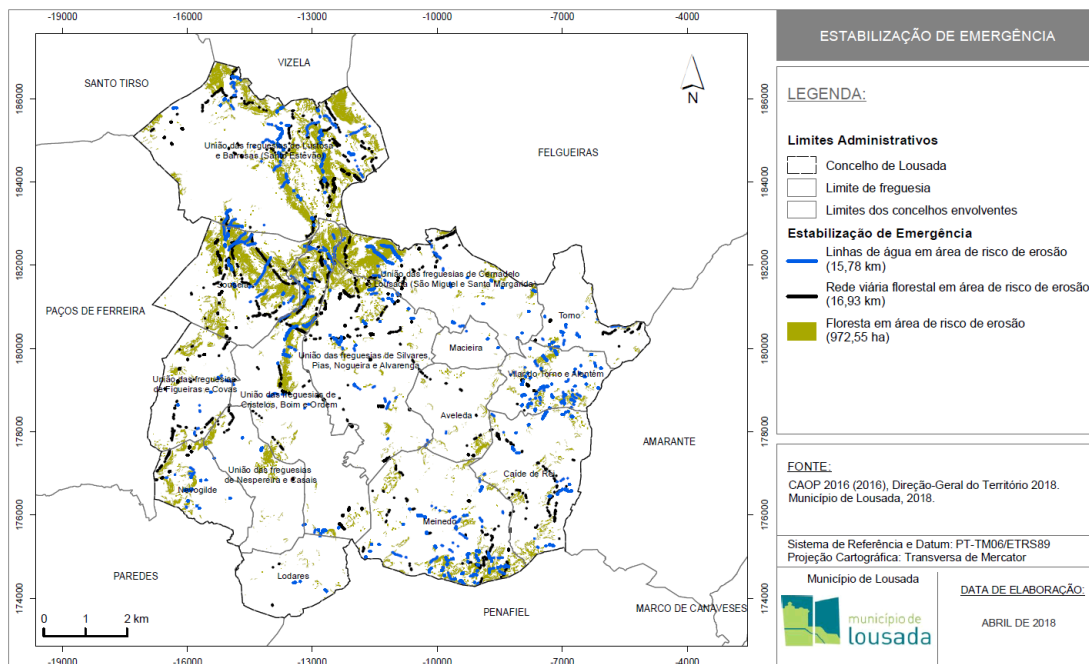
Fonte: ICNF, 2012.

No Mapa 23 estão representadas as áreas prioritárias de recuperação em caso de incêndio, isto é, as áreas de estabilização de emergência que pressupõem intervenções de curto prazo, cujo objetivo é evitar a degradação dos recursos (água e solo) e das infraestruturas (rede viária florestal e passagens hidráulicas).

Para identificar as áreas prioritárias a nível da estabilização de emergência foram considerados os seguintes critérios:

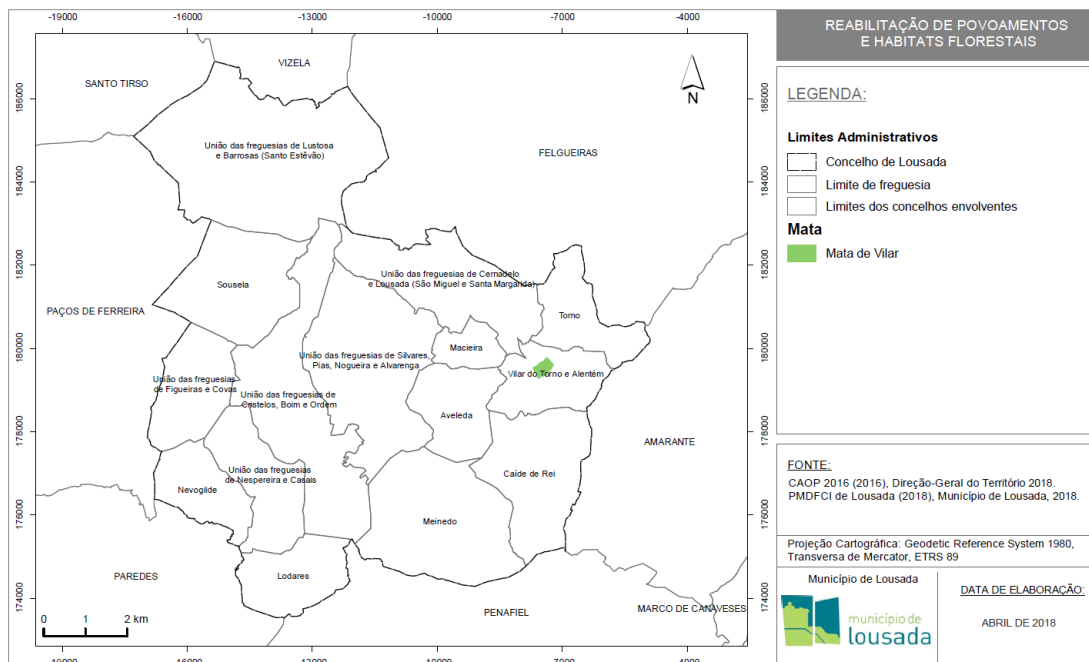
- Identificação das áreas com declives acima dos 30%;
- Identificação dos espaços florestais definidos nessas áreas;
- Cruzamento do anterior com a rede hidrográfica e com a rede viária florestal.

Mapa 23: Estabilização de emergência



No Mapa 24 representam-se áreas que no caso incêndio pressupõem uma intervenção a médio prazo, designadas por reabilitação de povoadamentos e habitats florestais, que têm por objetivo a restabelecer o potencial produtivo e ecológico dos espaços florestais.

Mapa 24: Reabilitação de povoadamentos e habitats florestais



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

7.9.1. ESTABILIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

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

Os incêndios florestais, ao destruírem o coberto vegetal e afetarem os povoamentos, aumentam consideravelmente o risco de erosão, principalmente nas áreas de declive acentuado (superior a 16%), pelo que é essencial a recuperação das áreas ardidas a este nível.

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

Fonte: CNR, 2005.

No que concerne à rede viária, deverá ser assegurada a verificação do estado de circulação e nos casos que seja necessária intervenção, deverão ser observadas as recomendações constantes no ponto 7.3.4 – rede viária florestal.

Relativamente aos participantes e responsáveis por estas ações, estas deverão ser executadas pelo proprietário florestal, tendo a colaboração do Gabinete Técnico Florestal de Lousada.

7.9.2. REABILITAÇÃO DE POVOAMENTOS E HABITATS FLORESTAIS

A área definida para reabilitação de povoamentos e habitats florestais, em caso de incêndio, consiste na Mata de Vilar. Trata-se de um espaço florestal, com uma área de aproximadamente 14 hectares, localizado na freguesia de Vilar do Torno e Alentém. Recentemente, esta área foi intervencionada, para eliminação de espécies invasores e introdução de espécies folhosas autóctones como de carvalhos, cerejeiras bravas, sobreiros e faias.

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).

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 designadas de forma coerente e com um nível de resposta elevado.

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

Quadro 30: Orientações constantes no PNDFCI

ORIENTAÇÕES CONSTANTES NO PNDFCI	
Objetivo estratégico	Operacionalização da Comissão Municipal de Defesa da Floresta
Objetivo operacional	Fomento das operações de DCIR e garantia do apoio técnico e logístico
Ações	Identificação das entidades intervenientes no DECIR, explicitando as suas competências na implementação das diferentes ações; Planificação da formação das entidades intervenientes no DECIR; Promoção da articulação entre as entidades intervenientes no DECIR, visando a melhoria qualitativa da informação contida no POM; Promoção da harmonização dos conteúdos do PMDFCI/POM, nas regiões de fronteira entre concelhos; Elaboração do cronograma de reuniões da CMDF; Estabelecimento da data de aprovação do POM; Explicitação do período de vigência do PMDFCI.

Fonte: ICNF, 2012.

7.11. FORMAÇÃO

Entende-se que garantir a operacionalização da Comissão Municipal de Defesa da Floresta de Lousada, 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 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 (2018-2027).

Quadro 31: Identificação das necessidades de formação

ENTIDADE	TIPO DE FORMAÇÃO	N.º DE ELEMENTOS/ANO									
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Município de Lousada	Prevenção de incêndios florestais	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0
Juntas de freguesia		0	0	0	15	0	0	0	0	15	0
Município de Lousada	Sistemas de Informação Geográfica	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0
	Fogo controlado	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0
Bombeiros Voluntários de Lousada	Prevenção de Reacendimentos	0	5	0	5	0	0	5	0	5	0
	Chefe de Grupo de Combate a Incêndios Florestais	5	0	5	0	5	5	0	5	0	5

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

7.12.1. ORGANIZAÇÕES DISPOSITIVO ESPECIAL DE COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS (DECIR)

No quadro seguinte encontram-se identificadas as entidades intervenientes no DECIR e as suas principais competências.

Quadro 32: Entidades intervenientes no DECIR e principais competências

Áreas e vertentes Entidades		Prevenção estrutural			Prevenção				Combate			
		Planeamento DCIR	Organização do território, silvicultura e infraestruturas	Sensibilização e divulgação	Vigilância e patrulham.	Deteção	Fiscalização	Investigação de causas	1. ^a Intervenção	Combate	Rescaldo	Vigilância pós-incêndio
ICNF	Dep. da Conservação da Natureza e Florestas	nac/dist/mun		nac/mun/loc								
	DUDEF	reg/loc										
Municípios	CMDF/GTF	mun		mun/loc								
	SMPC	mun		mun/loc								
	Outros serviços municipais											
Juntas de Freguesia		loc		loc								
Exército	Sapadores especiais do Exército											
	Engenharia militar											
Entidades detentoras de máquinas												
Entidades gestoras de zonas de caça												
GNR	GIPS			loc								
	SEPNA			loc								
	Brigadas territoriais											
Polícia de Segurança Pública												
Polícia Judiciária												
ANPC	CNOS/meios aéreos	nac		nac					nac	nac	nac	nac
	CDOS	dist							dist	dist	dist	dist

Áreas e vertentes		Prevenção estrutural			Prevenção				Combate			
		Planeamento DCIR	Organização do território, silvicultura e infraestruturas	Sensibilização e divulgação	Vigilância e patrulham.	Deteção	Fiscalização	Investigação de causas	1.ª Intervenção	Combate	Rescaldo	Vigilância pós-incêndio
Entidades	Equipas de combate a incêndios											
	Corpos de bombeiros			mun/loc								
	Municípios, proprietários florestais e visitantes											

Legenda das siglas:

nac Nível nacional

reg Nível regional

dist Nível distrital

mun Nível municipal

loc Nível local

Legenda das cores:

Sem intervenção significativa

Com competências significativas

Com competências de coordenação

Deveres de civicos

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

7.12.2. FORMAÇÃO

No Quadro 33 são identificados os tipos de formação necessários bem como a respetiva estimativa de orçamento, para o período de vigência do PMDFCI (2018-2027).

Quadro 33: Estimativa e orçamento para a formação

ENTIDADE	TIPO DE FORMAÇÃO	ESTIMATIVA ORÇAMENTAL									
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Município de Lousada	Prevenção de incêndios florestais	0 €	0 €	0 €	500 €	0 €	0 €	0 €	0 €	500 €	0 €
Juntas de freguesia		0 €	0 €	0 €	3 750 €	0 €	0 €	0 €	0 €	3 750 €	0 €
Município de Lousada	Sistemas de Informação Geográfica	0 €	700 €	0 €	0 €	0 €	0 €	700 €	0 €	0 €	0 €
	Fogo controlado	0 €	0 €	3 200 €	0 €	0 €	0 €	0 €	3 200 €	0 €	0 €
Bombeiros Voluntários de Lousada	Prevenção de Reacendimentos	0 €	1 250 €	0 €	1 250 €	0 €	0 €	1 250 €	0 €	1 250 €	0 €
	Chefe de Grupo de Combate a Incêndios Florestais	3 750 €	0 €	3 750 €	0 €	3 750 €	3 750 €	0 €	3 750 €	0 €	3 750 €

7.12.2. REUNIÕES DA CMDF

No final de cada período crítico, a comissão municipal de defesa da floresta deverá apurar e analisar os dados relativos ao número de ocorrências, área ardida, área média por incêndio e o número de reacendimentos. Estes dados deverão ser cruzados com os dos anos anteriores, observar a sua evolução, estabelecer correlações com a disponibilidade, ou não, de meios materiais e humanos, condições climáticas, localização dos incêndios, entre outros, de forma a definir estratégias de atuação para o ano seguinte.

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

O PMDFCI estará em permanente monitorização, através da elaboração do relatório anual pelo município, a apresentar à CMDF, e que será remetido ao ICNF, I. P., até 31 janeiro do ano seguinte, em conformidade com o regulamento do PMDFCI homologado pelo Secretário de Estado das Florestas e Desenvolvimento Rural, publicado no Despacho 443-A/2018, de 9 de janeiro, alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro.

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

- Até ao final de janeiro:
 - Relatório de monitorização do PMDFCI;
 - Planeamento das ações DCIR para o ano em curso;
 - Recolha de recomendações de melhoria do PMDFCI;
 - Definição de estratégias para o POM.
- Até 30 de abril:
 - Aprovação do POM;
 - Revisão do PMDFCI;

Para além das datas, a CMDF de Lousada reunirá sempre que se justificar.

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

Conforme o indicado no PNDFCI, o Plano Operacional Municipal deverá ser aprovado até 15 de abril de cada ano, pela Comissão Municipal de Defesa da Floresta de Lousada.

Em cumprimento do disposto no n.º 11 do Artigo 4.º Despacho 443-A/2018, de 9 de janeiro, alterado pelo Despacho n.º 1222-B/2018, de 2 de fevereiro, os PMDFCI têm período de vigência de dez anos, sendo que o PMDFCI de Lousada terá um período de vigência entre 2018 e 2027.

Contributo para as metas e objetivos gerias alcançados com ações específicas do presente eixo (5.º Eixo Estratégico - Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz)

A componente associada à governança, apesar de ser menos concreta, em termos de ações materiais (no terreno) é um importante instrumento para garantir a operacionalização e implementação das medidas relacionadas com a DFCI no concelho de Lousada. O bom funcionamento da CMDFCI e a capacidade crítica desta poder analisar a problemática associada aos resultados obtidos com a implementação das medidas decorrentes, quer da legislação, quer do presente plano, é fundamental para antever possíveis situações em que a resposta seja deficiente, propondo medidas de mitigação ou correção (inclusive a própria revisão do PMDFCI). Em conjunto com a componente de formação, considera-se que o contributo das ações previstas neste eixo irão facilitar o cumprimento de todos os objetivos do plano, nomeadamente, os associados à diminuição de número de ignições, assim como, a diminuição da dimensão das ocorrências.

8. ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI

Em suma, no Quadro 34 é apresentada a síntese da estimativa orçamental para a implementação do PMDFCI, por eixo estratégico.

Quadro 34: Síntese da estimativa orçamental para a implementação do PMDFCI

EIXOS ESTRATÉGICOS	ORÇAMENTO										TOTAL EIXO (2018-2027)
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
1.º Eixo Estratégico - Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais.	95 481,85 €	241 195,35 €	52 148,42 €	5 500,00 €	241 195,35 €	52 148,42 €	5 500,00 €	241 195,35 €	52 148,42 €	5 500,00 €	992 013,15 €
2.º Eixo Estratégico - Redução da incidência dos incêndios.	16 250,00 €	16 382,00 €	16 523,00 €	16 671,00 €	16 829,00 €	30 629,00 €	30 629,00 €	30 629,00 €	30 629,00 €	30 629,00 €	235 800,00 €
3.º Eixo Estratégico - Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios.	190 000,00 €	190 000,00 €	190 000,00 €	190 000,00 €	190 000,00 €	190 000,00 €	190 000,00 €	190 000,00 €	190 000,00 €	190 000,00 €	1 900 000,00 €
4.º Eixo Estratégico - Recuperar e reabilitar os ecossistemas.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00 €
5.º Eixo Estratégico - Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz.	3 750,00 €	0,00 €	3 750,00 €	0,00 €	3 750,00 €	3 750,00 €	0,00 €	3 750,00 €	0,00 €	3 750,00 €	22 500,00 €
TOTAL EIXO (ano)	305 481,85 €	447 577,35 €	262 421,42 €	212 171,00 €	451 774,35 €	276 527,42 €	226 129,00 €	465 574,35 €	272 777,42 €	229 879,00 €	3 150 313,15 €

BIBLIOGRAFIA

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

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

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

Direção-Geral das Florestas (2002), Manual de Silvicultura para a Prevenção de Incêndios, Lisboa.

DRAEDM, DGRF, UTAD (2006), Plano Regional de Ordenamento Florestal do Tâmega.

Fernandes, J. P., H. Botelho, e C. Loureiro (2002) - Manual de Formação para a Técnica do Fogo Controlado, UTAD, Vila Real.

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 Vida Lda., Lisboa.

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

Rego, F. C., Silva, J. M. N. & Silva, T. P (2006) - Incêndios Florestais em Portugal: Caracterização, Impactes e Prevenção. ISA Press, Lisboa.

Silva, J. E Páscoa, F., (2002).Manual de silvicultura para a prevenção de incêndios, DGF, Lisboa.

Vélez R. (Coordenador) (2000) - La defensa contra incêndios forestales - fundamentos e experiencias. Ed. McGraw-Hill, Madrid.

Viegas, X. (2007) -Modelação do comportamento do fogo. In J.S. Pereira, J. C. Pereira, F. Castro Rego, J.M. N. Silva &T. Pereira da Silva (Eds.), Incêndios Florestais em Portugal. ISA Press, Lisboa.

Viegas, Xavier (1989). Incêndios Florestais, Coimbra.

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.

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);

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

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

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

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

Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006: aprova o Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.