



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

2021 - 2030
CADERNO II
PLANO DE AÇÃO

Ficha Técnica do Documento

Título:	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2021-2030 - Caderno II Plano de ação
Descrição:	Este documento contempla o planeamento das ações referentes à estratégia municipal em termos de DFCI, de acordo com os eixos estratégicos do PNDFCI, definindo as metas, indicadores, responsáveis e estimativa de orçamento.
Data de produção:	Agosto de 2020
Data da última atualização:	10-03-2021
Versão:	Versão final
Desenvolvimento e produção:	Câmara Municipal de Cinfães, Associação Florestal de Entre Douro e Tâmega
Coordenação do Projeto	Carlos Cardoso, Pedro Alves
Equipa técnica:	Luís Pereira, Pedro Alves, Viviana Esteves



Acrónimos usados

AFEDT – Associação Florestal Entre Douro e Tâmega
 BVC – Bombeiros Voluntários de Cinfães
 BVN – Bombeiros Voluntários de Nespereira
 CMC – Câmara Municipal de Cinfães
 CMDF – Comissão Municipal de Defesa da Floresta
 CNR – Conselho Nacional de Reflorestação
 COS – Carta de ocupação do solo
 DCIR – Dispositivo de Combate a Incêndios Rurais
 DFCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios
 DGRF - Direção Geral dos Recursos Florestais
 ENF – Estratégia Nacional para as Florestas
 FGC – Faixas de Gestão de Combustíveis
 FIC – Faixas de Interrupção de Combustíveis
 FRC – Faixa de Redução de Combustíveis
 GNR – Guarda Nacional Republicana
 GTF – Gabinete Técnico Florestal
 ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
 LEE – Locais Estratégicos de Estacionamento
 MADRP – Ministério da Agricultura Desenvolvimento Rural e das Pescas
 MDT – Modelo Digital do Terreno
 MFGC – Mosaico de Faixas de Gestão de Combustíveis
 NUTS - Nomenclatura das Unidades Territoriais
 PDDFCI - Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios
 PDM – Plano Diretor Municipal
 PFC – Plano de Fogo Controlado
 PGRH - Plano de Gestão da Região Hidrográfica
 PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
 PNDFCI – Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios
 PNPOT - Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território
 POM – Plano Operacional Municipal
 PROF – Programa Regional de Ordenamento Florestal

PROT - Plano Regional de Ordenamento do Território

PSRN - Plano Sectorial da Rede Natura

PV – Postos de vigia

RFGC – Rede de faixas de Gestão de Combustíveis

RPA – Rede de Pontos de Água

RVF – Rede Viária Florestal

SDFCI – Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios

SIC - Sítio de Importância Comunitária

UF – União de Freguesias

ZEC -Zonas Especiais de Conservação

ZIF – Zona de Intervenção Florestal

ZEP - Zonas Especiais de Proteção

Índice geral

1	Introdução.....	1
2	Enquadramento do PMDFCI no sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios	2
2.1	Enquadramento na Estratégia Nacional para as Florestas	2
2.2	Enquadramento no Programa Regional de Ordenamento Florestal.....	8
3	Modelos de Combustíveis Florestais	9
4	Cartografia de Risco de Incêndio Rural	14
4.1	Perigosidade de Incêndio Rural	15
4.2	Risco de incêndio rural	19
4.3	Interpretação e aplicação do modelo de risco	22
5	Prioridades de Defesa.....	22
6	Objetivos e Metas do PMDFCI.....	23
6.1	Tipologia do Concelho.....	23
6.2	Objetivos e Metas do PMDFCI	24
7	Eixos Estratégicos	25
7.1	1º Eixo Estratégico – Aumento da Resiliência do Território aos Incêndios Florestais	25
7.2	Levantamento da Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios.....	26
7.2.1	Rede de Faixas de Gestão de Combustível (FGC).....	26
7.2.2	Rede Viária Florestal (RVF)	30
7.2.3	Rede de Pontos de Água (RPA)	33
7.2.4	Silvicultura no âmbito da DFCI	34
7.3	Planeamento das Ações Referentes ao 1º Eixo Estratégico.....	35
7.3.1	Rede de Faixas de Gestão de Combustível e Rede Viária Florestal .	35
7.3.2	Regras para as Edificações em Espaço Rural, fora das Áreas Edificadas Consolidadas.....	43
7.3.3	Rede Viária Florestal.....	45

7.3.4	Rede de Pontos de Água.....	46
7.3.5	Metas e Indicadores.....	48
7.3.6	Orçamento e Responsáveis.....	49
7.4	2.º Eixo Estratégico – Redução da Incidência dos Incêndios	51
7.4.1	Comportamento dos Riscos.....	52
7.4.2	Fiscalização	55
7.5	Planeamento das ações referentes ao 2.º Eixo Estratégico	55
7.5.1	Sensibilização.....	55
7.5.2	Metas e Indicadores.....	57
7.5.3	Orçamento e Responsáveis.....	59
7.6	3.º Eixo Estratégico – Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos Incêndios	61
7.6.1	Vigilância e Detecção	62
7.6.2	1.º Intervenção.....	64
7.6.3	Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio.....	67
7.7	Planeamento das ações referentes ao 3.º Eixo Estratégico	68
7.7.1	Metas e Indicadores.....	68
7.7.2	Orçamento e Responsáveis.....	70
7.8	4.º Eixo Estratégico – Recuperar e Reabilitar os Ecossistemas.....	71
7.9	Avaliação das necessidades potenciais de ações de recuperação e reabilitação dos ecossistemas	73
7.9.1	Estabilização de Emergência.....	74
7.9.2	Remoção de material lenhoso queimado.....	74
7.9.3	Estabilização do solo nas encostas	75
7.9.4	Recuperação das linhas de água	75
7.9.5	Recuperação da rede viária	76
7.9.6	Recuperação de outras infraestruturas.....	76

7.9.7	Reabilitação de povoamentos e habitats florestais	77
7.10	5.º Eixo Estratégico – Adaptação de uma Estrutura Orgânica, Funcional e Eficaz	80
7.11	Formação	81
7.12	Planeamento das ações referentes ao 5.º Eixo Estratégico	84
7.12.1	Organizações SDFCI.....	84
7.12.2	Sistema de apoio à decisão - GeoForest.....	87
7.12.3	Formação	89
7.12.4	Reuniões da CMDF	92
7.12.5	Data de aprovação do POM e estabelecimento de vigência do PMDFCI	92
7.13	Estimativa de Orçamento para Implementação do PMDFCI	92
8	Bibliografia.....	94
	ANEXOS	97

Índice de figuras

Figura 1 - Regiões homogêneas PROF - Concelho de Cinfães	9
Figura 2 - Modelos de combustível do Concelho de Cinfães.....	13
Figura 3 - Variáveis do modelo da perigosidade.....	17
Figura 4 - Mapa de Perigosidade de Incêndio Rural do Concelho de Cinfães.....	18
Figura 5 - Mapa de Risco de Incêndio Rural do Concelho de Cinfães	20
Figura 6 - Mapa de Prioridades de defesa do Concelho de Cinfães	23
Figura 7 - Mapa das Faixas de Gestão de Combustível para o Concelho de Cinfães	30
Figura 8 - Rede Viária Florestal	31
Figura 9 - Rede Viária Florestal do Concelho de Cinfães	32
Figura 10 - Rede de pontos de água do Concelho de Cinfães	33
Figura 11 - Rede de pontos de água do Concelho de Cinfães (identificação COD_SINAL).....	34
Figura 12 - Silvicultura no âmbito da DFCI do Concelho de Cinfães	35

Figura 13 - Plano de Ação 2021 – Rede de FGC, MPGC, RVF e RPA para o Concelho de Cinfães	36
Figura 14 - Plano de Ação 2022 – Rede de FGC, MPGC, RVF e RPA para o Concelho de Cinfães	36
Figura 15 - Plano de Ação 2023 – Rede de FGC, MPGC, RVF E RPA para o Concelho de Cinfães	37
Figura 16 - Plano de Ação 2024 – Rede de FGC, MPGC, RVF e RPA para o Concelho de Cinfães	37
Figura 17 - Plano de Ação 2025 – Rede de FGC, MPGC, RVF e RPA para o Concelho de Cinfães	38
Figura 18 - Plano de Ação 2026 – Rede de FGC, MPGC, RVF e RPA para o Concelho de Cinfães	38
Figura 19 - Plano de Ação 2027 – Rede de FGC, MPGC, RVF e RPA para o Concelho de Cinfães	39
Figura 20 - Plano de Ação 2028 – Rede de FGC, MPGC, RVF e RPA para o Concelho de Cinfães	39
Figura 21 - Plano de Ação 2029 – Rede de FGC, MPGC, RVF e RPA para o Concelho de Cinfães	40
Figura 22 - Plano de Ação 2030 – Rede de FGC, MPGC, RVF e RPA para o Concelho de Cinfães	40
Figura 23 - Zonas Prioritárias de Dissuasão e Fiscalização para o Concelho de Cinfães	57
Figura 24 - Vigilância e Detecção (bacias de visibilidades)	62
Figura 25 - 1. ^a Intervenção, com Quartéis (mapa de isócronas).....	64
Figura 26 - 1. ^a Intervenção, com Quartéis e LEE (mapa de isócronas).....	65
Figura 27 - Estabilização de emergência.....	72
Figura 28 - Reabilitação de povoamentos e habitats florestais	73

Índice de gráficos

Gráfico 1 - Área ocupada por classe de perigosidade (%)	19
Gráfico 2 - Área ocupada por classe de risco de incêndio (%).....	21
Gráfico 3 - Distribuição da área vigiada segundo a conjugação das bacias de visibilidade dos postos de vigia e LEE.....	63

Gráfico 4 - Valor médio de chegada para a 1.ª intervenção por fase de perigo	66
Gráfico 5 - Valor médio por freguesia do tempo médio por freguesia do tempo de chegada para a 1.ª intervenção por fase de perigo	67
Gráfico 6 - Número de reacendimentos desde 2002	68

Índice de tabelas

Tabela 1 - Linhas Estratégicas assumidas pela ENF	3
Tabela 2 - Descrição dos Modelos de Combustíveis Florestais em Cinfães	10
Tabela 3 - Distribuição dos Modelos de Combustíveis Florestais	12
Tabela 4 - Orientações constantes no PNDFCI	26
Tabela 5 - RFGC, código e largura	29
Tabela 6 - Rede de faixas de gestão de combustível com e sem necessidade de intervenção (2021-2030).....	42
Tabela 7 - Rede viária florestal com e sem necessidade de intervenção (2021 e 2030)	45
Tabela 8 - Rede de pontos de água a manter/beneficiar	47
Tabela 9 - Metas e indicadores do 1.º Eixo Estratégico	48
Tabela 10 - Orçamento e responsáveis	50
Tabela 11 - Orientações constantes no PNDFCI	51
Tabela 12 - N.º de ocorrências por causa, tipo de causa e distribuição por freguesia	53
Tabela 13 - Comportamento de risco	54
Tabela 14 - Processos relativos ao artigo 15.º do Decreto-Lei n. º124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, para 2019 e 2020	55
Tabela 15 - Planeamento das ações do eixo 2 (2021-2030)	56
Tabela 16 - Metas e indicadores anuais, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)	58
Tabela 17 - Orçamento e responsáveis, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)	60
Tabela 18 - Orientações constantes no PNDFCI	61
Tabela 19 - Índice entre o número de incêndios florestais e equipas de vigilância, nas fases de perigo	64
Tabela 20 - Índice entre o número de incêndios rurais e equipas e número de elementos de 1.ª intervenção nas fases de perigo	65

Tabela 21 - Metas e indicadores anuais, referente ao eixo 3, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)	69
Tabela 22 - Orçamento e responsáveis, referente ao eixo 3, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)	70
Tabela 23 - Orientações constantes no PNDFCI	71
Tabela 24 – Procedimentos para a estabilização de emergência	77
Tabela 25 - Critérios para a intervenção na recuperação de áreas ardidas	79
Tabela 26 - Orientações constantes no PNDFCI	80
Tabela 27 - Identificação das necessidades de formação	82
Tabela 28 - Entidades intervenientes no SDFCI e principais competências	85
Tabela 29 - Estimativa e orçamento para a formação	90
Tabela 30 - Síntese da estimativa orçamental para a implementação do PMDFCI	93

1 Introdução

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) do concelho de Cinfães visa estabelecer a estratégia municipal que defina medidas necessárias para o efeito de planeamento adaptado nas intervenções das diferentes entidades. De acordo com os objetivos estratégicos decorrentes do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI), e também em conformidade com o respetivo Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF), assim como 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, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, pela Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto, pelo Decreto-Lei n.º 10/2018, de 14 de fevereiro, pelo Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro.

A estrutura e conteúdos presentes neste plano seguem o regulamento do PMDFCI homologado pelo Secretário de Estado das Florestas e Desenvolvimento Rural – Despacho n.º 4345/2012, de 15 de março, assim como as diretivas e normas do Guia Metodológico para a Elaboração dos PMDFCI do Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF). Nesse sentido o presente documento divide-se em três partes, sendo elas:

- 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 – plano de ação, que se refere à avaliação e planeamento de ações que suporta a estratégia municipal de DFCI, definindo metas, indicadores, responsáveis e a estimativa orçamental, sendo formado 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: comportamento 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.º intervenção; combate; rescaldo e pós-incêndios);
- 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 setembro, tendo sido atualizada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, de 4 de fevereiro.

A ENF “constitui o elemento de referência das orientações e planos de ação públicos e privados para o desenvolvimento do setor florestal”. A ENF “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, de 4 de fevereiro).

As linhas de orientação estratégica assumidas pela ENF apresentam-se na tabela n.º 1 e 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 aumentar o seu valor económico total”

Tabela 1 - Linhas Estratégicas assumidas pela ENF

LINHAS ESTRATÉGICAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Minimização de riscos de incêndios e agentes bióticos	Aumentar o conhecimento sobre a presença de agentes bióticos nocivos; Reduzir os danos nos ecossistemas florestais e consequentes perdas económicas; Reduzir o potencial de introdução e instalação de novos agentes bióticos nocivos; Aumentar o conhecimento científico sobre os agentes bióticos nocivos; Recuperar e reabilitar ecossistemas florestais afetados.
Especialização do território	Planear a abordagem regional; Conservar o solo e da água em áreas suscetíveis a processos de desertificação; Garantir a proteção de áreas florestais prioritárias para a conservação da biodiversidade; Promover a proteção das áreas costeiras; Conservar o regime hídrico; Adequar as espécies às características da estação; Aumentar o contributo das florestas para a mitigação das alterações climáticas; Promover a resiliência da floresta.
Melhoria da gestão florestal e da produtividade dos povoamentos	Assegurar e melhorar a produção económica dos povoamentos; Diversificar as atividades e os produtos nas explorações florestais e agroflorestais.
Internacionalização e aumento do valor dos produtos	Responder às exigências de mercado no sentido de fornecimento de produtos certificados; Reforçar a orientação para o mercado; Reforçar a integração horizontal e vertical das fileiras; Modernizar e capacitar as empresas florestais.
Melhoria geral da eficiência e competitividade do setor	Recolher e processar informação do setor de forma sistemática; Promover o Inventário da propriedade florestal; Aumentar a representatividade e sustentabilidade das organizações do setor; Dinamizar novas formas de organização e gestão dos espaços florestais; Desenvolver a inovação e a investigação florestal, nomeadamente através da criação de Centros de Competência para cada uma das principais fileiras florestais; Qualificar os agentes do setor; Fomentar a cooperação internacional.
Racionalização e simplificação dos instrumentos de política	Garantir a existência de mecanismos de coordenação no plano político e nas instâncias técnicas; Melhorar o desempenho dos instrumentos de política florestal; Racionalizar e simplificar o quadro legislativo; Conferir enquadramento fiscal favorável ao investimento e gestão florestal.

Fonte: Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015

O PMCFCI de Cinfães enquadra-se, ainda, no sistema de planeamento e gestão territorial, nomeadamente no Programa Nacional de Políticas de Ordenamento do Território (PNPOT), Plano Setorial da Rede Natura 2000 (PSRN 2000), Plano da Bacia Hidrográfica do rio Douro (PBH), Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte – PROT e Plano Diretor Municipal – PDM.

O PSRN 2000 constitui um instrumento de gestão territorial onde são 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 PSRN 2000 foi aprovado pela Resolução de Ministro n.º 115-A/2008, de 21 de junho, tendo os seguintes objetivos:

- Estabelecer orientações para a gestão territorial das ZPE e sítios;
- Estabelecer o regime de salvaguarda dos recursos e valores naturais dos locais integrados no processo, fixando os usos e o regime de gestão compatíveis com a utilização sustentável do território;
- Representar cartograficamente, em função dos dados disponíveis, a distribuição dos habitats presentes nos sítios e ZPE;
- Estabelecer diretrizes para o zonamento das áreas em função das respetivas características e prioridades de conservação;
- Definir as medidas que garantam a valorização e a manutenção num estado de conservação favorável dos habitats e espécies, bem como fornecer a tipologia das restrições ao uso do solo, tendo em conta a distribuição dos habitats a proteger;
- Fornecer as orientações sobre a inserção em plano municipal ou especial de ordenamento do território das medidas e restrições mencionadas nas alíneas anteriores;
- Definir as condições, os critérios e o processo a seguir na realização da avaliação de impacte ambiental e na análise de incidências ambientais.

O PNPOT foi aprovado pela Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, alterado pela Lei n.º 99/2019, que deu lugar à primeira revisão do PNPOT. Este “é o instrumento de topo

do sistema de gestão territorial, define objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial e estabelece o modelo de organização do território nacional. O PNPOt constitui-se como o quadro de referência para os demais programas e planos territoriais e como um instrumento orientador das estratégias com incidência territorial.” (Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro). No que respeita à temática florestal, este instrumento aponta como principais desafios o planeamento, o reordenamento e a revitalização dos territórios florestais, o uso do fogo como ferramenta de gestão e proteção, assim como a valorização económica dos espaços rurais.

Os objetivos operacionais apontados por este plano concentram-se na gestão integrada e valorização dos espaços rurais, uso múltiplo, na adoção de modelos de gestão mais resilientes ao fogo, assim como a infraestruturação do território, reduzindo o impacto dos incêndios rurais, através da instalação de faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível, fomento da pastorícia, do uso do fogo prescrito e da criação de descontinuidades da paisagem.

A elaboração do Plano Regional de Ordenamento do Território da 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, 2009).

O Plano Diretor Municipal de Cinfães considera que os espaços florestais correspondem a áreas nas quais o uso do solo é destinado à produção florestal, à preservação do equilíbrio ambiental ou à valorização paisagística da região, compreendendo três categorias de espaços distintas, sendo elas, os espaços florestais de produção, espaços florestais de produção condicionada e espaços florestais de proteção. Relativamente a estes espaços, “deve ser privilegiado o seu aproveitamento florestal, assim como, sempre que se justifique, o seu aproveitamento agrícola ou agroflorestal ou pastoril (...) poderão ainda ser permitidas atividades, designadamente desportivas, recreativas ou turísticas que, embora possam obrigar a alterar o uso do solo, não comprometam os valores fundamentais em presença.”

Nos espaços florestais, e nas três categorias mencionadas, só poderão ser permitidas edificações que não alterem o equilíbrio da paisagem e que se integrem nas seguintes situações:

- i. Área mínima de lote para habitação unifamiliar de 10000 m²;
- ii. Destinados a instalações diretamente adstritas às explorações florestais, agroflorestais, agrícolas e pastoris;
- iii. Instalações de vigilância e combate a incêndios florestais;
- iv. Estabelecimentos ou equipamentos turísticos e recreativos que contribuam para a valorização e aproveitamento de determinada área florestal com uma área mínima de lote de 20000 m² e com uma cêrcea mínima de 2 pisos;
- v. Equipamentos de interesse municipal e como tal reconhecidos pela Câmara Municipal.

O concelho de Cinfães é abrangido pelo Plano da Bacia Hidrográfica do rio Douro, sendo que 72% da área total do território (173 km²) concelhio é integrante da sub-bacia do Douro e, 28% está inserida na sub-bacia do Paiva (68km²). Este plano pretende a valorização da proteção e da gestão equilibrada dos recursos hídricos, assim como a sua correta articulação com o desenvolvimento regional através da racionalização de usos.

Outro aspeto com relevância para o PMDFCI de Cinfães é a consideração das Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas de 2003 e 2004 (Conselho Nacional de Reflorestação, 2005), onde é estabelecido que o planeamento da recuperação das áreas florestais ardidas assenta essencialmente em duas questões, nomeadamente “redefinir (ou definir) os objetivos de médio e longo prazo da gestão florestal e as funções associadas aos espaços” já a segunda foca “definir as ações necessárias para que o risco de destruição pelo fogo seja fortemente diminuído”.

Neste sentido, e segundo as Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas de 2003 e 2004, o planeamento da recuperação das zonas florestais ardidas devem considerar os princípios gerais seguintes:

1. A intervenção deverá identificar as funções dos espaços florestais e os modelos de silvicultura, de organização territorial e de infraestruturação mais adaptados a cada caso, os quais deverão ser definidos com base nas componentes seguintes:
 - Avaliação do efeito do fogo nos ecossistemas;
 - Avaliação da potencialidade das estações;

- Integração das condicionantes socio-territoriais, incluindo as decorrentes dos planos municipais, planos florestais e planos especiais, para além da legislação geral;
- Conhecimento da vontade e das expetativas dos proprietários.

Especial importância deve ser dada à integração da gestão florestal nas estratégias locais e regionais de desenvolvimento socioeconómico e de organização dos espaços rurais, sem a qual não há garantia da sustentabilidade das opções técnicas.

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

Os modelos de intervenção propostos para cada região devem ter em consideração, sempre que possível, o efeito do agravamento das condições climáticas projetado para as próximas décadas (aumento da temperatura média, prolongamento da época seca), quer no que respeita ao maior risco meteorológico de incêndio, quer no que respeita às exigências ecológicas das espécies e dos sistemas florestais.

6. A recuperação florestal deve ocorrer num contexto de progressiva adoção de novas figuras de gestão florestal profissional, designadamente de ZIF e de PGF.

2.2 Enquadramento no Programa Regional de Ordenamento Florestal

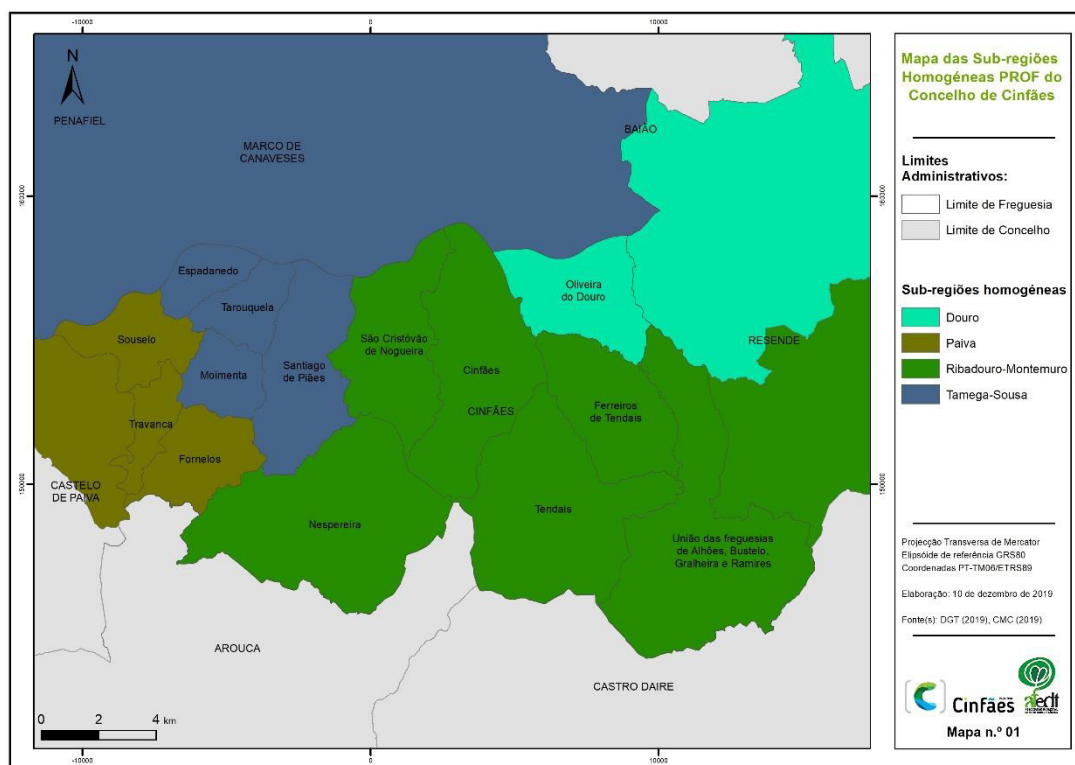
Os programas regionais de ordenamento florestal (PROF), são instrumentos de política setorial de âmbito nacional, nos termos estabelecidos pela Lei n.º 31/2014, de 30 de maio, na sua redação atual, e desenvolvido pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 15 de maio, que definem para os espaços florestais o quadro estratégico, as diretrizes de enquadramento e as normas específicas quanto ao uso, ocupação, utilização e ordenamento florestal, à escala regional, por forma a promover e garantir a produção de bens e serviços e o desenvolvimento sustentado destes espaços.

O concelho de Cinfães é contido pelo PROF de Entre Douro e Minho, programa este que foi aprovado pela Portaria n.º 58/2019, de 11 de fevereiro. Este localiza-se na zona Noroeste de Portugal, enquadrando-se na NUT II – Norte e abrangendo o território da NUT III – Tâmega e Sousa, nomeadamente os municípios de Celorico de Basto, Felgueiras, Amarante, Lousada, Paços de Ferreira, Marco de Canaveses, Penafiel, Baião, Resende, Cinfães e Castelo de Paiva.

O PROF-EDM, tem uma abordagem multifuncional, integrando as seguintes funções gerais dos espaços florestais:

- a) Produção;
- b) Proteção;
- c) Conservação de habitats, de espécies da fauna e da flora e de geomonumentos;
- d) Silvopastorícia, caça e pesca em águas interiores;
- e) Recreio e valorização da paisagem.

Figura 1 - Regiões homogéneas PROF - Concelho de Cinfães



Este programa divide o território em 27 sub-regiões homogéneas. O concelho de Cinfães, está enquadrado em 4 sub-regiões distintas, nomeadamente Douro, Paiva, Ribadouro-Montemuro e Tâmega-Sousa (Figura 1).

3 Modelos de Combustíveis Florestais

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

Dos três elementos que constituem o triângulo do fogo, designadamente energia, oxigénio e combustível, o combustível corresponde ao único onde o Homem pode intervir e gerir através de medidas de prevenção.

Para que seja possível uma análise segundo este parâmetro, torna-se necessária uma classificação sistemática em termos da ocupação do solo, na qual seja estabelecida uma comparação entre as comunidades vegetais, tendo em consideração a sua inflamabilidade, combustibilidade e carga combustível. 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).

Na Tabela 2 encontra-se a codificação atribuída à ocupação do solo existente no concelho de Cinfães e respetiva descrição e aplicação.

Tabela 2 - Descrição dos Modelos de Combustíveis Florestais em Cinfães

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 o exemplo típico.	Montado. Pastagens anuais ou Perenes. Restolhos.
	2	Pasto contínuo, fino, seco e baixo, com presença de matos ou árvores que cobrem entre 1/3 e 2/3 da superfície. Os combustíveis são formados pelo pasto seco, folhada e ramos caídos da vegetação lenhosa. Os incêndios propagam-se rapidamente pelo pasto fino. Acumulações dispersas de combustíveis podem incrementar a intensidade do incêndio.	Matrizes mato/herbáceas resultantes de fogo frequente (e.g. giestal). Formações lenhosas diversas (e.g. pinhais, zimbrais, montado). Plantações florestais em fase de instalação e nascedio.

Arbustivo	4	Matos ou árvores jovens muito densas, com cerca de 2 metros de altura. Continuidade horizontal e vertical do combustível. Abundância de combustível lenhoso morto (ramos) sobre as plantas vivas. O fogo propaga-se rapidamente sobre as copas dos matos com grande intensidade e com chamas grandes. A humidade dos combustíveis vivos tem grande influência no comportamento do fogo.	Qualquer formação que inclua um estrato arbustivo e contínuo (horizontal e verticalmente), especialmente com % elevadas de combustível morto: carrascal, tojal, urzal, esteval, acacial. Formações arbórea jovens e densas (fase de novédio) e não caducifólias.
Manta Morta	8	Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas (sem mato). A folhada forma uma capa compacta ao estar formada de agulhas pequenas (5 cm ou menos) ou por folhas planas não muito grandes. Os fogos são de fraca intensidade, com chamas curtas e que avançam lentamente. Apenas condições meteorológicas desfavoráveis (temperaturas altas, humidade relativa baixa e ventos fortes) podem tornar este modelo perigoso.	Formações florestais ou préflorestais sem sub-bosque: <i>Quercus</i> mediterrânicos, medronhal, vidoal, folhosas ripícolas, choupal, eucaliptal jovem, <i>Pinus sylvestris</i> , cupressal e restantes resinosas de agulha curta.
	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).

Da reclassificação efetuada, obteve-se a seguinte distribuição dos modelos de combustíveis florestais.

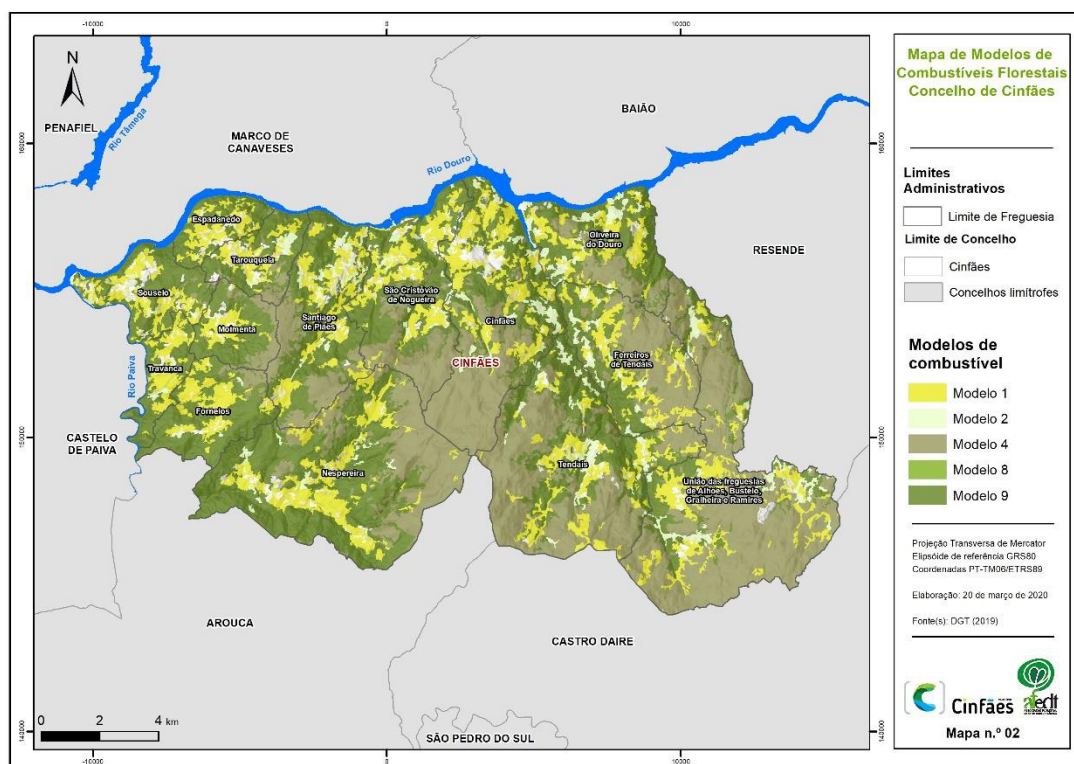
Tabela 3 - Distribuição dos Modelos de Combustíveis Florestais

Modelo de combustível florestal	Área (HA)	Distribuição (%)
Modelo 1	4 547,61	19,81
Modelo 2	1 052,00	4,58
Modelo 4	8 108,58	35,32
Modelo 8	6,27	0,03
Modelo 9	9 246,05	40,27

De acordo com o exposto na Tabela 3, facilmente se conclui que o modelo de combustível 9 é o modelo com maior representatividade no território concelhio, incidindo em 40,27% deste, o que corresponde a 9 246,05 ha. O segundo modelo de combustível mais representativo diz respeito ao modelo 4, que abrange 35,32%, ou seja, 8 108,58 ha e, com expressividade também significativa encontra-se o modelo de combustível 1, que incide em 19,81% da área total concelhia, o que se traduz em 4 547,61 ha.

Relativamente à distribuição espacial dos modelos de combustíveis florestais no concelho de Cinfães, pela Figura 2 verifica-se que o modelo 9 tem maior incidência nas freguesias de Nespereira, Tendais e Santiago de Piães. Por seu lado, o modelo 4 incide essencialmente na união de freguesias de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires, Tendais, Nespereira e Cinfães.

Figura 2 - Modelos de combustível do Concelho de Cinfães



4 Cartografia de Risco de Incêndio Rural

A cartografia de risco de incêndio rural (CRIR), é composta por dois mapas: o mapa de perigosidade e o mapa de risco de incêndio rural. A sua elaboração obedeceu às regras mencionadas no Guia Técnico para elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, publicado em abril de 2012.

Para a elaboração da Cartografia de Risco de Incêndio Rural, recorreu-se a Sistemas de Informação Geográfica, em que a informação referente às diferentes variáveis consideradas foi rasterizada, em formato GRID, o que permitiu efetuar operações de sobreposição da informação. Todas as GRID's foram construídas com a mesma dimensão, possuindo uma resolução de “pixel” de 10 metros.

A elaboração dos mapas baseou-se em operações de análise e modelação espacial, onde foi utilizado o programa ArcGIS Pro 2.7, com a extensão spatial analyst.

Para tal foi necessário reunir um conjunto de informação proveniente de várias fontes:

- Carta de uso e ocupação do solo: Carta de Usos e Ocupação do Solo para Portugal Continental para o ano de 2018, produzida pela Direção-Geral do território;
- Carta de ordenamento do município de Cinfães, onde foi utilizada a informação referente ao solo urbano e aglomerados rurais;
- Cartografia base do município de Cinfães: Curvas de nível e pontos cotados. Esta informação foi utilizada para a elaboração do modelo digital do terreno, o qual deu origem à carta de declives;
- Áreas ardidas (1990-2019), do ICNF, retiradas do Geocatálogo (<https://geocatalogo.icnf.pt/>) a 20-03-2020.

Com o objetivo de proceder a uma agregação de pixéis isolados, foi efetuado um tratamento, em que estes foram englobados pelas classes adjacentes mais representativas. Neste sentido procedeu-se a uma generalização dos rasters da perigosidade e risco, obtidos através de um filtro, em que foi efetuado um varrimento com uma janela de 3x3, obtendo-se uma área mínima cartografada de 5 000m².

Este tratamento obedeceu aos seguintes pressupostos:

- O tratamento foi realizado com base em ferramentas "automáticas", em formato raster e após a distribuição em quintis;

- As áreas que foram engodadas em classes adjacentes são <5000 m² e consideraram-se como pixéis vizinhos todos os que se encontravam na horizontal, vertical e diagonal;
- A diferença entre as classes em que não é permitida a construção de edificação (4 e 5) que passaram a possibilidade de construção (1,2,3), é inferior a 2% da área com cálculo de perigosidade/risco.

4.1 Perigosidade de Incêndio Rural

O Mapa de Perigosidade (vulgarmente designada por carta de risco) foi obtido através do cruzamento da probabilidade de ocorrência de incêndio com a suscetibilidade do território. Este traduz o potencial de um território para a ocorrência do fenómeno, identificando as áreas onde este possui uma maior probabilidade de ocorrer e onde pode atingir uma maior magnitude.

“A probabilidade traduz a verosimilhança de ocorrência de um fenómeno num determinado local em determinadas condições. A probabilidade far-se-á traduzir pela verosimilhança de ocorrência anual de um incêndio em determinado local” (DGRF, 2007). “A suscetibilidade de um território expressa as condições que esse território apresenta para a ocorrência e potencial de um fenómeno danoso” (DGRF, 2007).

Para o cálculo da probabilidade teve-se em conta o histórico da área ardida do território entre 1990 e 2019 calculando-se para o efeito a percentagem média anual para a série de observações, o que irá permitir avaliar a perigosidade no tempo (*qual a probabilidade anual de ocorrência do fogo num determinado território?*).

Esta probabilidade anual determina-se, para cada pixel, da seguinte forma:

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

Em que f é o número de vezes que cada pixel ardeu, e N o número de anos da série.

Para o cálculo da suscetibilidade agrupou-se a informação base relativa aos declives do terreno e a ocupação do solo, o que permitiu deste modo definir se o território é mais ou menos suscetível ao fenómeno dos incêndios florestais, dando um contributo para que este adquira, eventualmente, um potencial destrutivo significativo.

A suscetibilidade define assim a perigosidade no espaço (*qual o potencial de severidade do fogo em determinado território?*).

Para tal foi necessário reclassificar os declives atribuindo os seguintes scores às 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

O cálculo dos declives teve como base o MDT, proveniente da altimetria à escala 1:10 000 do município de Cinfães. Para a variável referente à ocupação do solo foi utilizada a Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal para o ano de 2018, produzida pela Direção Geral do Território.

As classes de ocupação do solo foram agrupadas em três grupos de suscetibilidade, pelo que esta variável foi reclassificada com os seguintes scores:

Classes COS2018 de Suscetibilidade Baixa (valor 2):

2.1.1.1 Culturas temporárias de sequeiro e regadio, 2.2.1.1 Vinhas, 2.2.2.1 Pomares, 2.3.1.1 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a vinha, 2.3.1.2 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a pomar, 2.3.1.3 Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a olival, 2.4.1.1 Agricultura protegida e viveiros

Classes COS2018 de Suscetibilidade Média (valor 3):

2.2.3.1 Olivais, 2.3.2.1 Mosaicos culturais e parcelares complexos, 3.1.1.1 Pastagens melhoradas

Classes COS2018 de Suscetibilidade Elevada (valor 4):

2.3.3.1 Agricultura com espaços naturais e seminaturais, 3.1.2.1 Pastagens espontâneas, 5.1.1.3 Florestas de outros carvalhos, 5.1.1.4 Florestas de castanheiro, 5.1.1.5 Florestas de eucalipto, 5.1.1.6 Florestas de espécies invasoras, 5.1.1.7 Florestas

de outras folhosas, 5.1.2.1 Florestas de pinheiro-bravo, 6.1.1.1 Matos, 7.1.2.1 Rocha nua, 7.1.3.1 Vegetação esparsa.

Após a reclassificação destas duas variáveis, procedeu-se à sua multiplicação com a probabilidade. O resultado foi agrupado em cinco classes de perigosidade segundo o método dos Quantis.

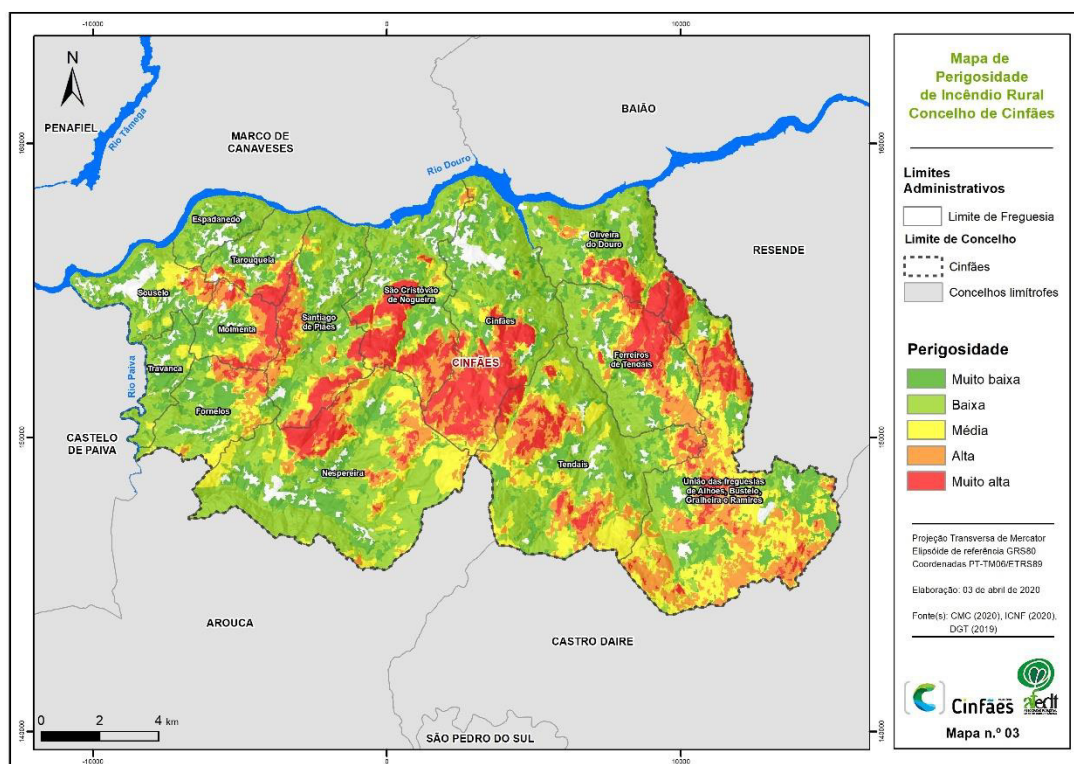
Figura 3 - Variáveis do modelo da perigosidade



Fonte: DGRF, 2007

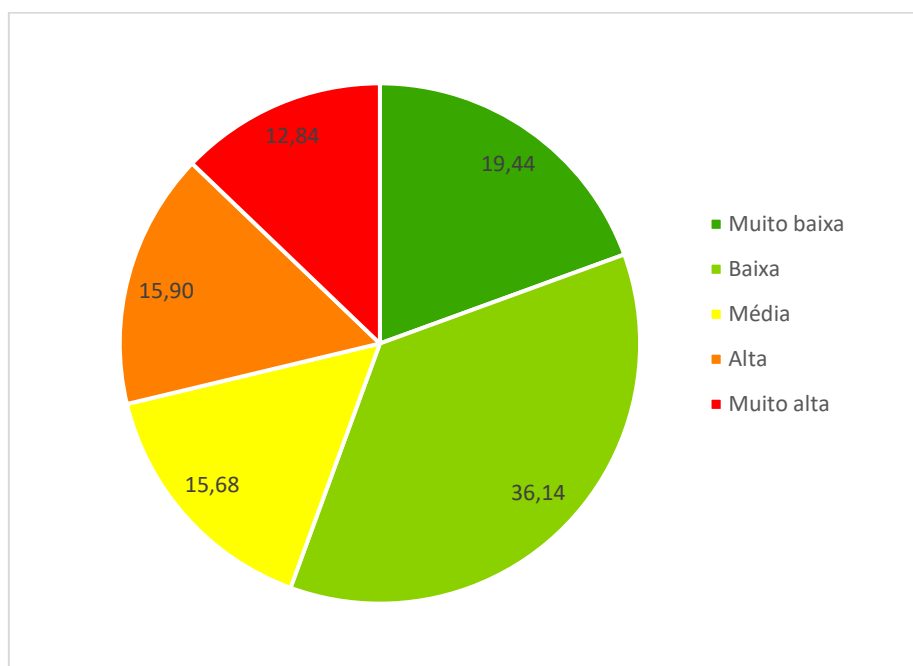
De acordo com a classificação de perigosidade, podemos verificar que a classe mais representativa é o nível de perigosidade baixa, contabilizando 36,14% da área em estudo, seguem-se as classes muito baixa com 19,44% e a alta com 15,90%. A classe média engloba 15,68% da área do Concelho de Cinfães e a classe de perigosidade muito alta representa 12,84%.

Figura 4 - Mapa de Perigosidade de Incêndio Rural do Concelho de Cinfães



As classes de perigosidade alta e muito alta representam no seu conjunto 28,74% da área do concelho de Cinfães e localizam-se fundamentalmente em:

- Cinfães – lugares de: Alto das Malhadas, Alto do Miradouro, Uchas
- Ferreiros de Tendais – lugares de: Alvagueira
- Fornelos – lugares de: Castro de Aire
- Moimenta – lugares de: Faulha, Ruival
- Nespereira – lugares de: Grou, Maninho
- Oliveira do Douro – lugares de: Victoeira
- São Cristóvão de Nogueira – lugares de: Maias, Tambor
- Tendais – lugares de: Fraga da Barra, Palouco, Picoto
- União das freguesias de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires– lugares de: Alto da Teixosa, Esculca, Montemuro, Portas de Montemuro, Ribeiro do Enforcado, Santa Bárbara

Gráfico 1 - Área ocupada por classe de perigosidade (%)

4.2 Risco de incêndio rural

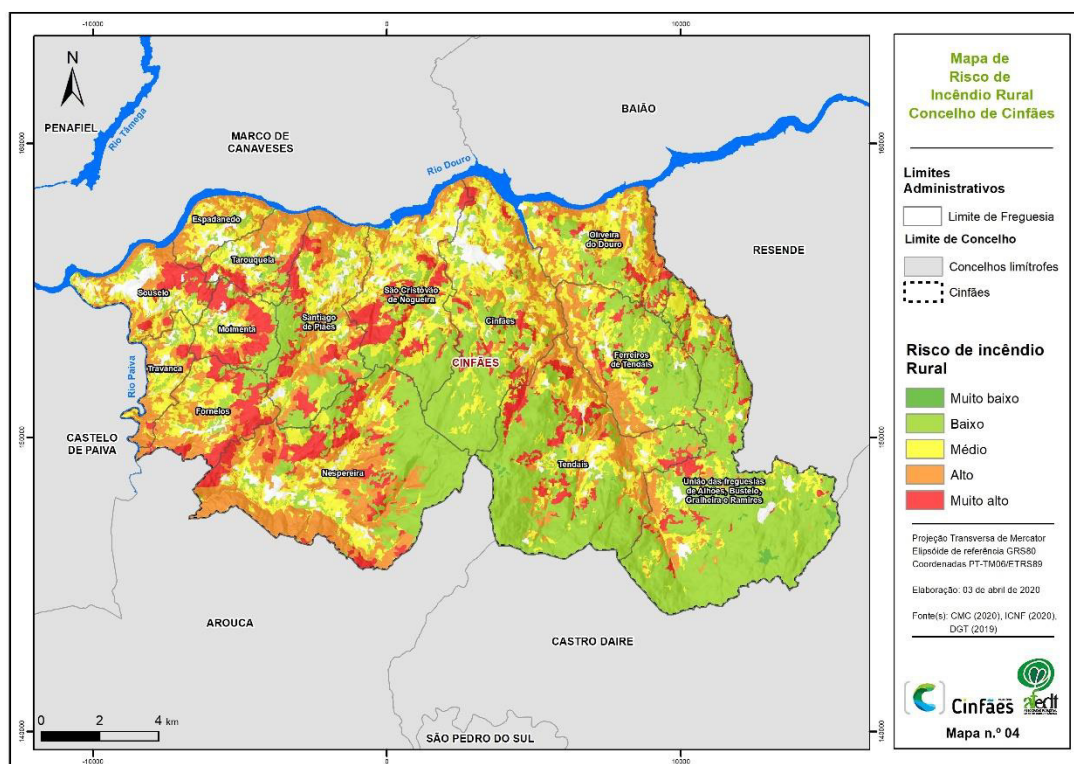
O Mapa de Risco de Incêndio combina duas componentes, a Perigosidade e o Dano Potencial, em que este último é obtido com base na Vulnerabilidade e no Valor económico.

“A vulnerabilidade expressa o grau de perda a que um determinado elemento em risco está sujeito. A vulnerabilidade desses elementos designa a sua capacidade de resistência ao fenómeno e de recuperação após o mesmo.”

O Valor económico reporta-se ao valor de mercado, em que se pretende estimar o valor de bens e serviços a perder no momento e sua reposição.

No Mapa de Risco de incêndio o nível baixo é o mais significativo com 41,51%, seguem-se os níveis Médio com 23,72% e o Alto com 21,90%. O nível de risco de incêndio Muito Alto engloba 12,53% da área em estudo, enquanto o nível Muito Baixo representa apenas 0,33%.

Figura 5 - Mapa de Risco de Incêndio Rural do Concelho de Cinfães



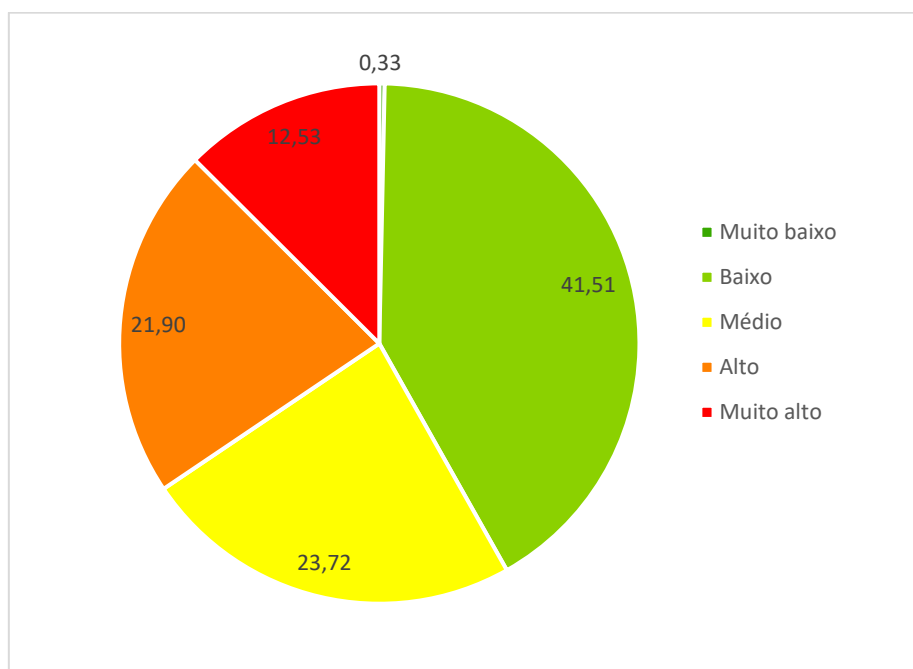
As classes de nível superior, ou seja, as classes de risco alto e muito alto estão confinadas a 34,44% do território concelhio, localizando-se essencialmente em:

- Cinfães – lugares de: Póvoa, Santo António, Varjas, Vau
- Espadanedo – lugares de: Boa Vista, Fontambom, Matos, Pendoa, Pereira, Quinta de Espio, Salvada, Touca, Veirigos
- Ferreiros de Tenda – lugares de: Paço, Ribeira de Bestança
- Fornelos – lugares de: Bussaco, Cardal, Cascalheira, Coto, Gujeira, Pocinhos, Politeiro, Quinta, Relvas, Ribeira da Portela, Tapado, Tocas, Vale da Igreja, Venal
- Moimenta – lugares de: Candos, Faulha, Ruival
- Nespereira – lugares de: Alto da Chã, Ardenas, Campo do Moinho, Grou, Ribeiro de Lourosa, Ribeiro de Santa Marinha, Rio Ardena
- Oliveira do Douro – lugares de: Granja, Quinta Nova, Ribeiro de Ourique, Trincheira
- Santiago de Piães – lugares de: Bolha, Campo da Poca, Casal, Chamusquinha, Coval, Guanál, Paiote, Penedo Gordo, Pereiros, Pombinhas, Ponte da Rua,

Porcas, Quinta de Antemil, Regadinhas, Ribeiro da Vela, Ribeiro de Gadavelha, Rua, São Justo

- São Cristóvão de Nogueira – lugares de: Ameal, Chã do Aido, Chamusca, Chevim, Granja, Groba, Lodeiro, Maias, Malhão, Passos, Prado, Prazios, Raposeira
- Souselo – lugares de: Bega, Calde, Cruz, Fernandes, Giba, Granja, Lagoa, Lavadouro, Miradouro, Ranhadouros, Ribeira, Temporão, Urgal
- Tarouquela – lugares de: Candieira, Cunhas, Granja, Lama, Pedra Alta, Picora, Portela, Prado, Quinta das Giestas, Ribeiro do Barral, Tapados, Vale de coruja
- Tendais – lugares de: Castelo, Chão da Ponte, Feião, Lameiras, Mártir São Sebastião, Portela da Mó, Ribeiro de Enxedrô
- Travanca – lugares de: Cruz, Miradouro, Souto, Toural
- União das freguesias de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires– lugares de: Ribeiro de Bestança, Ribeiro do Enforcado

Gráfico 2 - Área ocupada por classe de risco de incêndio (%)



4.3 Interpretação e aplicação do modelo de risco

O modelo de risco de incêndio rural é compreendido por duas componentes, nomeadamente a Perigosidade e o Risco de Incêndio rural.

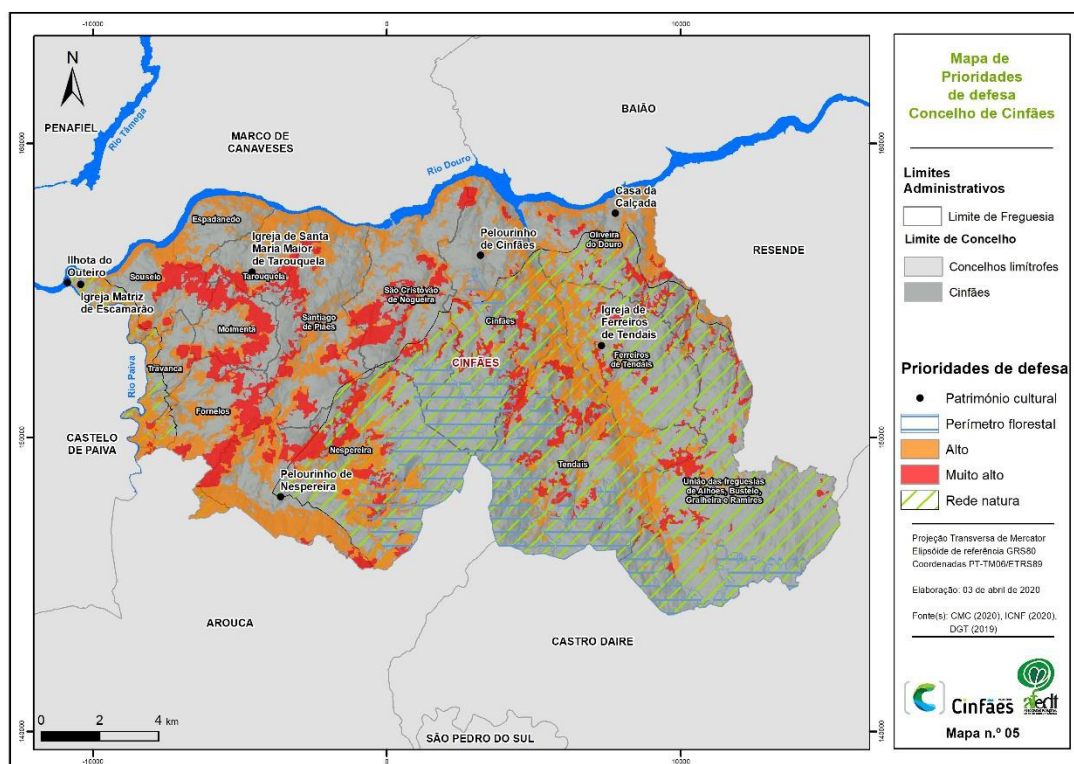
O Mapa de Perigosidade de Incêndio rural combina a probabilidade e a suscetibilidade, traduz o potencial de um território para a ocorrência do fenómeno, identificando as áreas onde este possui uma maior probabilidade de ocorrer e onde pode atingir uma maior magnitude. Este mapa reveste-se de extrema importância para o planeamento das ações de DFCI (prevenção, combate e vigilância), assim como constitui um instrumento de gestão do território (ex.: restrição à edificação).

O Mapa de Risco de Incêndio rural combina as componentes do Mapa de Perigosidade com o Dano Potencial, para indicar qual o potencial de perda em face do fenómeno. A partir do momento em que o fenómeno passa de uma hipótese a uma realidade, o mapa de risco indica quais as áreas onde a perda será maior. Este mapa funciona como instrumento de decisão (o que defender primeiro?), de gestão do território a longo prazo (como gerir, em função do valor), assim como pode auxiliar nas ações de combate aos incêndios rurais.

5 Prioridades de Defesa

O mapa de prioridades de defesa (Figura 6) tem como objetivo a identificação dos elementos que interessa proteger, no concelho de Cinfães, no âmbito da DFCI, bem como a representação das manchas de risco de incêndio florestal elevado e muito elevado.

Figura 6 - Mapa de Prioridades de defesa do Concelho de Cinfães



6 Objetivos e Metas do PMDFCI

6.1 Tipologia do Concelho

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

1. Poucas ocorrências

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

2. Muitas ocorrências

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

Segundo a análise do ICNF para o período 2005-2019, o concelho de Cinfães 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

Na tabela seguinte encontram-se identificados os objetivos e metas para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Tabela 4 - Objetivos e Metas do PMDFCI (2021-2030)

Objetivos	Valores de referência		Metas PMDFCI	
	2010-2014	2015-2019	2021-2025	2026-2030
Eliminação do n.º de incêndios com áreas > a 1000 ha (Quinquénio)	0	0	0	0
Reduzir o n.º de incêndios com áreas > a 100 ha (Quinquénio)	6	22	15	10
Diminuição do n.º de incêndios com áreas > a 1ha (Quinquénio)	377	265	260	250
Redução da % de reacendimentos (Quinquénio)	1%	7%	2%	1%
1ª intervenção inferior a 20 minutos (% do n.º de ocorrências) ¹	70%	56%	70%	85%
Eliminação de tempos de 1ª intervenção > a 60 min (% do n.º de ocorrências)	2%	6%	4%	2%
Reduzir o n.º de incêndios ativos com duração > a 24 horas (Quinquénio)	9	15	10	8
Redução da área ardida (Média anual) ²	891,50	1 598,70	800	700

¹ O PNDFCI define como meta a 1.ª intervenção em menos de 20 minutos em 90% das ocorrências. Atendendo à dimensão do território de Cinfães, considera-se este valor de difícil alcance, pelo que este plano considera mais ajustado, uma redução gradual dos tempos de 1ª intervenção.

² Redução da área ardida, em função dos 100 mil hectares previstos no PNDFCI, que no caso de Cinfães é 286 ha. Contudo este valor não se ajusta às especificidades do território, pelo que se considera mais realista uma descida gradual da área ardida.

7 Eixos Estratégicos

7.1 1º 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 defesa da floresta contra incêndios (DFCI), numa primeira fase, para posteriormente se apresentarem propostas que tenham como finalidade a melhoria da rede DFCI existente no concelho. Este conceito de Rede Defesa da Floresta Contra Incêndios está expresso no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação.

Os principais componentes da rede DFCI são:

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

Tabela 4 - 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.

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 sua 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. Isolamento de focos potenciais de ignição de incêndios, como sejam as faixas paralelas às linhas elétricas ou à rede viária, as faixas envolventes aos parques de recreio, entre outros.

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

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”.

Figura 7: Exemplo de faixa de gestão de combustível

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 (Tabela 5).

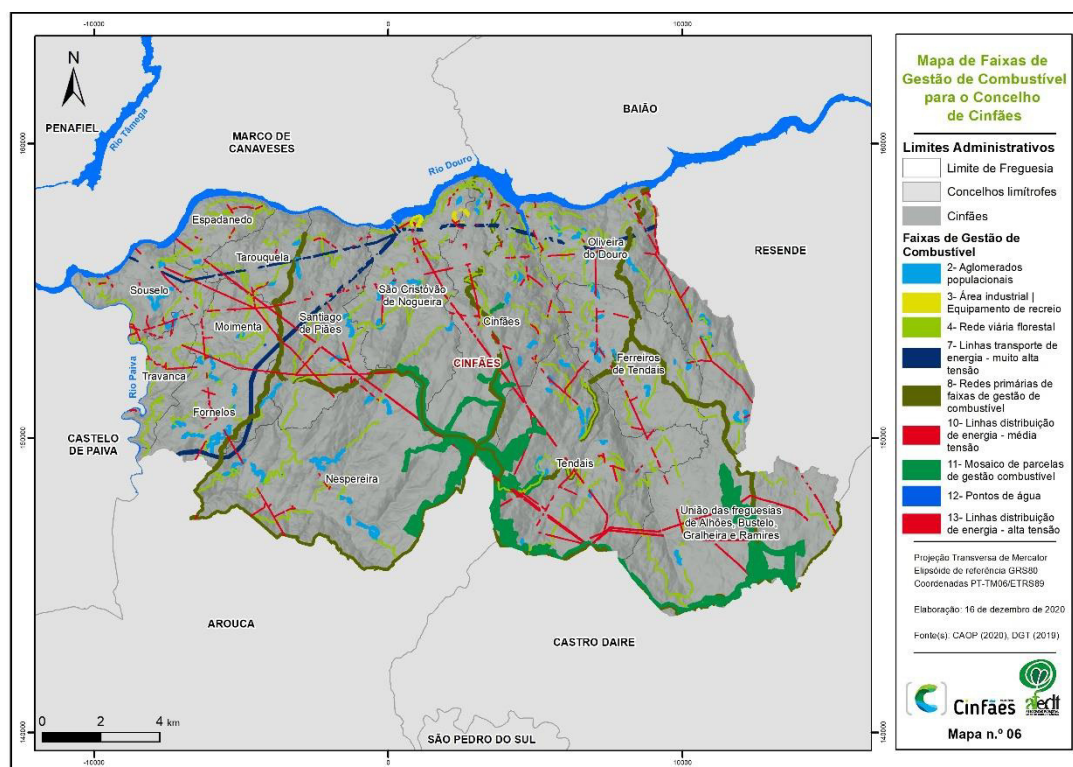
Tabela 5 - RFGC, código e largura

Designação	Código	Largura
Faixa exterior aos aglomerados populacionais	2	100
Faixa envolvente a espaços industriais e parques de recreio	3	100
Faixa lateral à rede viária florestal	4	10
Faixa correspondente à projeção vertical dos cabos exteriores das linhas de transporte de energia elétrica em muito alta tensão	7	10
Rede Primária	8	125
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	30
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 atual redação.

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

Figura 7 - Mapa das Faixas de Gestão de Combustível para o Concelho de Cinfães



7.2.2 Rede Viária Florestal (RVF)

A rede viária é uma das principais infraestruturas do território, assumindo um papel fundamental nas vertentes de proteção civil e da defesa da floresta contra incêndios, tanto nas ações de prevenção como nas ações de vigilância e dissuasão, 1ª intervenção e ao combate.

O Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, prevê restrições de acesso a esses locais, consoante o índice de risco existente na época do ano.

Figura 8 - Rede Viária Florestal

Deste modo, a rede viária florestal é uma infraestrutura base para o planeamento da rede de defesa contra incêndios e terá de assegurar as seguintes funções (Despacho n.º 5712/2014, de 30 de abril):

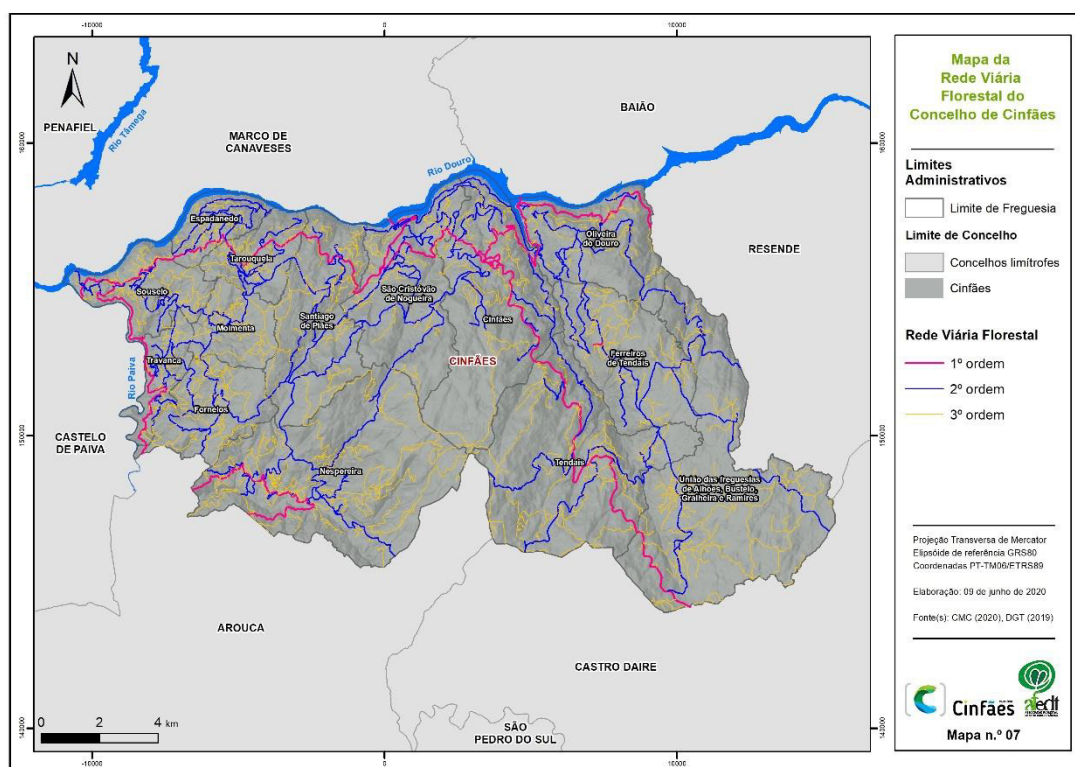
- Garantir o acesso aos espaços florestais para a execução das atividades de silvicultura preventiva e de infraestruturação;
- Garantir o acesso e a interligação das restantes infraestruturas da RDFCI;
- Compartimentar os espaços florestais;
- Permitir as ações de vigilância, deteção e fiscalização;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

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 máximos entre 8% a 10%. 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.

Figura 9 - Rede Viária Florestal do Concelho de Cinfães



7.2.3 Rede de Pontos de Água (RPA)

A existência, junto ou no interior das áreas florestais, de uma rede de pontos de água devidamente dimensionada e acessível aos diferentes meios de combate, quer aéreos como terrestres, é fundamental para a melhoria das condições do combate a incêndios rurais.

De acordo com o estipulado no Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril, a Rede de Pontos de Água (RPA) é constituída por um conjunto de estruturas de armazenamento de água, de planos de água acessíveis e de pontos de tomada de água.

Neste Plano, consideram-se como estruturas de armazenamento de água os tanques em betão existentes no interior ou nas proximidades de áreas florestais, assim como foi considerado o plano de água natural, o rio Douro, com capacidade para abastecer os veículos de combate a incêndios e helicópteros.

A rede de pontos de água do concelho de Cinfaes encontra-se representada na Figura 10.

Figura 10 - Rede de pontos de água do Concelho de Cinfaes

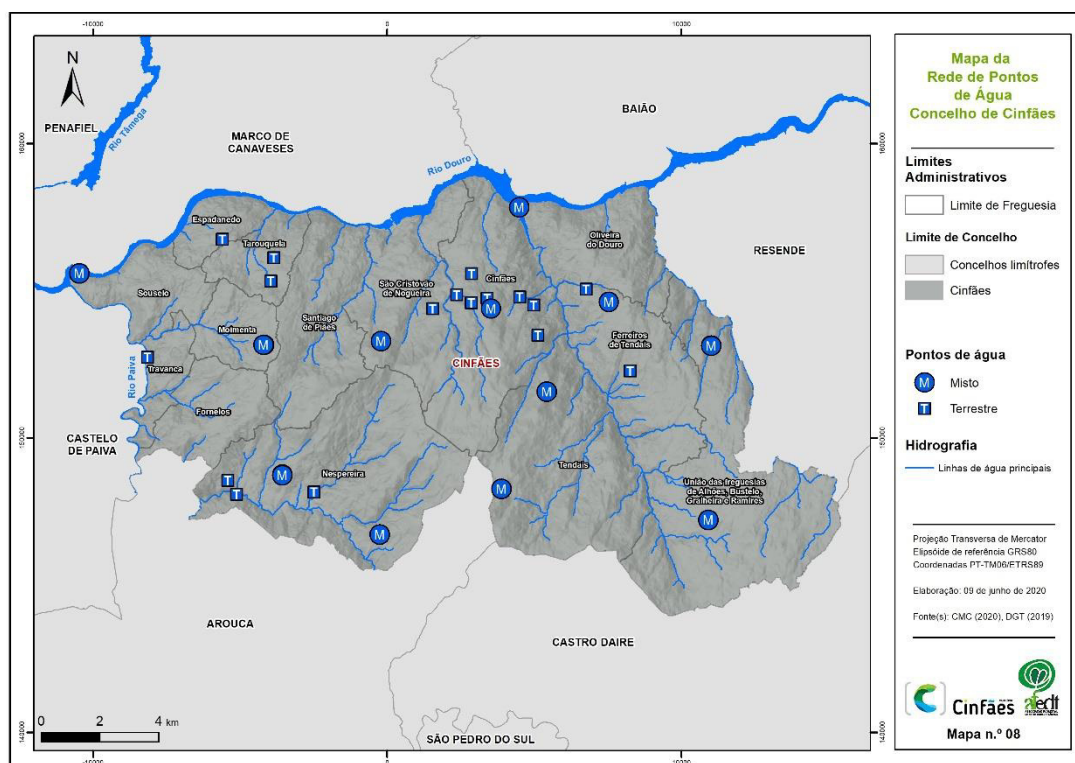
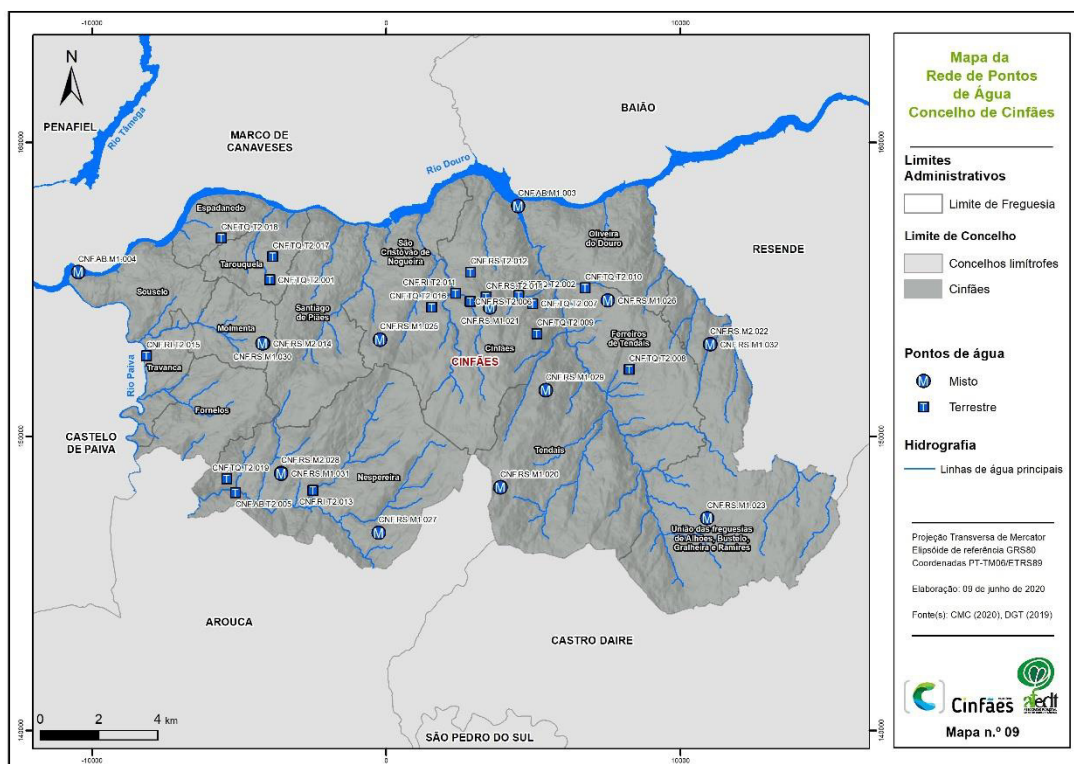


Figura 11 - Rede de pontos de água do Concelho de Cinfães (identificação COD_SINAL)

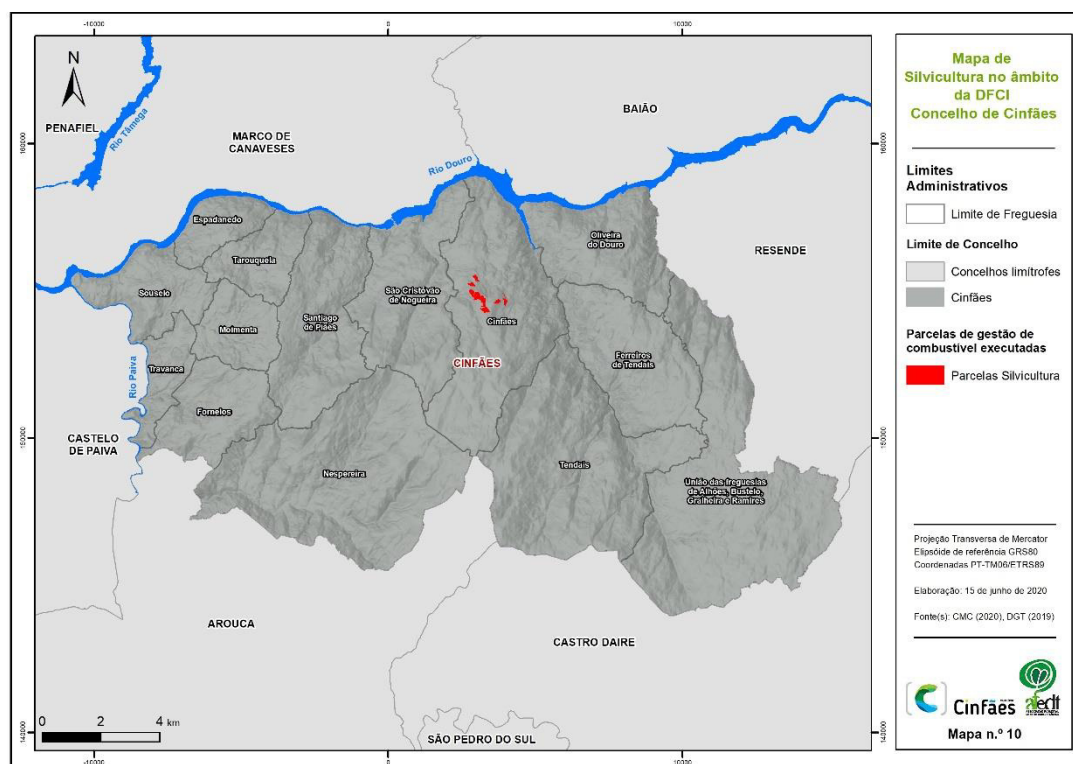


Para o concelho de Cinfães, a rede de pontos de água identificada inclui 32 pontos de água, dos quais 17 são terrestres e 15 são mistos. De acordo com o exposto no Mapa 8 e no Mapa 9, denota-se que os pontos de água se concentram particularmente nas zonas nordeste, noroeste e sudoeste do território concelhio.

7.2.4 Silvicultura no âmbito da DFCI

A localização das parcelas sujeitas a silvicultura no âmbito da DFCI executadas, no ano de 2019, encontra-se representada na figura n.º 12.

Figura 12 - Silvicultura no âmbito da DFCI do Concelho de Cinfães



7.3 Planejamento das Ações Referentes ao 1º Eixo Estratégico

7.3.1 Rede de Faixas de Gestão de Combustível e Rede Viária Florestal

Nos mapas que se seguem encontra-se representado o plano de ação referente à execução da Rede de Faixas de Gestão de Combustível, beneficiação da Rede Viária Florestal e construção/beneficiação da Rede de Pontos de água para o período entre 2021 e 2030.

Figura 13 - Plano de Ação 2021 – Rede de FGC, MPGC, RVF e RPA para o Concelho de Cinfães

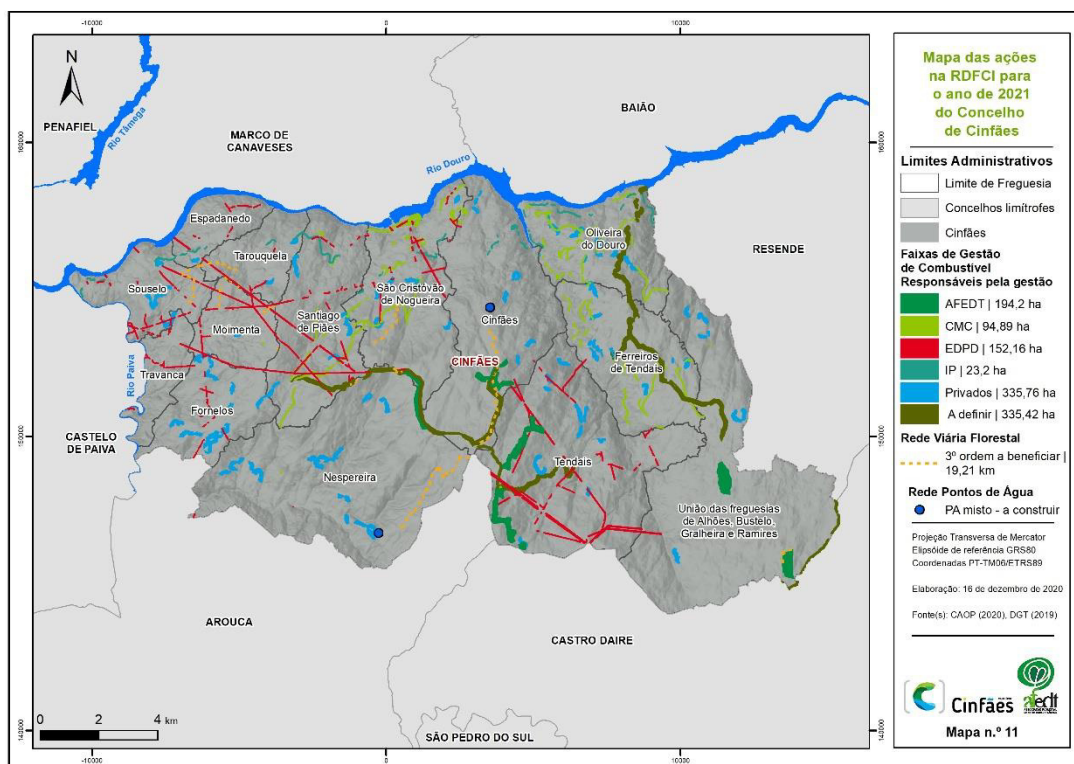


Figura 14 - Plano de Ação 2022 – Rede de FGC, MPGC, RVF e RPA para o Concelho de Cinfães

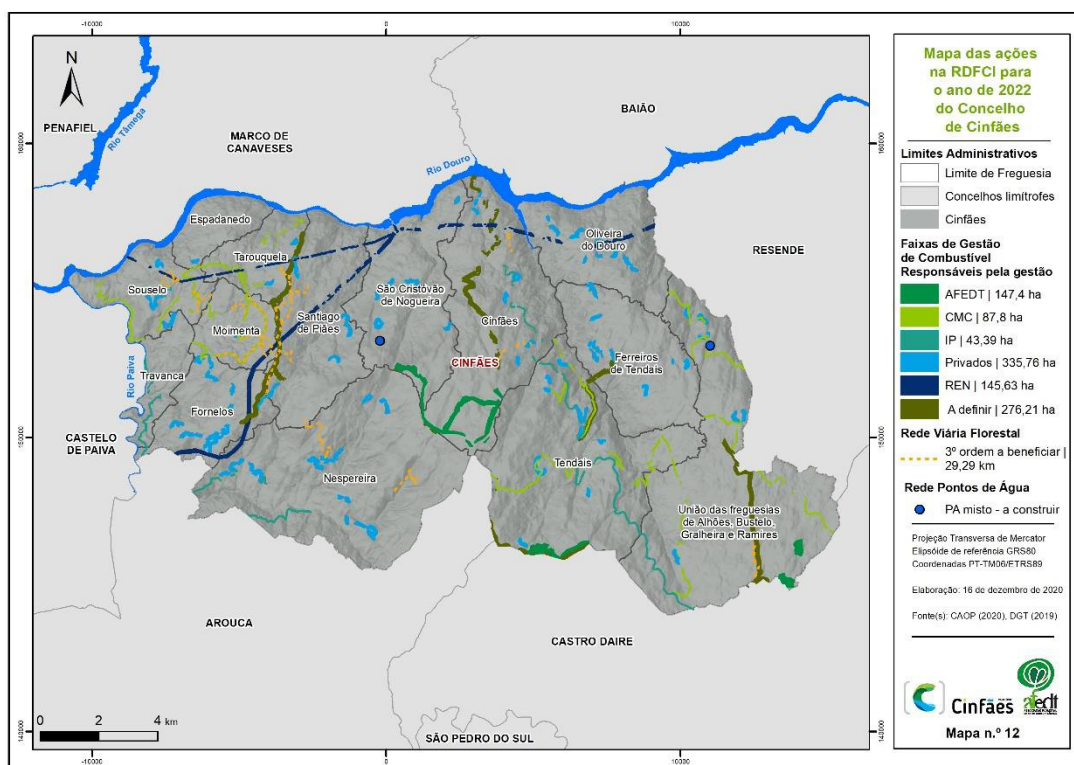


Figura 15 - Plano de Ação 2023 – Rede de FGC, MPGC, RVF E RPA para o Concelho de Cinfães

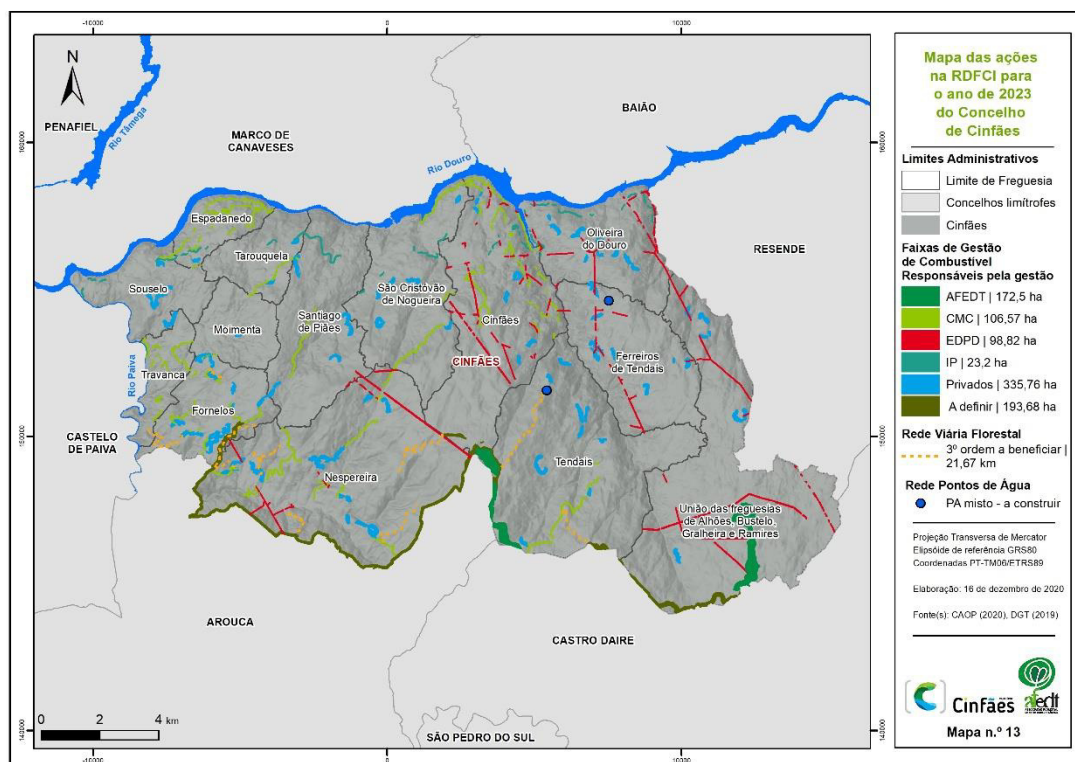


Figura 16 - Plano de Ação 2024 – Rede de FGC, MPGC, RVF e RPA para o Concelho de Cinfães

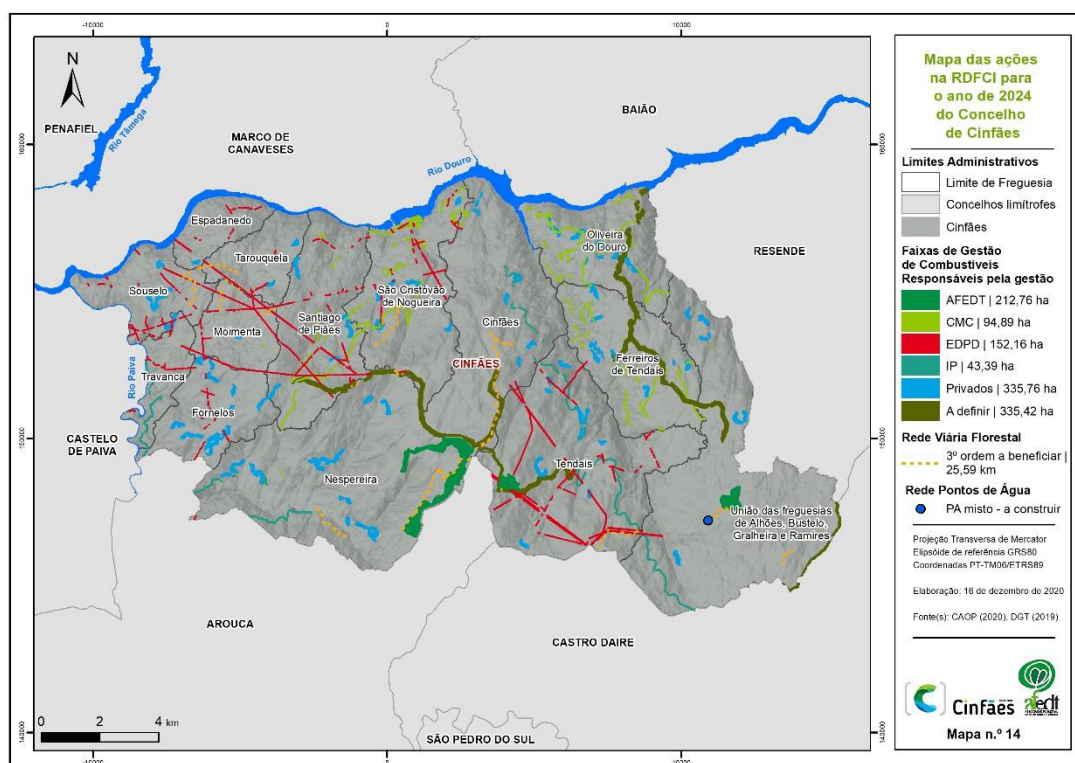


Figura 17 - Plano de Ação 2025 – Rede de FGC, MPGC, RVF e RPA para o Concelho de Cinfães

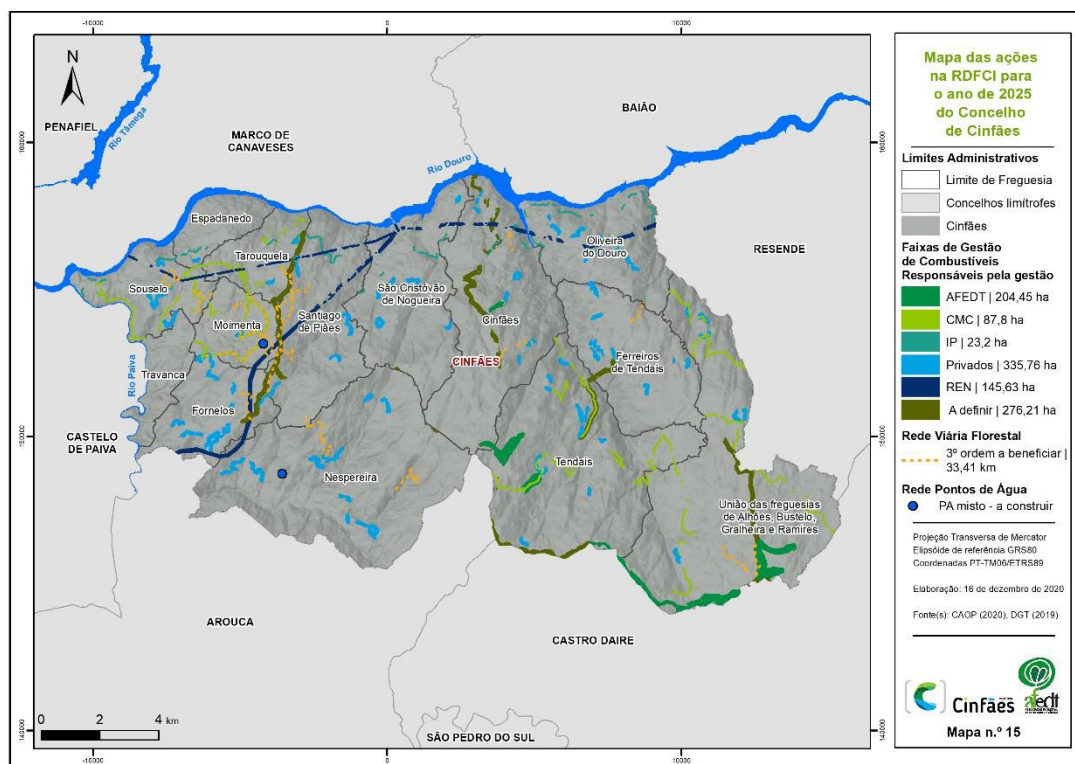


Figura 18 - Plano de Ação 2026 – Rede de FGC, MPGC, RVF e RPA para o Concelho de Cinfães

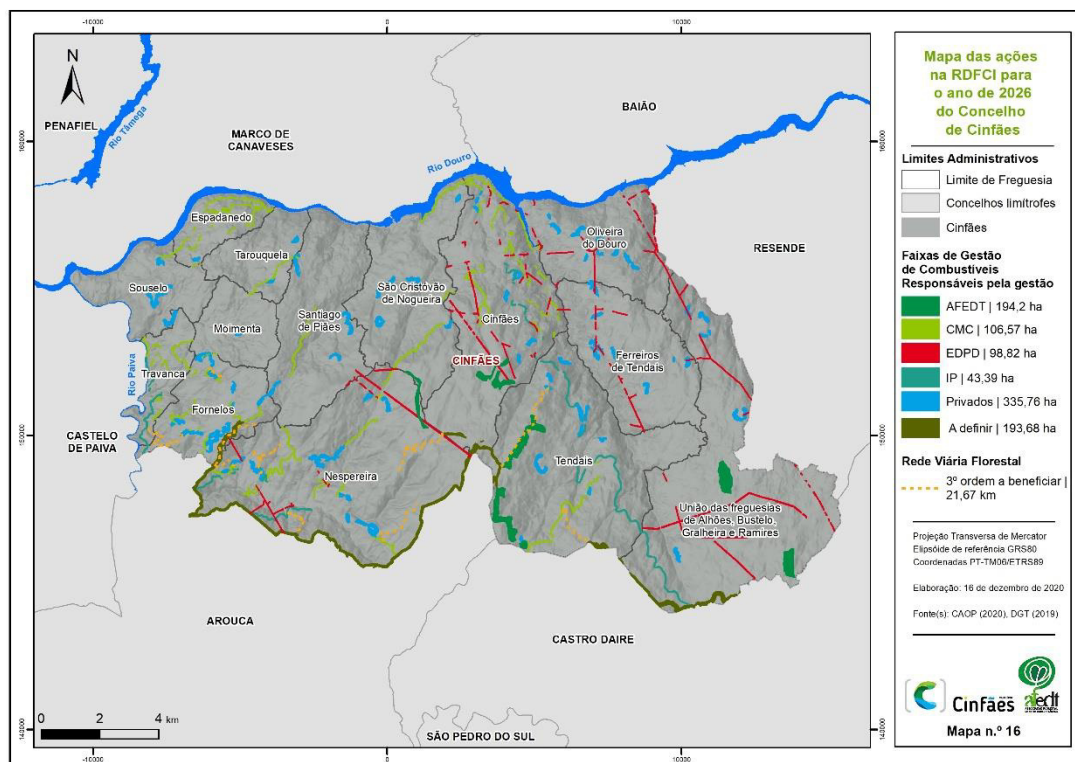


Figura 19 - Plano de Ação 2027 – Rede de FGC, MPGC, RVF e RPA para o Concelho de Cinfães

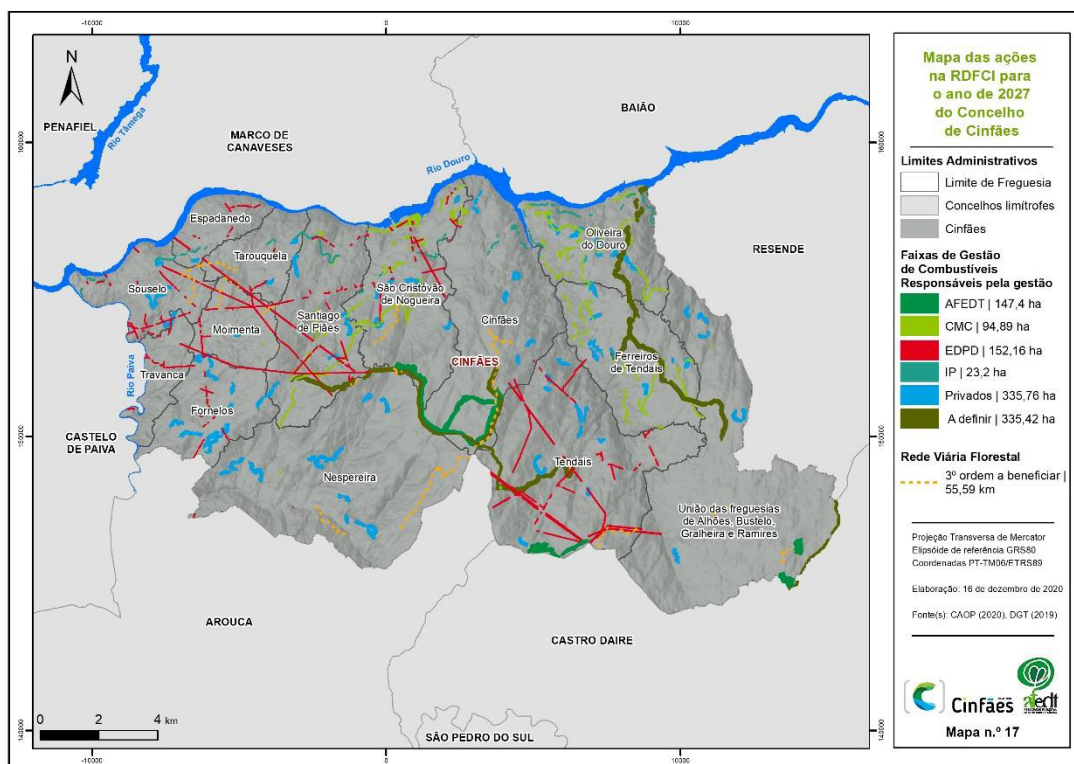


Figura 20 - Plano de Ação 2028 – Rede de FGC, MPGC, RVF e RPA para o Concelho de Cinfães

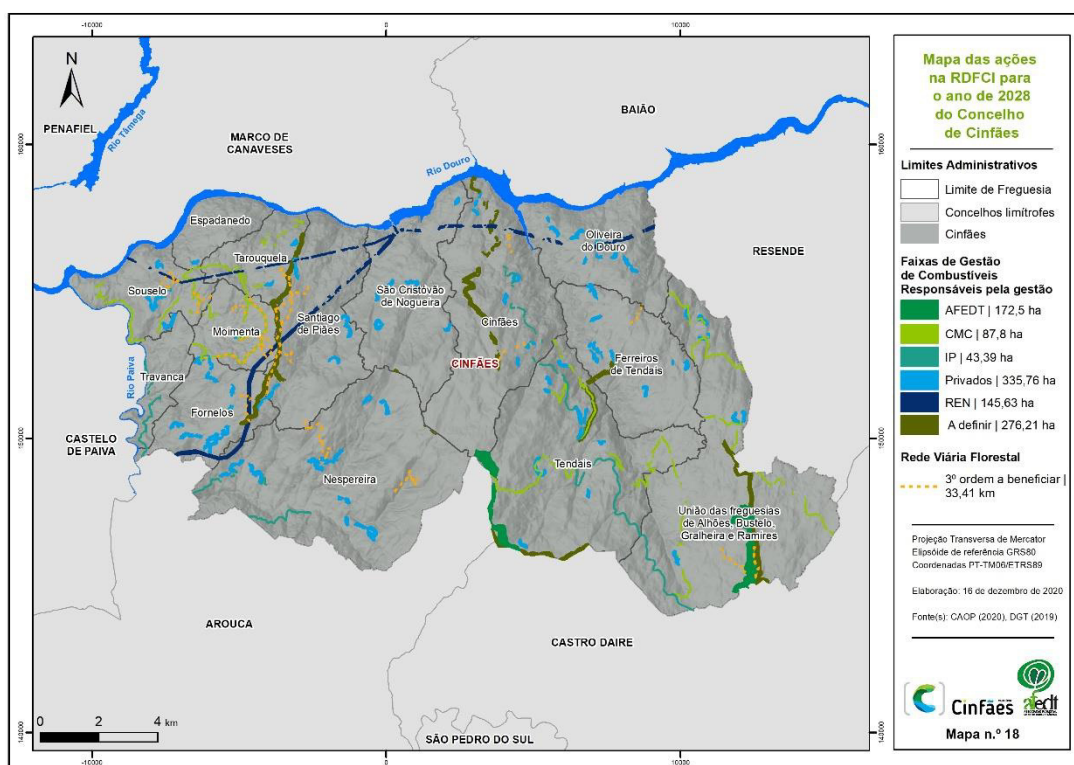


Figura 21 - Plano de Ação 2029 – Rede de FGC, MPGC, RVF e RPA para o Concelho de Cinfães

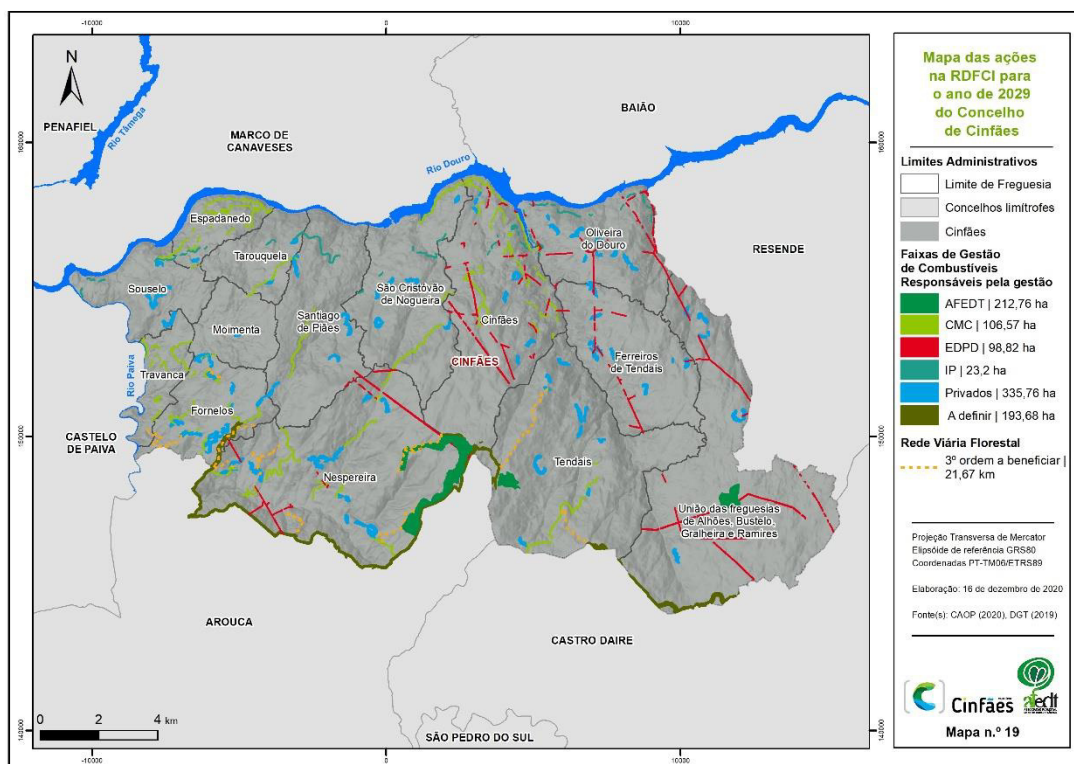
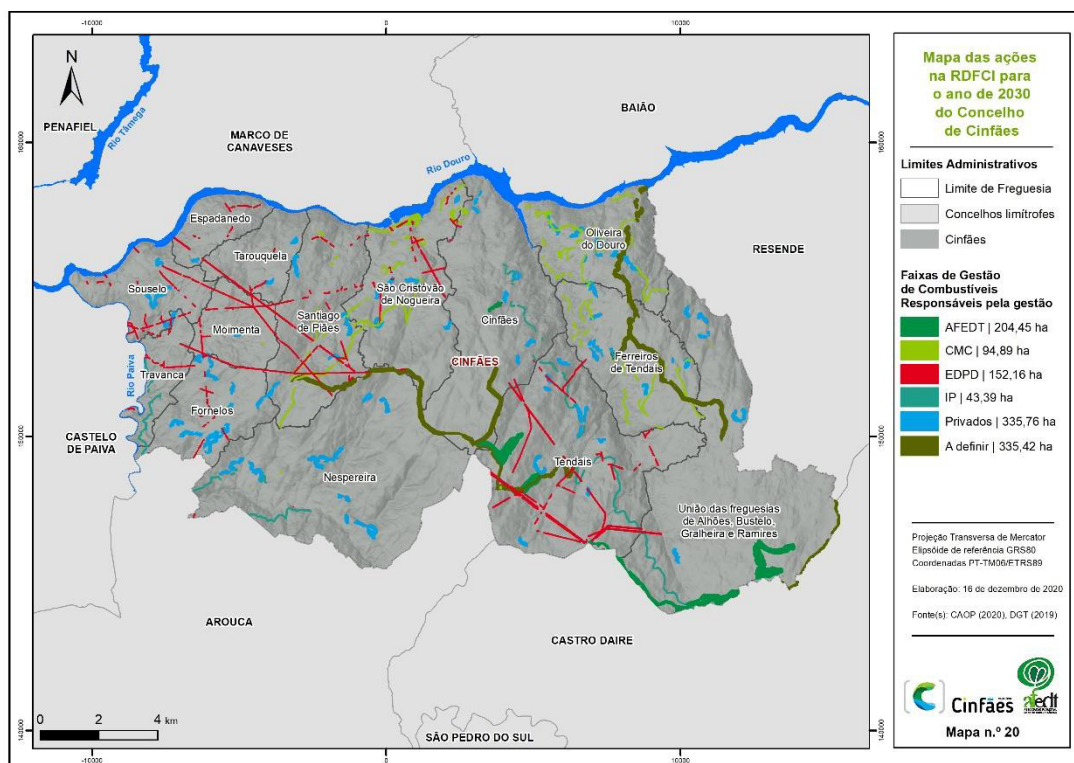


Figura 22 - Plano de Ação 2030 – Rede de FGC, MPGC, RVF e RPA para o Concelho de Cinfães



Na Tabela 6 encontra-se apresentada, 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 (2021-2030).

De salientar que para as FGC das infraestruturas existentes, nomeadamente as referidas no n.º 1 do artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, foi decidido optar por uma periodicidade de três anos, apesar de sempre que necessário as entidades responsáveis pela gestão dos combustíveis poderem proceder à manutenção da faixa, de forma a cumprir os objetivos da Lei e deste Plano. Nos casos em que se verifique a sobreposição das intervenções, cabe à entidade que intervir primeiro, a sua execução.

Na definição das FGC referentes a entidades com responsabilidades de execução a nível nacional, adotou-se o planeamento enviado pelas mesmas, vertendo as ações a executar no presente plano. No caso das Infraestruturas de Portugal, foi indicada uma periodicidade de 2 anos, nas intervenções da sua responsabilidade.

No planeamento das FGC a executar na área envolvente aos aglomerados populacionais, foram consideradas as áreas que intersectam as principais manchas florestais do concelho, com especial destaque para as áreas que apresentam perigosidade de incêndio rural alta e muito alta.

No que se refere aos mosaicos e parcelas de gestão de combustível, o planeamento seguiu a periodicidade de 5 anos, preconizado no PFC da Serra de Montemuro.

O presente plano não definiu faixas de gestão de combustível associadas a equipamentos florestais de recreio, uma vez que se encontra neste momento a proceder à inventariação e caracterização em função do Despacho n.º 5802/2014, de 2 de maio, pelo que, no futuro, serão adaptadas, caso se justifique, as medidas mencionadas no referido documento.

No planeamento das FGC a executar na rede viária florestal, foram considerados os troços da rede viária, que intersectam as principais manchas florestais do concelho, com especial destaque para as áreas que apresentam perigosidade de incêndio rural alta e muito alta.

Tabela 6 - Rede de faixas de gestão de combustível com e sem necessidade de intervenção (2021-2030)

DISTRIBUIÇÃO ANUAL DAS NECESSIDADES DE INTERVENÇÃO NA REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL (ha)														
CÓD.	DESCRIÇÃO DA FGC/MPGC	TOTAL PMDFCI			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
		ÁREA TOTAL (ha)	COM INTERVENÇÃO	SEM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO
2	Aglomerados populacionais	335,76	335,76	0	335,76	335,76	335,76	335,76	335,76	335,76	335,76	335,76	335,76	335,76
3	Espaços industriais e parques de recreio	15,50	15,50	0	15,5	0	0	15,5	0	0	15,5	0	0	15,5
4	Rede viária florestal	339,40	339,40	112,39	101,64	131,19	129,77	121,83	111	149,96	101,64	131,19	129,77	121,83
7	Linhas de transporte de energia elétrica em muito alta tensão	145,63	145,63	0	0	145,63	0	0	145,63	0	0	145,63	0	0
8	Rede Primária	805,31	805,31	0	335,42	276,21	193,68	335,42	276,21	193,68	335,42	276,21	193,68	335,42
10	Linhas de distribuição de energia elétrica em média tensão	139,43	139,43	0	82,75	0	56,68	82,75	0	56,68	82,75	0	56,68	82,75
11	Mosaicos de parcelas de gestão de combustível	931,31	931,31	0	194,2	147,4	172,5	212,76	204,45	194,2	147,4	172,5	212,76	204,45
12	Pontos de água	0,95	0,95	0	0,95	0	0	0,95	0	0	0,95	0	0	0,95
13	Linhas de distribuição de energia elétrica em alta tensão	111,55	111,55	0	69,41	0	42,14	69,41	0	42,14	69,41	0	42,14	69,41
	TOTAL	2 824,84	2 824,84	112,39	881,43	807,18	742,22	920,18	844,04	784,11	834,63	832,28	782,48	911,87

7.3.2 Regras para as Edificações em Espaço Rural, fora das Áreas Edificadas Consolidadas

A obrigatoriedade da implementação da rede de faixas de gestão de combustível procura reduzir os efeitos da passagem de incêndios e, deste modo, garantir a proteção passiva de pessoas e bens legalmente prevista, designadamente pelo Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação.

1. Para observância do n.º 2 do artigo 15º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação, aplicável aos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos confinantes a edifícios inseridos em espaços rurais, é obrigatório que estes procedam à gestão de combustível numa faixa com as seguintes dimensões:

- a) largura não inferior a 50 metros, medida a partir da alvenaria exterior do edifício, sempre que esta faixa abranja terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais;
- b) largura mínima de 10 metros, estabelecida por este PMDFCI, medida a partir da alvenaria exterior do edifício, quando a faixa abranja exclusivamente terrenos com outras ocupações.

2. Os condicionalismos à construção de novos edifícios ou à ampliação de edifícios existentes, fora de áreas edificadas consolidadas seguem, sem prejuízo da observância integral do artigo 16º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na atual redação, as seguintes regras decorrentes do mesmo:

- a) A construção de novos edifícios ou a ampliação com aumento da área de implantação de edifícios existentes apenas são permitidas fora das áreas edificadas consolidadas, em áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida neste PMDFCI como de média, baixa e muito baixa;
- b) Garantir na implantação no terreno dos edifícios e ampliações referidos na alínea anterior, a distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 metros, quando os mesmos sejam confinantes com terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais;
- c) A largura da faixa de proteção referida na alínea anterior, estabelecida por este PMDFCI, será de 10 metros quando inseridas ou confinantes com outras

ocupações, desde que esteja assegurada uma faixa 50 metros sem ocupação florestal (floresta, matos ou pastagens naturais);

Quando a faixa de proteção mencionada nas alíneas anteriores integre rede secundária ou primária estabelecida, infraestruturas viárias ou planos de água, a área destas pode ser contabilizada na distância mínima exigida para a faixa de proteção.

7.3.3 Rede Viária Florestal

Na Tabela 7 é apresentada a extensão da RVF com 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.

Tabela 7 - Rede viária florestal com e sem necessidade de intervenção (2021 e 2030)

DISTRIBUIÇÃO ANUAL DAS NECESSIDADES DE INTERVENÇÃO NA REDE VIÁRIA FLORESTAL (Km)														
Ordem	Descrição	TOTAL PMDFCI			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
		TOTAL (Km)	COM INTERVENÇÃO	SEM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO	COM INTERVENÇÃO
1	RVF de 1º ordem	82,08	0	82,09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	RVF de 2º ordem	272,59	0	272,59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Rede complementar	556,36	81,95	474,41	19,21	29,29	21,67	25,59	33,41	21,67	25,59	33,41	21,67	0
	TOTAL	911,04	81,95	829,09	19,21	29,29	21,67	25,59	33,41	21,67	25,59	33,41	21,67	0

7.3.4 Rede de Pontos de Água

Para a operacionalização dos pontos de água identificados, serão asseguradas as intervenções de rotina, nomeadamente limpezas, pinturas, remoção da vegetação, ligações para abastecimento de água, serão realizadas sempre que se considerem necessárias. Devido ao reduzido número de pontos de água para o abastecimento de meios aéreos, propõe-se a construção de 9 pontos de água mistos, durante o horizonte temporal do PMDFCI, 6 novos e 3 para substituição dos existentes, que pelas suas características não cumprem os requisitos para pontos de água de 1ª ordem. Com este novo desenho da rede de pontos de água, procura abranger as principais manchas de espaços florestais existentes no concelho. A localização proposta para a construção dos novos pontos de água é meramente indicativa, referindo-se apenas à localização desejável, contudo esta deve atender vários critérios, nomeadamente a autorização de construção, acessibilidades e abastecimento de água disponível.

No entanto, importa referir que é necessário manter atualizado esta base de dados e assegurar a operacionalidade desta rede.

Tabela 8 - Rede de pontos de água a manter/beneficiar

ID	Nome	Tipo	Classe	Volume	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Lameiras	114	T	22	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
2	Travassos_Baixo	114	T	81	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
3	Cais_Porto_Antigo	211	M	8750000	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
4	Escamarão	211	M	1000000	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
5	Lugar_Ardena	211	T	45000	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
6	Ladário_aterro	111	T	32	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
7	Açoureira	114	T	80	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
8	Rebolfe	114	T	18	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
9	Casal_Matos	114	T	68	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
10	Ruivais	114	T	12	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
11	Joazim	222	T	240	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
12	Ladário	111	T	48	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
13	Santa_Marinha	222	T	100	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
14	Ladário_Floresta	111	T	150	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
15	Ponte_Bateira	222	T	3000	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
16	Vilar_Peso	114	T	38	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
17	Urbão	114	T	24	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
18	Vila_Celina	114	T	90	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
19	Carvalhais	114	T	38	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
20	São Pedro	111	M	201,06	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
21	Ladário - Campo de tiro	111	M	122,5	CON	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
22	Ramires	111	M	115,5	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
23	Alhões	111	M	122,5	-	-	-	CON	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
24	Moimenta	111	M	54	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
25	Cádiz	111	M	122,5	-	CON	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
26	Ruivais - Aldeia	111	M	122,5	-	-	CON	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
27	Paradela	111	M	122,5	CON	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
28	Vista Alegre	111	M	60	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
29	Marcelim	111	M	122,5	-	-	CON	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
30	Moimenta	111	M	122,5	-	-	-	-	CON	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
31	Vista Alegre II	111	M	122,5	-	-	-	-	CON	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
32	Ramires	111	M	122,5	-	CON	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI

7.3.5 Metas e Indicadores

Na tabela que se segue expõem-se as metas e os indicadores anuais, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030,) para a RFGC, RVF e RPA.

Tabela 9 - Metas e indicadores do 1.º Eixo Estratégico

Meta	Ação	Indicadores Mensuráveis (Ano/ha)									
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Implementação da RFGC (ha)	Aglomerados populacionais	335,76	335,76	335,76	335,76	335,76	335,76	335,76	335,76	335,76	335,76
	Espaços industriais e parques de recreio	15,5	0	0	15,5	0	0	15,5	0	0	15,5
	Rede viária florestal	101,64	131,19	129,77	121,83	111	149,96	101,64	131,19	129,77	121,83
	Linhas de transporte de energia elétrica em muito alta tensão	0	145,63	0	0	145,63	0	0	145,63	0	0
	Rede Primária	335,42	276,21	193,68	335,42	276,21	193,68	335,42	276,21	193,68	335,42
	Linhas de distribuição de energia elétrica em média tensão	82,75	0	56,68	82,75	0	56,68	82,75	0	56,68	82,75
	Mosaicos de parcelas de gestão de combustível	194,2	147,4	172,5	212,76	204,45	194,2	147,4	172,5	212,76	204,45
	Pontos de água	0,95	0	0	0,95	0	0	0,95	0	0	0,95
	Linhas de distribuição de energia elétrica em alta tensão	69,41	0	42,14	69,41	0	42,14	69,41	0	42,14	69,41
Beneficiação da RVF (km)	Rede de 1.ª ordem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Rede de 2.ª ordem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Rede de 3.ª ordem	19,21	29,29	21,67	25,59	33,41	21,67	25,59	33,41	21,67	0
Intervenções na RPA (n.º)	Manutenção	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Construção	2	2	2	1	2	0	0	0	0	0

7.3.6 Orçamento e Responsáveis

A estimativa orçamental para a execução do plano de ação proposto, relativo à execução e manutenção da RFGC, RVF e RPA por ano, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030), está apresentado na Tabela 10.

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.

Relativamente à estimativa orçamental para a execução das ações propostas, foram considerados os valores unitários médios de mercado para cada uma das operações.

No que se refere aos meios previstos para a execução dos trabalhos, estes serão realizados através da prestação de serviços, assim como através das equipas e brigadas de sapadores florestais, em serviço público e em serviço normal.

Tabela 10 - Orçamento e responsáveis

Responsável pela execução			Descrição	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Privados	RFCG	2 - Aglomerados populacionais	335 760 €	335 760 €	335 760 €	335 760 €	335 760 €	335 760 €	335 760 €	335 760 €	335 760 €	335 760 €	335 760 €
CMC		3 - Espaços industriais e equipamentos de recreio	15 500 €	0 €	0 €	15 500 €	0 €	0 €	15 500 €	0 €	0 €	15 500 €	
CMC		4 – Rede Viária florestal	78 440 €	87 800 €	106 570 €	78 440 €	87 800 €	106 570 €	78 440 €	87 800 €	106 570 €	78 440 €	
IP			23 200 €	43 390 €	23 200 €	43 390 €	23 200 €	43 390 €	23 200 €	43 390 €	23 200 €	43 390 €	
REN		7 - Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em muito alta tensão	0 €	145 630 €	0 €	0 €	145 630 €	0 €	0 €	145 630 €	0 €	0 €	
A definir		8 – Rede primária	96 051 €	139 875 €	53 665 €	96 051 €	139 875 €	53 665 €	96 051 €	139 875 €	53 665 €	96 051 €	
EDPD		10 - Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em média tensão	82 750 €	0 €	56 680 €	82 750 €	0 €	56 680 €	82 750 €	0 €	56 680 €	82 750 €	
AFEDT		11 – Mosaicos de parcelas de gestão de combustível	17 478 €	13 266 €	15 525 €	19 148 €	18 401 €	17 478 €	13 266 €	15 525 €	19 148 €	18 401 €	
CMC		12 – Pontos de água	950 €	0 €	0 €	950 €	0 €	0 €	950 €	0 €	0 €	950 €	
EDPD		13 - Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em alta tensão	69 410 €	0 €	42 140 €	69 410 €	0 €	42 140 €	69 410 €	0 €	42 140 €	69 410 €	
Total RFCG			719 539 €	765 721 €	633 540 €	741 399 €	750 666 €	655 683 €	715 327 €	767 980 €	637 163 €	740 652 €	
CMC	RVF	Manutenção/construção	38 420 €	58 580 €	43 340 €	51 180 €	66 820 €	43 340 €	51 180 €	66 820 €	43 340 €	0 €	
Total RVF			38 420 €	58 580 €	43 340 €	51 180 €	66 820 €	43 340 €	51 180 €	66 820 €	43 340 €	0 €	
CMC	RPA	Construção	50 000 €	50 000 €	50 000 €	25 000 €	50 000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
Total RPA			50 000 €	50 000 €	50 000 €	25 000 €	50 000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
Total geral			807 959 €	874 301 €	726 880 €	817 579 €	867 486 €	699 023 €	766 507 €	834 800 €	680 503 €	740 652 €	

7.4 2.º Eixo Estratégico – Redução da Incidência dos Incêndios

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

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

Tabela 11 - Orientações constantes no PNDFCI

Orientações constantes no PNDFCI	
Objetivo estratégico	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 Comportamento dos Riscos

O estudo dos comportamentos de risco é determinante para delinear propostas de sensibilização sobre a prevenção dos incêndios rurais. Neste sentido, analisaram-se os incêndios rurais com causa determinada. Importa referir que das 3 429 ocorrências investigadas no concelho de Cinfães, entre 2001 e 2019, em 493 (14,38%) não foi possível determinar a causa do incêndio, desconhecendo-se a causa da sua origem.

A causa mais frequente é a Negligente, relacionam-se com o uso do fogo para a renovação das pastagens, com um total de 851 ocorrências e com destaque para a UF de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires, seguido da freguesia de Tendais, Santiago de Piães e Cinfães. Nesta categoria, destaca-se também o uso do fogo para a limpeza de solo florestal, com um total de 464 ocorrências, destacando-se aqui as freguesias de São Cristóvão de Nogueira, Santiago de Piães e Cinfães.

Tabela 12 - N.º de ocorrências por causa, tipo de causa e distribuição por freguesia

Causa	Descrição da causa		Cinfães	Espadanedo	Ferreiros de Tendais	Fornelos	Moimenta	Nespereira	Oliveira do Douro	Santiago de Piães	São Cristóvão de Nogueira	Souselo	Tarouquela	Tendais	Travanca	União das freguesias de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires	Total		
Uso do fogo	Queima de lixo	Queima de amontoados de lixo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	1772
		Queima de amontoados de lixo - Indústria	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Queimadas	Queima de amontoados - Borrالheiras	6	4	1	6	1	10	3	13	8	5	3	1	3	1	65	1726	
		Queimadas extensivas - Limpeza de caminhos, acessos e instalações	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1		
		Queimadas extensivas - Limpeza do solo agrícola	46	12	13	30	10	31	21	46	39	24	7	16	19	6	320		
		Queimadas extensivas - Limpeza do solo florestal	59	28	25	31	7	40	28	67	70	24	14	28	30	13	464		
		Queimadas extensivas - Outras	0	1	0	3	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	7		
		Queimadas extensivas - Penetração em áreas de caça e margens dos rios	3	0	0	1		1	1	2	1	0	0	1	1	0	11		
		Queimadas extensivas - Protecção contra incêndios	1	0	0	0	1	0	0	2	2	1	0	0	0	0	7		
		Queimadas extensivas - Renovação de pastagens	94	11	76	30	30	78	26	119	83	11	12	118	16	147	851		
	Lançamento de foguetes	Lançamento de foguetes - Com medidas preventivas	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	4	4	
	Fogueiras	Fogueiras - Outras	4	4	1	3	0	2	3	8	5	3	0	1	5	0	39	39	
Acidentais	Transportes e comunicações	Linhas eléctricas	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3	3	5
	Maquinaria e equipamento	Outras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	
	Outras causas	Outras causas acidentais	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
Incendiarismo	Inimputáveis	Inimputáveis - Irresponsabilidade de menores	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1073
		Inimputáveis - Piromania	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
	Imputáveis	Imputáveis - Conflitos entre vizinhos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	5	7	1070	
		Imputáveis - Outras situações	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1		
		Imputáveis - Provocação aos meios de combate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1		
		Imputáveis - Vandalismo	94	48	64	129	39	103	40	150	133	44	34	33	128	22	1061		
	Não especificado	Não especificado	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
Naturais	Naturais	Naturais - Raio	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2
Indeterminadas	Indeterminadas	Indeterminadas	10	0	1	4	3	4	2	4	2	2	3	3	3	1	42	493	493
	Indeterminadas	Indeterminadas - Outras informações	47	20	18	50	36	48	18	50	39	18	12	21	55	18	450		
	Indeterminadas	Indeterminadas - Prova pessoal	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
Reacendimentos	Reacendimentos	Reacendimento - Fonte de calor do incêndio anterior	11	0	5	3	0	15	1	9	7	2	0	17	1	13	84	84	84

Outras das causas com particular importância, refere-se ao incendiário, com um n.º de ocorrências bastante significativo, contabilizando-se um total de 1 070 incêndios registados. Dentro desta categoria, destaca-se os incêndios associados a ações de vandalismo, com particular destaque para as freguesias de Santiago de Piães, São Cristóvão da Nogueira e Travanca.

A tabela seguinte integra os dados dos comportamentos mais frequentes de risco que constituíram a causa de incêndios.

Tabela 13 - Comportamento de risco

Grupo-Alvo	Diagnóstico - Resumo			
	Comportamento de Risco			
	O quê?	Como?	Onde?	Quando?
Agricultores	Uso do fogo	Queimadas extensivas - Limpeza de solo agrícola	Cinfães Fornelos Nespereira Santiago de Piães São Cristóvão de Nogueira Souselo	Fevereiro a dezembro
		Queima de amontoados – Borralheiras	Cinfães Nespereira Santiago de Piães Souselo	Fevereiro a dezembro
Proprietários florestais	Uso do fogo	Queimadas extensivas - Limpeza de solo florestal	Cinfães Fornelos Nespereira Santiago de Piães São Cristóvão de Nogueira Travanca	Todo o ano
Pastores	Uso do fogo	Queimadas extensivas – Renovação de pastagens	Cinfães Ferreiros de Tendais Nespereira Santiago de Piães São Cristóvão de Nogueira Tendais UF de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires	Todo o ano
População em geral	Incendiário	Vandalismo	Cinfães Espadanedo Ferreiros de Tendais Fornelos Moimenta Nespereira Oliveira do Douro Santiago de Piães São Cristóvão de Nogueira Souselo Tarouquela Tendais Travanca UF Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires	Fevereiro a dezembro

Importa referir que no quadro anterior, no que concerne à localização dos comportamentos de risco, apenas foi apresentada a freguesia de ocorrência, não se especificando o lugar em concreto. Relativamente à altura de ocorrência dos comportamentos de risco, é apenas feita referência ao mês de ocorrência, não se explanando o dia da semana.

7.4.2 Fiscalização

No ano 2020 foram levantados 28 autos de contraordenação e instruídos os respetivos processos, por infração à legislação da defesa da floresta contra incêndios (Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação).

Tabela 14 - Processos relativos ao artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, para 2019 e 2020

	Tipologia					
	Queimadas		Queima de sobrantes		Falta de limpeza de FGC	
	2019	2020	2019	2020	2019	2020
N.º de autos levantados	9	4	2	12	29	12
N.º de processos instruídos	9	4	2	12	29	12
N.º de processos não enquadrados	0	0	0	0	0	0
N.º de contraordenações	9	4	2	12	29	12
% do n.º processos de contraordenação por processos instruídos	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: GNR, 2020.

7.5 Planeamento das ações referentes ao 2.º Eixo Estratégico

7.5.1 Sensibilização

Na tabela seguinte apresentam-se as ações e objetivos anuais, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

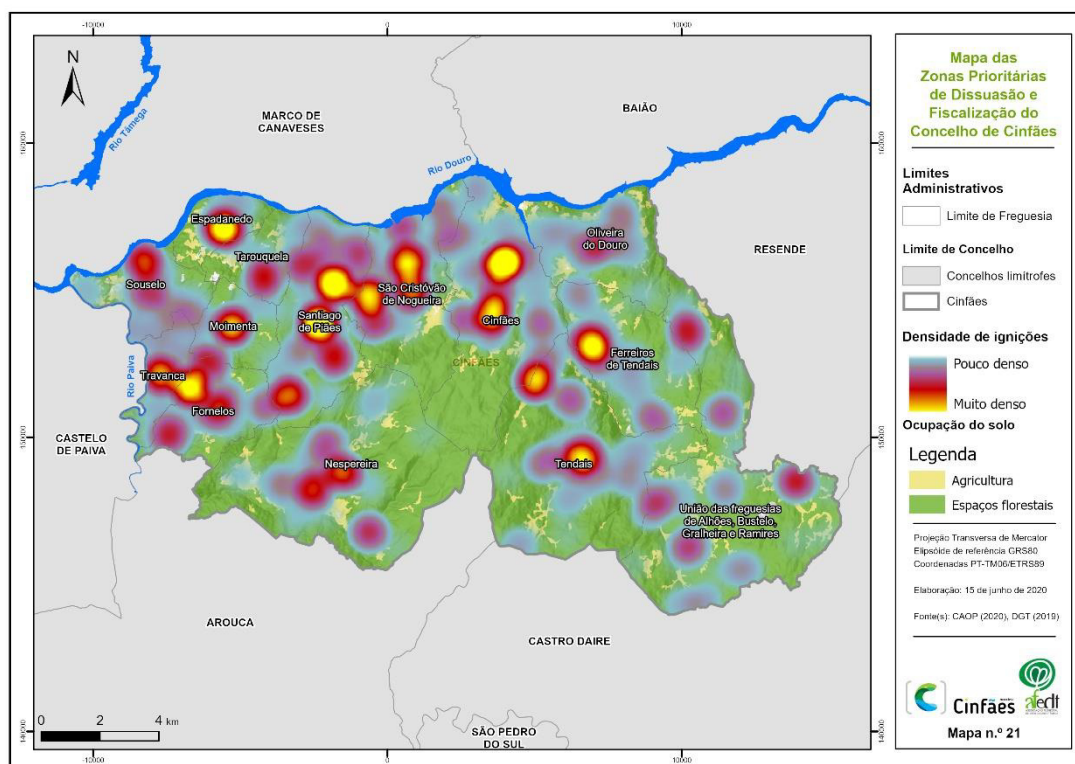
Tabela 15 - Planeamento das ações do eixo 2 (2021-2030)

Objetivos	Público-alvo	Período	Local	Ações	Planeamento									
					2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Sensibilização sobre os cuidados a ter na realização de queimas e queimadas	Pastores	Outubro a abril	Serra do Montemuro	Fogo controlado ou queimadas licenciadas	100 a 150 ha/ano					150 a 200 ha/ano				
				Reunião com pastores	-	2 reuniões/ano								
	População rural	Todo o ano	Juntas de freguesia; Site do Município; Meios de comunicação social; Paróquias	Distribuição de folhetos informativos e editais; Divulgação site do município	Distribuição de 500 folhetos (fazer uma queima em segurança) /ano; Publicação site do município/ano									
			Juntas de freguesia	Sessões de sensibilização	7 sessões/ano									
Sensibilizar para a importância da gestão de combustíveis florestais	Proprietários florestais	Novembro a abril	Juntas de Freguesia; AFEDT; Paróquias; Site do município	Distribuição de folhetos; Publicação site município; Eucaristias;	1 Ação de distribuição de folhetos/ano; Publicação site município/ano;									
Realização do Dia Mundial da Floresta e da floresta autóctone	População escolar	Março / novembro	Agrupamentos escolares e outras instituições de ensino	Realização de atividades para celebrar as diversas efemérides ligadas à conservação da natureza e da floresta	2 atividade/ano									
Sensibilização para as medidas DCIR a vigorar durante o período crítico	População geral	Julho a setembro	Site do município	Divulgação das medidas DCIR a vigorar durante o período crítico	1 publicação/ano									

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 sua atual redação, é da competência da Guarda Nacional Republicana, Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil, Câmaras Municipais e aos Vigilantes da Natureza.

A figura n.º 23 classifica as freguesias do concelho de Cinfães 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.

Figura 23 - Zonas Prioritárias de Dissuasão e Fiscalização para o Concelho de Cinfães



7.5.2 Metas e Indicadores

Na tabela seguinte apresentam-se as metas e indicadores anuais, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Tabela 16 - Metas e indicadores anuais, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)

Problemas diagnosticados	Objetivos alvo	Indicadores	Metas anuais									
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Uso do fogo – Realização de queimas e queimadas	Sensibilizar para cuidados a ter na realização de queimas e queimadas	Nº de ocorrências com causas – queimas e queimadas	Redução de ocorrências com causa associada a queimas e queimadas em 10% relativamente ao último decénio					Redução de ocorrências com causa associada a queimas e queimadas em 5% relativamente ao último quinquénio				
	Fiscalizar a realização de queima de sobrantes e a realização de queimadas											
Falta de consciência dos riscos associados aos incêndios rurais	Sensibilizar para a importância da floresta e das consequências dos incêndios rurais	Redução da n.º de ocorrências	Redução do n.º de ocorrências para 260 no quinquénio					Redução do n.º de ocorrências para 250 no quinquénio				
Ausência do controlo da vegetação	Sensibilizar sobre a importância da gestão de combustíveis florestais	% de FGC executadas	Aumento de 15% de FGC executadas, relativamente ao último quinquénio					Aumento de 10% de FGC executadas, relativamente ao último quinquénio				
	Fiscalizar a execução das FGC no edificado, polígonos industriais, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações;											

7.5.3 Orçamento e Responsáveis

Na tabela seguinte apresentam-se o orçamento e responsáveis, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Tabela 17 - Orçamento e responsáveis, referente ao eixo 2, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)

Sensibilização/Fiscalização	Responsáveis	Estimativa de Orçamento									
Metas		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Sensibilização sobre os cuidados a ter na realização de queimas e queimadas ³	CMC/CMDF	3 400 €	3 800 €/ano								
Sensibilizar para a importância da gestão de combustíveis florestais	CMC/CMDF	600 €/ano									
Realização do Dia Mundial da Floresta e da floresta autóctone	CMC	800 €/ano									
Sensibilização para as medidas DCIR a vigorar durante o período crítico	CMC	100 €/ano									
Fiscalizar a realização de queima de sobrantes e a realização de queimadas	GNR	7 000 €/ano									
Fiscalizar a execução das FGC no edificado, polígonos industriais, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações	GNR	7 000 €/ano									

³ O custo das ações de fogo controlado ou queimadas licenciadas, encontram-se contabilizados no Eixo I.

7.6 3.º Eixo Estratégico – Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos Incêndios

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

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

Tabela 18 - Orientações constantes no PNDFCI

Orientações constantes no PNDFCI	
Objetivos estratégicos	Articulação dos sistemas de vigilância e deteção com os meios de 1.ª intervenção; Adequação da capacidade de 1.ª intervenção; Melhoria da eficácia do rescaldo e vigilância pós-incêndio.
Objetivos operacionais	Estruturação e gestão da vigilância e da deteção como um sistema integrado; Estruturação do nível municipal de 1.ª intervenção; Garantia da correta e eficaz execução do rescaldo e da vigilância pós-incêndio; Integração e melhoria dos meios de planeamento, previsão e apoio à decisão.
Ações	Execução da inventariação dos meios e recursos existentes; Definição de setores territoriais 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.

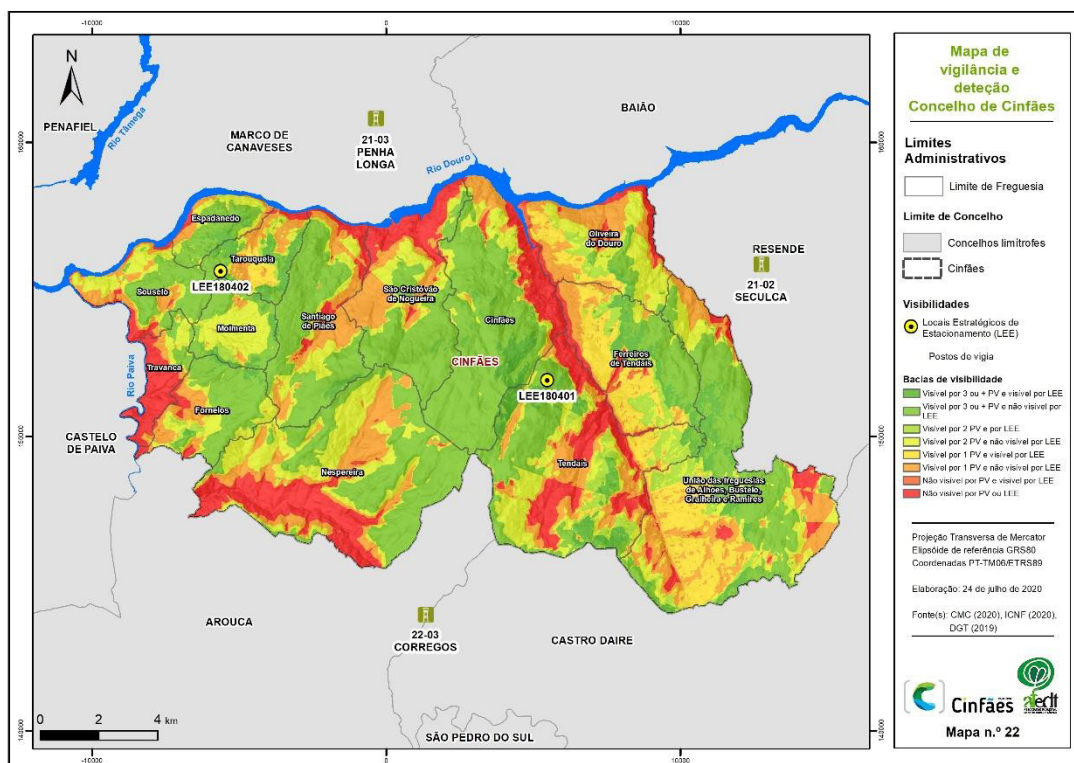
Fonte: ICNF, 2012.

7.6.1 Vigilância e Detecção

A figura n.º 24 tem por objetivo avaliar a capacidade de vigilância e deteção no nível IV, através da combinação das bacias de visibilidade associadas aos postos de vigia da rede nacional com campo de visão para o concelho de Cinfães e das bacias de visibilidade associadas aos lugares estratégicos de estacionamento definidos para este território. Este mapa expõe assim a seguinte conjugação:

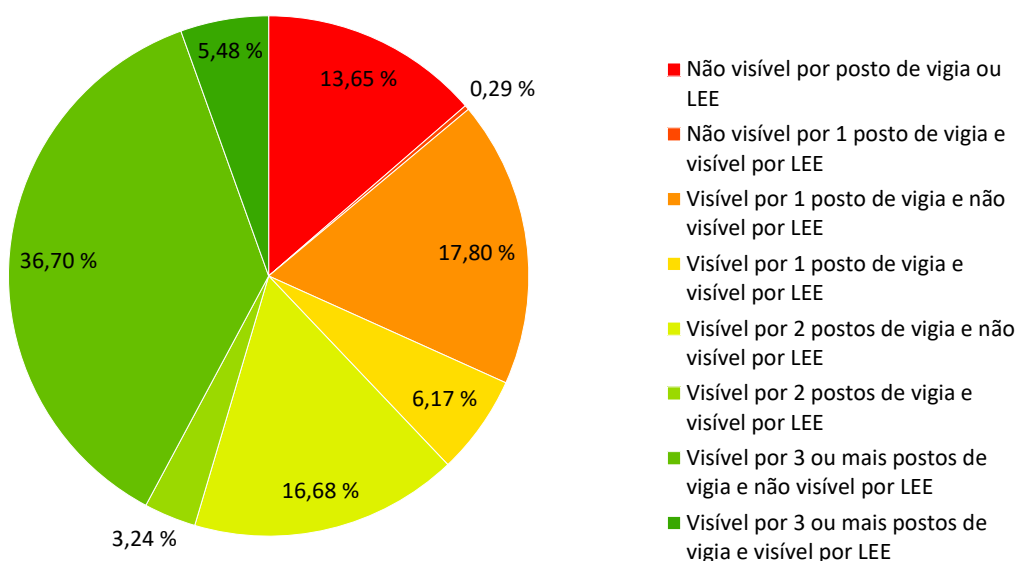
- Não visível por posto de vigia ou LEE;
- Não visível por 1 posto de vigia e visível por LEE;
- Visível por 1 posto de vigia e não visível por LEE;
- Visível por 1 posto de vigia e visível por LEE;
- Visível por 2 postos de vigia e não visível por LEE;
- Visível por 2 postos de vigia e visível por LEE;
- Visível por 3 ou mais postos de vigia e não visível por LEE;
- Visível por 3 ou mais postos de vigia e visível por LEE.

Figura 24 - Vigilância e Detecção (bacias de visibilidades)



Conforme evidenciado no Gráfico 3, cerca de 13,65% do território concelhio de Cinfães não é visível por nenhum posto de vigia ou LEE. Importa referir que as áreas ocultas se localizam essencialmente nas freguesias de Cinfães, Ferreiros de Tendais, Nespereira, São Cristóvão de Nogueira, Tendais e Travanca.

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



A Tabela 19 exhibe o índice entre a média do número de incêndios rurais, ocorridos no concelho de Cinfães entre 2010 e 2019, e as equipas de vigilância e deteção em funcionamento (em 2020), por fase de perigo. Através deste é possível constatar que o nível I corresponde à fase de perigo em que este índice atinge o valor mais elevado. Seguem-se os níveis IV, apesar do reforço de equipas neste período, e o nível II, cujo índice entre o número de incêndios rurais e as equipas de vigilância assume o valor de 11,28 e 5,23 respetivamente.

Tabela 19 - Índice entre o número de incêndios florestais e equipas de vigilância, nas fases de perigo

Fases de Perigo	Média n.º de ocorrências (2010-2019)	N.º equipas de vigilância	Índice média do n.º ocorrências/n.º total de equipas de vigilância e deteção
Permanente – Nível I	48,5	3	16,17
Reforçado – Nível II	15,7	3	5,23
Reforçado – Nível III	27,2	12	2,27
Reforçado – Nível IV	135,3	12	11,28

7.6.2 1.º Intervenção

As figuras n.º 25 e 26 representam o tempo de chegada para a 1.ª intervenção, que corresponde ao tempo ocorrido entre a emissão do primeiro alerta e a chegada da primeira viatura ao local de operações.

Figura 25 - 1.ª Intervenção, com Quartéis (mapa de isócronas)

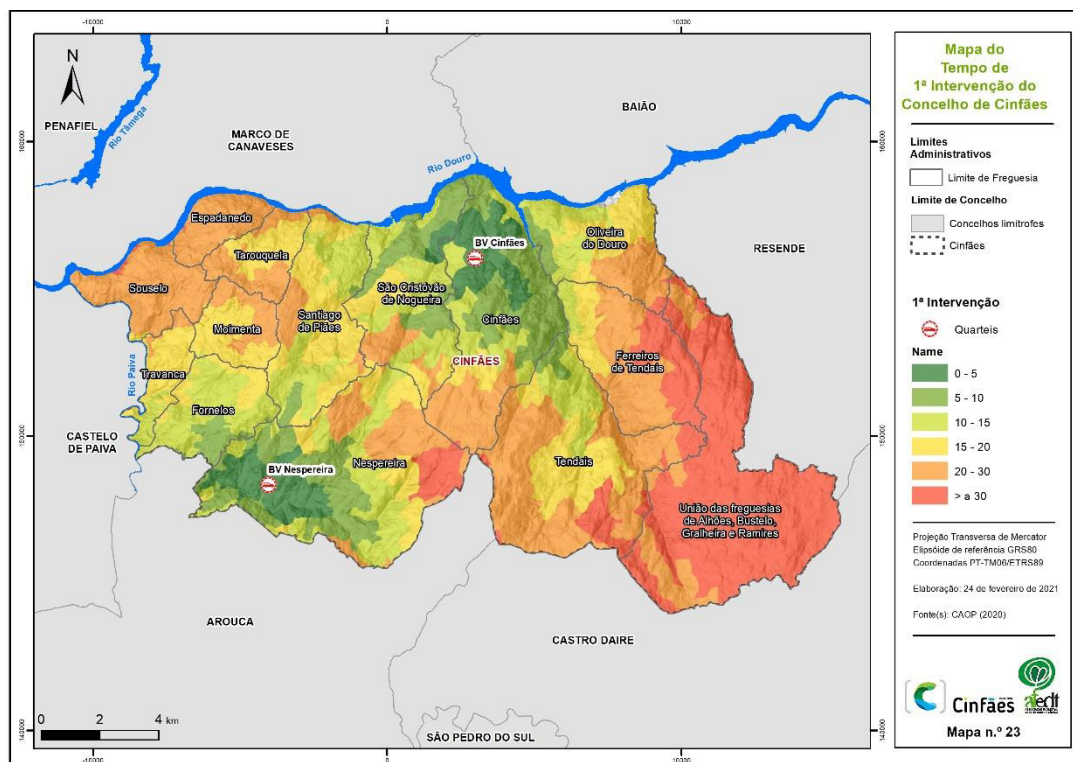
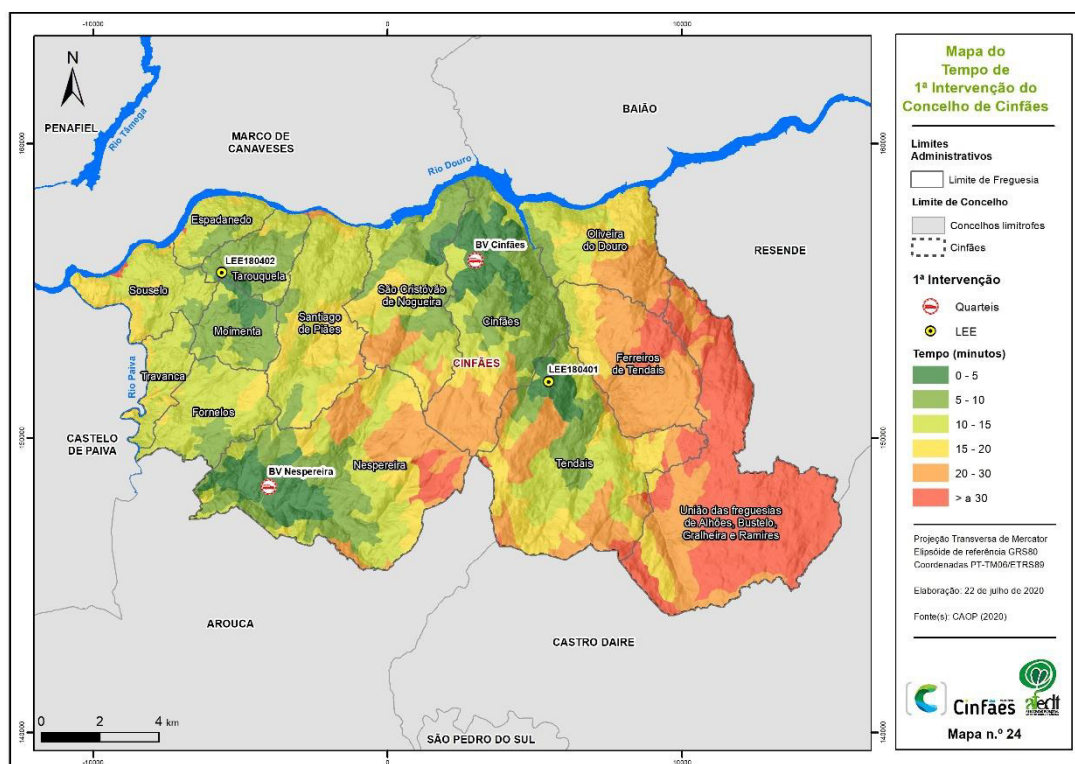


Figura 26 - 1.ª Intervenção, com Quartéis e LEE (mapa de isócronas)



A Tabela 20 refere-se ao índice entre a média do número de incêndios rurais, entre 2010 e 2019 e número de elementos de 1.ª intervenção nas fases de perigo (em 2020).

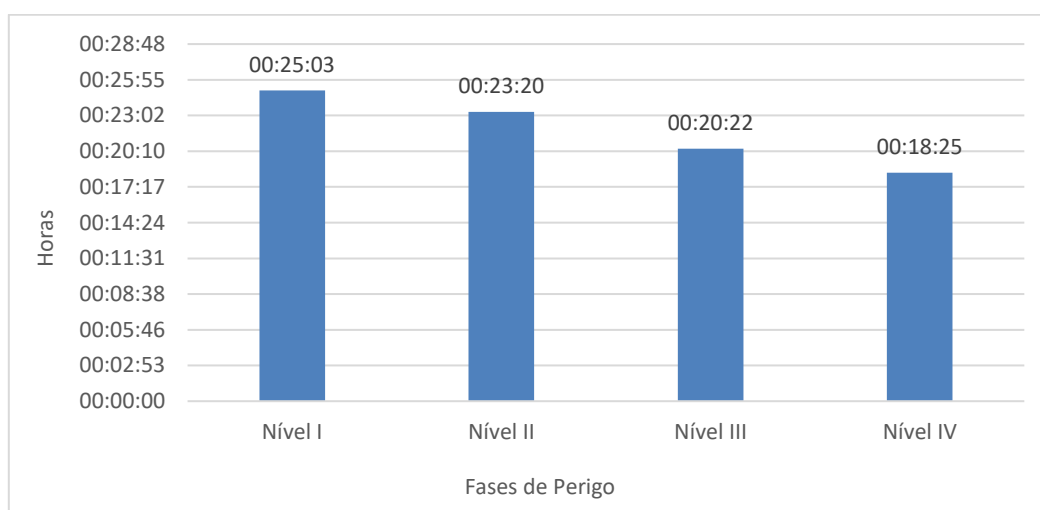
Tabela 20 - Índice entre o número de incêndios rurais e equipas e número de elementos de 1.ª intervenção nas fases de perigo

Fases de perigo	Média n.º de ocorrências (2010-2019)	1ª intervenção		Índice média de ocorrências/elementos de 1ª intervenção	Índice média de ocorrências/equipas de 1ª intervenção
		N.º de elementos	N.º de equipas		
Permanente – Nível I	48,5	25	5	1,94	9,7
Reforçado – Nível II	15,7	35	7	0,45	2,24
Reforçado – Nível III	27,2	35	7	0,78	3,89
Reforçado – Nível IV	135,3	35	7	3,98	19,33

Pela observação do Gráfico 4 facilmente se afirma que, em termos médios, a primeira intervenção varia entre 18 minutos e 25 minutos, correspondendo o valor mais

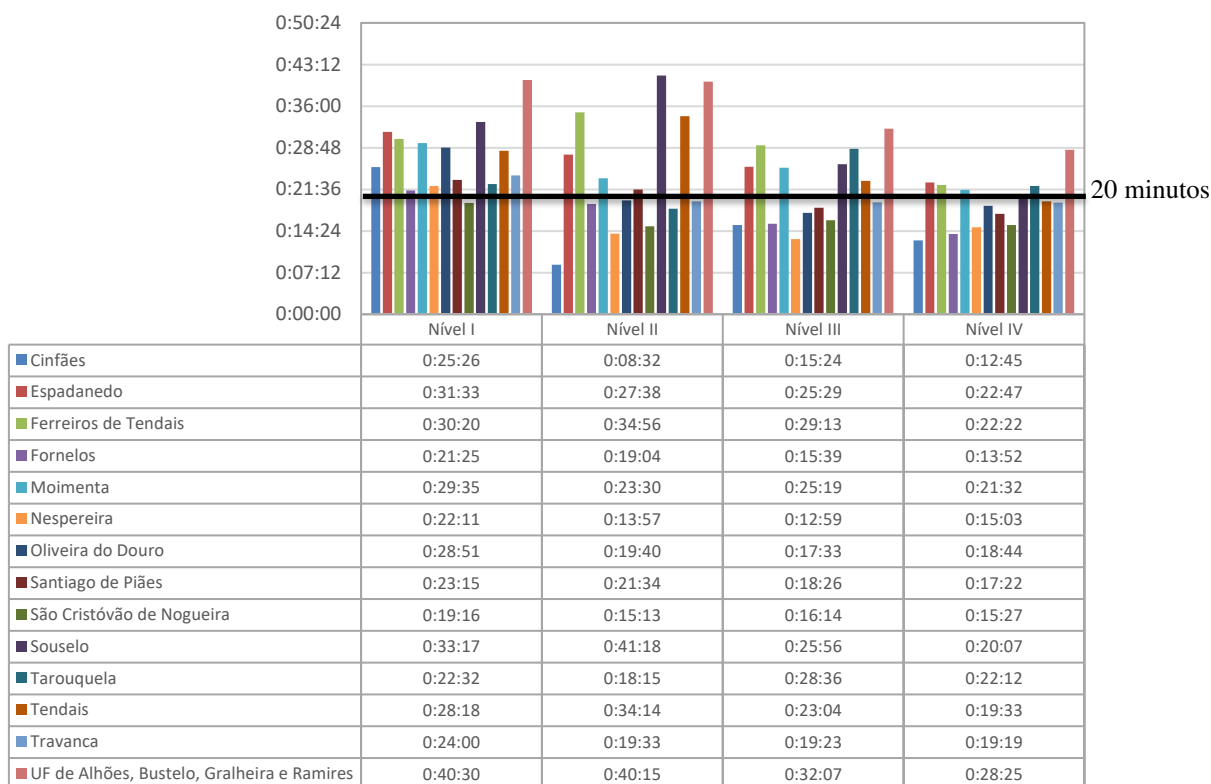
baixo ao nível IV e o valor mais elevado ao nível I. Nos níveis III e IV, os mais críticos à ocorrência de incêndios rurais, o tempo médio da primeira intervenção é ligeiramente superior a 20 minutos, valor este que corresponde a um dos objetivos estratégicos do PNDFCI, relativamente ao reforço da capacidade de 1.^a 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 de chegada para a 1.^a intervenção por fase de perigo



O Gráfico 5 apresenta o valor médio, por freguesia, do tempo de chegada para a 1.^a intervenção por nível de perigo. As freguesias com o valor médio do tempo de chegada mais elevado são União das Freguesias de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires, Ferreiros de Tendais, Tendais, Souselo e Espadanedo. Quanto ao nível de perigo, destacam-se, para o nível IV, a União das Freguesias de Alhões, Bustelo, Gralheira e Ramires, em que o tempo médio de chegada para a 1.^a fase de intervenção foi cerca de 28 minutos.

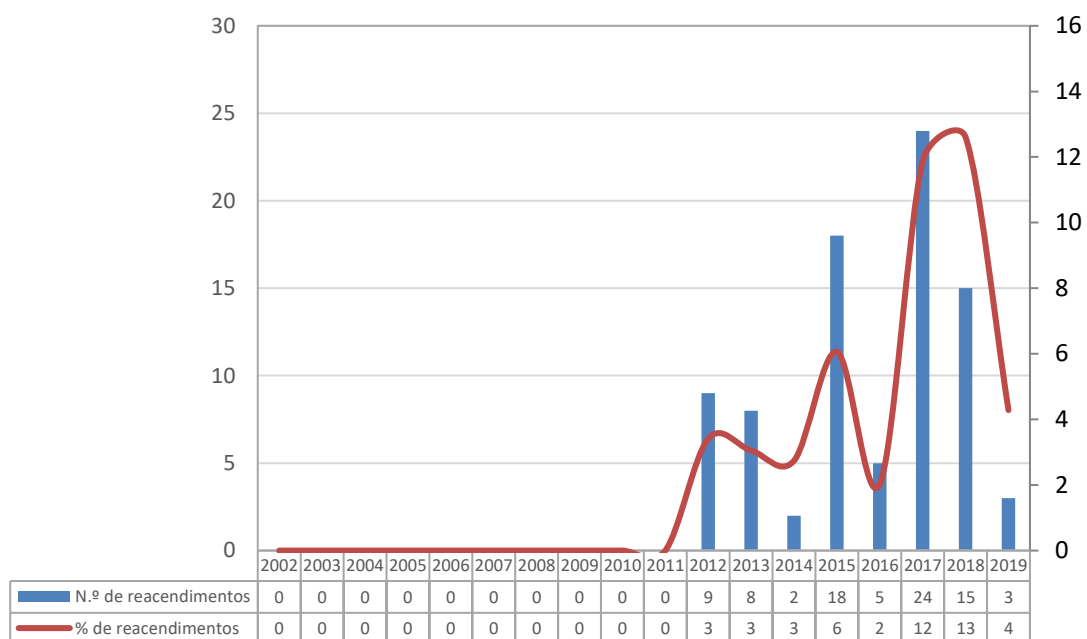
Gráfico 5 - Valor médio por freguesia do tempo médio por freguesia do tempo de chegada para a 1.ª intervenção por fase de perigo



7.6.3 Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio

No Gráfico 6 encontra-se representado o número de reacendimentos registados no concelho de Cinfães, entre 2002 e 2019. Face ao exposto, é possível constatar que o ano de 2017 corresponde ao ano com maior número de reacendimentos (24 reacendimentos), verificando-se ainda que nos anos de 2002 a 2011 não existem registos de ocorrências investigadas, em que a causa atribuída foi reacendimento.

Gráfico 6 - Número de reacendimentos desde 2002



7.7 Planejamento das ações referentes ao 3.º Eixo Estratégico

7.7.1 Metas e Indicadores

Na tabela seguinte apresentam-se as metas e indicadores anuais, referente ao eixo 3, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Tabela 21 - Metas e indicadores anuais, referente ao eixo 3, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)

	Objetivos	Ações	Indicador	Metas Anuais									
				2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Vigilância e Detecção	Melhorar a detecção de incêndios rurais	Realizar ações de vigilância móvel de acordo com o risco de incêndio Alto e Muito alto	N.º de ações de patrulhamento	20 ações de patrulhamento/ano					30 ações de patrulhamento/ano				
1ª Intervenção	Redução do tempo de 1.ª intervenção em todas as fases de perigo	Melhorar a capacidade de resposta na 1ª intervenção, através de pré-posicionamento de meios	Tempo de 1ª intervenção < a 20 min (% de ocorrências)	70%					85%				
Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio	Redução do número de reacendimentos em todas as fases de perigo	Estabelecer e implementar protocolo de rescaldo e vigilância pós incêndio	% de reacendimentos	2%					1%				
		Desenvolvimento de uma aplicação, inserida na plataforma GeoForest para a gestão das ações de rescaldo e vigilância pós-incêndio	N.º de aplicações	1	0								

7.7.2 Orçamento e Responsáveis

Na tabela seguinte apresentam-se o orçamento e responsáveis, referente ao eixo 3, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Tabela 22 - Orçamento e responsáveis, referente ao eixo 3, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030)

Ações	Responsáveis	Tipo Custo	Estimativa de Orçamento										
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Vigilância e deteção	ICNF	Sapadores florestais	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	50 000 €	
1ª Intervenção Reacendimentos		Bombeiros Voluntários de Cinfães	EIP + ECIN	165 000 €	165 000 €	165 000 €	165 000 €	165 000 €	165 000 €	165 000 €	165 000 €	165 000 €	165 000 €
		Bombeiros Voluntários de Nespereira	EIP + ECIN	102 500 €	102 500 €	102 500 €	102 500 €	102 500 €	102 500 €	102 500 €	102 500 €	102 500 €	102 500 €
Total			317 500 €	317 500 €	317 500 €	317 500 €	317 500 €	317 500 €	317 500 €	317 500 €	317 500 €	317 500 €	

7.8 4.º Eixo Estratégico – Recuperar e Reabilitar os Ecossistemas

O aumento da resiliência dos ecossistemas aos incêndios rurais poderá ser conseguido, em primeira instância, 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.

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

Por seu lado, as intervenções a médio prazo, designadas 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 ser avaliada a necessidade ou não das intervenções (ICNF).

Tabela 23 - Orientações constantes no PNDFCI

Orientações constantes no PNDFCI	
Objetivo estratégicos	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.

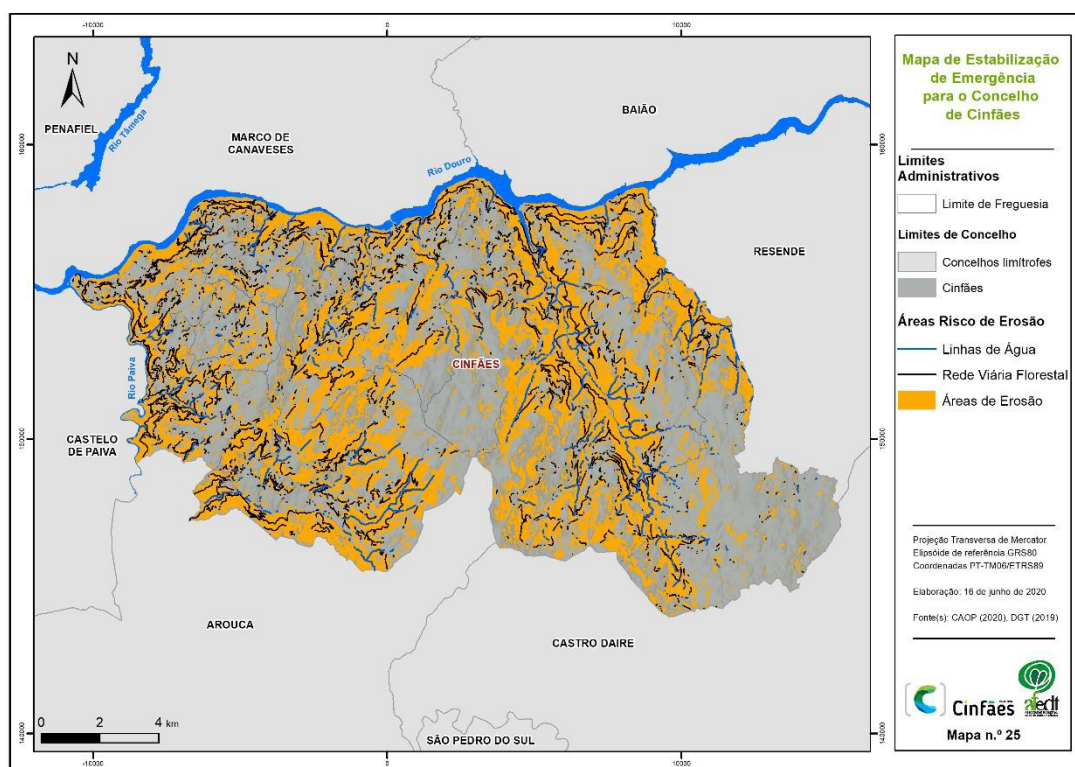
A recuperação e reabilitação dos espaços florestais após incêndios devem assentar em dois níveis de atuação:

- Estabilização de emergência (após o incêndio)
- Reabilitação de povoamentos e habitats florestais (2 anos seguintes).

Relativamente ao segundo nível de atuação (reabilitação de povoamentos e habitats florestais) cabe aos proprietários ou entidades responsáveis o dever de garantir a rearborização dos espaços arborizados ardidos com exceção dos terrenos destinados a outra ocupação silvestre.

Representam-se na Figura 27 as áreas prioritárias de recuperação em caso de incêndio, ou seja, áreas de estabilização de emergência que pressupõem intervenções de curto prazo, cujo objetivo é evitar a degradação dos recursos (água e solo) e das infraestruturas (rede viária florestal e passagens hidráulicas).

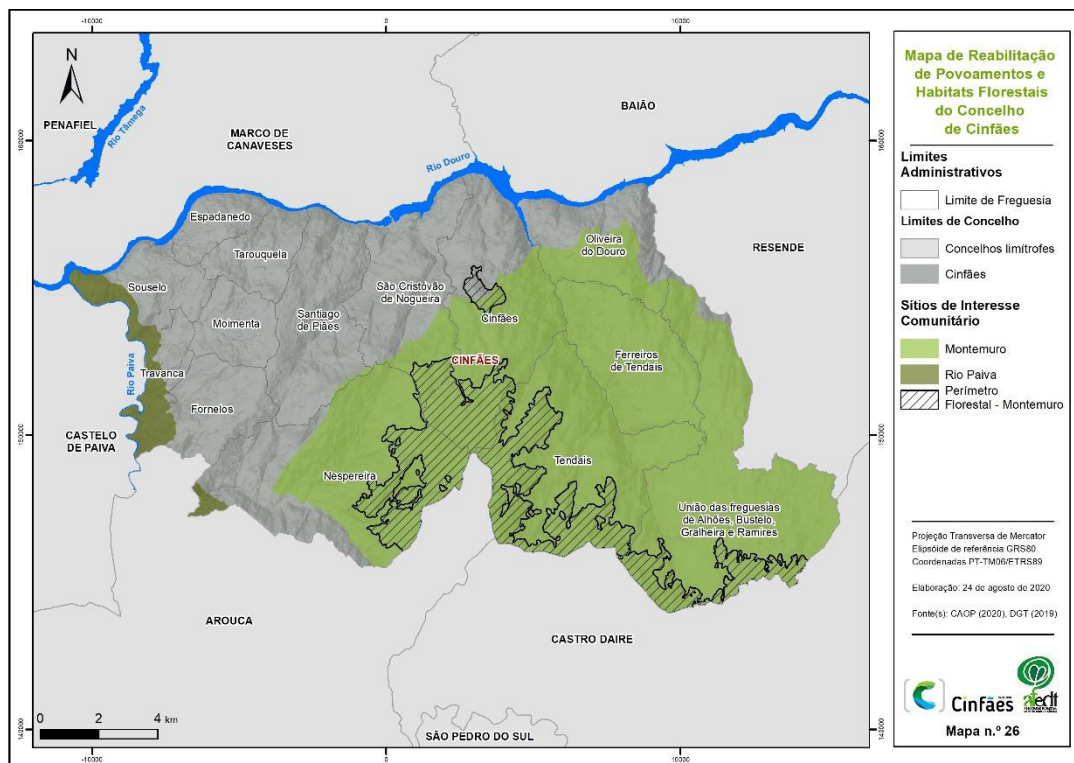
Figura 27 - Estabilização de emergência



Na Figura 28 representam-se áreas que no caso de incêndio pressupõem uma intervenção a médio prazo, designadas por reabilitação de povoamentos e habitats

florestais, que têm por objetivo restabelecer o potencial produtivo e ecológico dos espaços florestais.

Figura 28 - Reabilitação de povoamentos e habitats florestais



7.9 Avaliação das necessidades potenciais de ações de recuperação e reabilitação dos ecossistemas

Os grandes incêndios que ocorrem no Concelho de Cinfães originam grande vulnerabilidade nos ecossistemas florestais.

Uma outra evidência deste fenómeno é o abandono dos terrenos e a falta de gestão dos mesmos após incêndios resultante do desânimo dos proprietários por verem arder em anos consecutivos as suas propriedades, a desvalorização do material e os custos que o corte acarreta.

Por essa razão é importante disseminar a necessidade de implementar projetos de recuperação e reabilitação dos ecossistemas.

7.9.1 Estabilização de Emergência

A estabilização de emergência deve estabelecer prioridades e tipos de intervenção, nomeadamente: no controlo da erosão (declives e extensão das encostas) e na cobertura do solo.

Nestas situações deve avaliar-se a necessidade, ou não, de intervenção sobre os três elementos mais importantes: encostas, linhas de água e rede viária florestal.

As ações devem incidir sobre as encostas mais declivosas, com vista à minimização dos efeitos erosivos, sobre os leitos e margens dos leitos de água e as infraestruturas florestais, como rede viária florestal.

As ações de estabilização de emergência podem dividir-se nas tipologias mencionadas nos pontos seguintes.

7.9.2 Remoção de material lenhoso queimado

Após um incêndio de grande impacto ambiental, deve proceder-se ao corte do arvoredo afetado pelo incêndio, evitando a sua degradação e perda de valor.

Contudo as ações de exploração florestal devem ser executadas da forma correta, devendo desta forma seguir as orientações definidas no manual de “Gestão Pós-Fogo”, publicado pelo ICNF, no âmbito do projeto “Recuperação de Áreas Ardidas”, disponível na sua página eletrónica.

Dessas orientações destacam-se as seguintes:

- Sempre que o terreno apresente elementos que possam contrariar a erosão, as operações de exploração, devem ser executadas de modo a garantir a sua conservação;
- Nas faixas de proteção às linhas de água, largura mínima de 10 m para cada um dos lados, é proibida a circulação de máquinas de exploração florestal, bem como o arraste de troncos e toros e a deposição de resíduos de exploração;
- Como forma de minorar os impactos das atividades de remoção do material lenhoso, devem ser reduzidas as movimentações, em especial de máquinas, limitando-as estritamente necessárias, em especial em alturas em que o solo se encontre saturado de água, após longos períodos de precipitação;
- Finalizada a remoção do material lenhoso, os restos de exploração, ou outro material vegetal, deverão ser destroçados no local e incorporados na parcela,

ou então removidos caso as condições físicas da mesma não o permitam para local adequado. O material lenhoso não poderá ser depositado nas estradas ou caminhos ou nas bermas dos mesmos, permitindo que após a atividade as vias de acesso não se encontrem danificadas ou obstruídas.

7.9.3 Estabilização do solo nas encostas

Dependendo dos solos os incêndios podem ter maior ou menor impacto na sua erosão. Assim deve avaliar-se inicialmente a probabilidade de crescimento da vegetação, que mantém a sua fixação ao solo e permite sustentar alguns materiais que venham arrastados, devendo-se aguardar o nascimento e rebentação de herbáceas e arbustivas que farão a primeira cobertura do solo.

Em complemento, pode recorrer-se a aplicação de espécies de cobertura do solo através do processo de sementeira, a aplicação de resíduos orgânicos, como a palha, a construção de barreiras utilizando por exemplo, toros de madeira.

Na execução das ações acima mencionadas, deve ser privilegiada a utilização de materiais existentes no local.

Pode usar-se, também, material lenhoso de árvores e arbustos sem valor comercial existente no local, realizando o seu corte e a sua deposição no terreno, orientado em linhas seguindo as curvas de nível, ou destroçando/estilhaçando e deixando os materiais espalhados pelo solo.

7.9.4 Recuperação das linhas de água

Após os incêndios existe maior escoamento superficial e deste modo é menor a capacidade de armazenamento e retenção da água nos solos.

Por essa razão as linhas de água recebem grandes quantidades de água, provocando regimes torrenciais com arrastamento de muitos inertes.

Devido a esse escoamento são arrastados detritos e vegetação morta para as linhas de água trazendo diversos problemas. Assim, deve desobstruir-se os leitos, consolidar margens, realizar obras de correção torrencial, nomeadamente pequenos açudes para retenção de sedimentos, e limpeza e desobstrução de passagens hidráulicas (ex.: aquedutos).

7.9.5 Recuperação da rede viária

Nas primeiras chuvas, pode correr libertação de pedras que causam perigo à circulação. Assim deve regularizar-se e consolidar-se os caminhos florestais através do corte e remoção de árvores caídas sobre os caminhos, consolidar taludes e libertar as valetas.

Acrescentar ao referido anteriormente deve dar-se cumprimento ao artigo 36.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, que refere que “em áreas atingidas por incêndios florestais e de forma a criar condições de circulação rodoviária em segurança, os proprietários devem remover os materiais queimados nos incêndios, numa faixa mínima de 25 m para cada lado das faixas de circulação rodoviária.”

Relativamente aos participantes e responsáveis por estas ações, estas deverão ser executadas pelo proprietário florestal ou pelo ICNF no caso do perímetro florestal, tendo a colaboração do Gabinete Técnico Florestal da Câmara de Cinfães.

7.9.6 Recuperação de outras infraestruturas

Após a passagem dos incêndios, devem ser realizadas vistorias aos Pontos de água de apoio ao combate para verificação dos danos repondo-se a sua operacionalidade.

Em caso de danos deverá, também, ser reposta a sinalética dos pontos de água, bem como a de outras estruturas DFCI ou de caça.

Tabela 24 – Procedimentos para a estabilização de emergência

Ação		Sub-ação	Responsável
Avaliação	Levantamento de área ardida	Levantamento e mapeamento do perímetro de área ardida	GNR CMC/GTF
		Elaboração de relatório de incêndio com áreas superiores a 750ha com intervenções a realizar por tipologia de intervenção	ICNF
	Avaliação das necessidades de intervenção	Identificação e mapeamento das intervenções a realizar por tipologia de intervenção	ICNF; Baldios; ZIFs; Privados
Intervenção	Elaboração de candidatura para obtenção de apoios financeiros para execução de ações de emergência		ICNF; Autarquia; Baldios; Privados
	Tratamento das encostas	Remoção do material lenhoso queimado	
		Aproveitamento de material lenhoso sem valor comercial para a criação de barreiras	
		Aplicação de sementeiras e resíduos orgânicos	
	Tratamento de linhas de água	Remoção do material lenhoso caído nas margens e leitos de água	
		Recuperação de margens de linhas de água	
	Recuperação de infraestruturas afetadas (rede Viária Florestal; Rede de Pontos de água; Sinalética; Outros)	Remoção de material lenhoso	
		Desobstrução de valetas e aquedutos	
		Regularização da plataforma e criação de cortes transversais para condução de águas pluviais	
		Recuperação de pontos de água	
		Substituição de sinalética diversa	
Monitorização	Avaliação da resposta das intervenções aos elementos naturais		
	Controlo e acompanhamento regeneração espécies invasoras		

7.9.7 Reabilitação de povoamentos e habitats florestais

Após os incêndios, devem ser realizadas ações que permitam ordenar e gerir o território de uma forma sustentável.

O mais importante nesta fase é a remoção do material lenhoso ardido, bem como o aproveitamento da regeneração natural, a beneficiação do arvoredo existente e a

construção e manutenção/beneficiação de rede viária florestal e elementos de descontinuidade.

Neste âmbito, deve garantir-se o seguinte: conservação de habitats, aumento do potencial produtivo de povoamentos florestais e controle de invasoras.

No âmbito da reabilitação de povoamentos ou habitats florestais deve ser executado um conjunto vasto de operações, nomeadamente:

- a) Remoção do material lenhoso ardido;
- b) Seleção de rebentos ou varas;
- c) Correção de densidades excessivas;
- d) Desbastes seletivos;
- e) Aproveitamento da regeneração natural;
- f) Rolagem;
- g) Adensamento;
- h) Desramações e podas;
- i) Tratamentos fitossanitários;
- j) Instalação de elementos de descontinuidade (faixas de gestão de combustíveis, faixas de arvoredo de alta densidade e vegetação ripícola nas faixas de proteção das linhas de água);
- k) Instalação de espécies protegidas ou com valor de conservação;
- l) Restauro do fundo de fertilidade do solo (instalação de culturas de cobertura e melhoradoras, correção e fertilização);
- m) Construção e beneficiação de rede viária e divisional;
- n) Instalação de protetores individuais e de cercas de proteção em relação à ação do gado e fauna selvagem.

Sugere-se ainda que a recuperação dessas áreas siga as orientações emanadas pelo Conselho Nacional de Reflorestação, pelo PROF de forma a promover um planeamento florestal sustentável e que integre medidas DFCI.

Para a execução destas intervenções, considera-se o conjunto de entidades públicas e privadas responsável pelo planeamento, financiamento, realização e fiscalização das ações de reabilitação de povoamentos e habitats.

Relativamente aos participantes e responsáveis por estas ações, estas deverão ser executadas pelo proprietário/arrendatário/usufrutuário florestal ou pelo ICNF no caso do

perímetro florestal, tendo a colaboração do Gabinete Técnico Florestal da Câmara de Cinfães.

O planeamento da rearborização deverá seguir ainda os critérios gerais preconizados pelo Conselho Nacional de Reflorestação (Tabela 25).

Tabela 25 - Critérios para a intervenção na recuperação de áreas ardidas

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

Fonte: CNR, 2005.

7.10 5.º Eixo Estratégico – Adaptação de uma Estrutura Orgânica, Funcional e Eficaz

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

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

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

Tabela 26 - Orientações constantes no PNDFCI

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

Fonte: ICNF, 2012.

7.11 Formação

As necessidades de formação, tanto dos Bombeiros Voluntários de Cinfães e Bombeiros Voluntários de Nespereira, dos Sapadores Florestais, como da Câmara Municipal, durante o período de vigência do PMDFCI (2021-2030), encontram-se elencadas na tabela seguinte.

Tabela 27 - Identificação das necessidades de formação

Entidade	Tipo Formação	N.º de Elementos/ano									
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
BV Cinfães	Equipas 1ª Intervenção IR	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	1º COS Incêndios Rurais	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Operações de rescaldo IR	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Condução fora de estrada	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Operações com Máquinas de rastos	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Cartografia	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
BV Nespereira	Equipas 1ª Intervenção IR	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	1º COS Incêndios Rurais	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Operações de rescaldo IR	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Condução fora de estrada	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Operações com Máquinas de rastos	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Cartografia	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
CMC	Sistemas de Apoio à Decisão	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-
	Sistemas de Informação Geográfica	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-

	Fogo Técnico	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
	Gestão de Catástrofes	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
Sapadores Florestais	1º COS Incêndios Rurais	-	2	2	2	-	-	-	-	-	-
	Técnica de rescaldo	10	-	-	-	-	-	10	-	-	-
	Comportamento do fogo nos espaços rurais	-	-	10	-	-	-	-	10	-	-
	Fogo controlado - apoio	-	10	-	-	-	-	10	-	-	-
	Construção e manutenção de infraestruturas florestais	-	-	-	-	10	-	-	-	-	10
	Recuperação de áreas ardidas e reabilitação de povoamentos e habitats naturais	-	-	-	10	-	-	-	-	10	-
	Prevenção de incêndios florestais e rurais na interface urbano-florestal	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-
	Cartografia	-	10	-	-	-	-	10	-	-	-
	Prevenção de incêndios rurais	-	-	-	10	-	-	-	-	10	-
	Vigilância e primeira intervenção em incêndios rurais	-	-	5	-	-	-	-	10	-	-

7.12 Planejamento das ações referentes ao 5.º Eixo Estratégico

7.12.1 Organizações SDFCI

Na tabela seguinte encontram-se identificadas as entidades intervenientes no SDFCI e as suas principais competências.

Tabela 28 - Entidades intervenientes no SDFCI e principais competências

Áreas e Vertentes Entidades		Prevenção Estrutural			Prevenção				Combate			
		Planeamento DFCI	Organização do Território, silvicultura e infraestruturas	Sensibilização e divulgação	Vigilância e Patrulhamento	Deteção	Fiscalização	Investigação de Causas	1ª intervenção	Combate	Rescaldo	Vigilância pós-incêndio
ICNF	Dep. da Conservação da Natureza e Florestas	nac/dist/mun		nac/dist/mun								
	DUDEF	reg/loc										
Municípios	CMDF/GTF	mun		mun/loc								
	SMPC	mun		mun/loc								
	Outros serviços municipais			mun/loc								
Juntas de Freguesia		loc		loc								
Exército	Sapadores especiais do Exército											
	Engenharia militar											
Associação Florestal de Entre Douro e Tâmega	Sapadores Florestais (Equipa 34-115)		mun		mun	mun			mun	mun	mun	mun
	Sapadores Florestais (Equipa 36-115)		mun		mun	mun			mun	mun	mun	mun

Entidades detentoras de máquinas												
AFOCELCA												
Entidades gestoras de zonas de caça												
GNR	UEPS			loc								
	SEPNA			loc								
	Destacamento territorial											
Polícia Judiciária												
ANEPC	CNOS/meios aéreos	nac		nac					nac	nac	nac	nac
	CDOS	dist							dist	dist	dist	dist
	Equipas de combate a incêndios											
Corpos de bombeiros				mun/loc								
Municípios, proprietários florestais e visitantes												

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

Legenda das siglas

nac	nível nacional
reg	nível regional
dist	nível distrital
mun	nível municipal
loc	nível local

Legenda das cores

	Sem intervenção significativa
	Com competências significativas
	Com competências de coordenação
	Deveres de cívicos

7.12.2 Sistema de apoio à decisão - GeoForest

As comissões municipais de defesa da floresta são estruturas de articulação, planeamento e ação e têm como principal missão a coordenação de programas de defesa da floresta. Deste modo, é essencial para este tipo de estruturas, disporem do acesso a um conjunto de informação que lhes possibilite uma melhor tomada de decisão. Neste contexto e no sentido de dar continuidade ao trabalho que tem vindo a ser desenvolvido, vai ser utilizado o projeto GeoForest como o repositório de toda a informação do PMDFCI de Cinfães.

Trata-se de uma plataforma colaborativa para a visualização e exploração de informação geográfica relativa aos espaços florestais, que pretende concentrar numa única plataforma um vasto conjunto de informação, que se encontrava dispersa ou inacessível. Pretende-se aqui simplificar o acesso à informação, assim como facilitar a sua interpretação através das novas tecnologias e promover a partilha de informação e colaboração no sector florestal.

Com a sua utilização é possível aceder a esta informação em tempo real, em qualquer lugar e através de vários dispositivos, funcionando como uma ferramenta de apoio à decisão nas diversas ações de gestão florestal, assim como na gestão operacional dos incêndios rurais.

Esta plataforma vai também abranger a temática da gestão integrada e valorização dos espaços rurais, englobando as áreas da prevenção, recuperação de áreas ardidas, uso múltiplo, sensibilização, educação ambiental, regeneração natural, serviços de ecossistema e adaptação às alterações climáticas, possibilitando um conjunto de ferramentas de apoio à decisão.

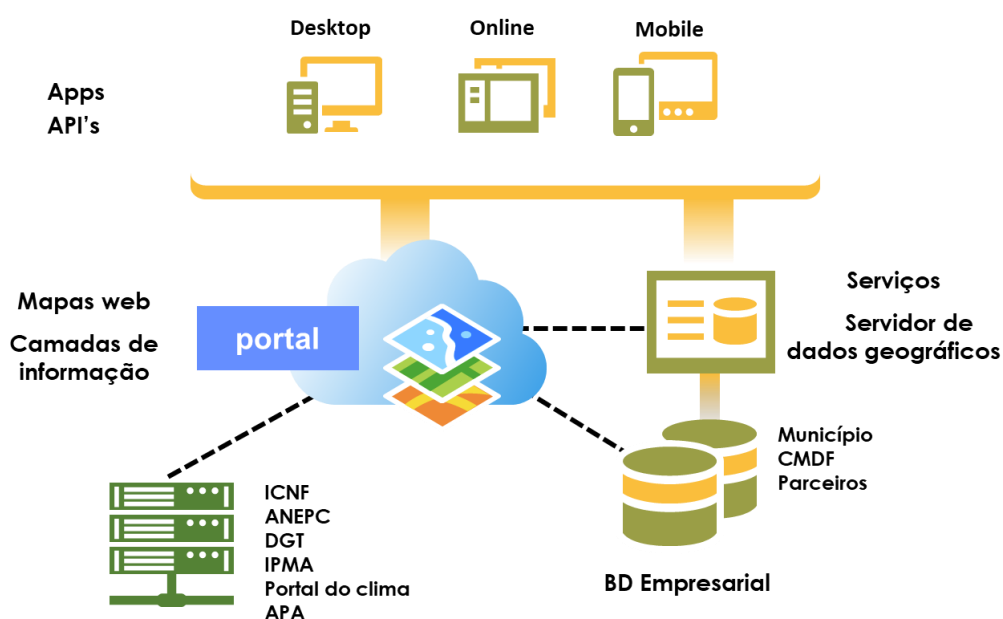
Esta opção tem como objetivo o envolvimento das entidades, proporcionando a criação de *hubs* de conhecimento e inovação capazes de melhorar a partilha de informação, a comunicação, a análise e a colaboração em redor de um problema comum: os incêndios rurais.

Neste contexto, o projeto GeoForest vai desenvolver as seguintes atividades:

- Visualização dos instrumentos de planeamento e gestão florestal (PROF, PMDFCI, POM, ZIF, PFC);
- Monitorização da implementação do PMDFCI;
- Análise espacial da suscetibilidade do território e identificação de pontos críticos;

- Acompanhar o planeamento e execução dos trabalhos de prevenção;
- Cartografia de apoio à decisão nas ações de vigilância, 1ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância;
- Visualização de dados meteorológicos, índices de comportamento do fogo e risco meteorológico;
- Gestão da informação e monitorização das Aldeias Seguras (Prevenção, pontos críticos, sensibilização, informação);
- Registo de áreas ardidas, pontos quentes e análise da severidade dos incêndios rurais;
- Informação referente à valorização dos espaços rurais, uso múltiplo, património natural, aptidão de espécies florestais, ocupação do solo, invasoras lenhosas;
- Organização da informação geográfica do município, promovendo a centralização da informação geográfica no mesmo repositório;
- Integridade dos dados;
- Melhores ferramentas de gestão da informação;
- Disponibilização generalizada do acesso à informação;
- Solução SIG completa;

Arquitetura da IDE – Infraestrutura de dados espaciais (GeoForest)



7.12.3 Formação

Na Tabela 29 são identificados os tipos de formação necessários, para os Bombeiros Voluntários de Cinfães e Bombeiros Voluntários de Nespereira, para os sapadores florestais e para o Município, e a respetiva estimativa de orçamento, para o período de vigência do PMDFCI (2021-2030).

Tabela 29 - Estimativa e orçamento para a formação

Entidade	Tipo Formação	Estimativa de orçamento									
		2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
BV Cinfães	Equipas 1ª Intervenção IR	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950
	1º COS Incêndios Rurais	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
	Operações de rescaldo IR	950	950	950	950	950	950	950	950	950	950
	Condução fora de estrada	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
	Operações com Máquinas de rastos	600	600	600	600	600	600	60	600	600	600
	Cartografia	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
BV Nespereira	Equipas 1ª Intervenção IR	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
	1º COS Incêndios Rurais	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	Operações de rescaldo IR	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
	Condução fora de estrada	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350
	Operações com Máquinas de rastos	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	Cartografia	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
CMC	Sistemas de Apoio à Decisão	-	-	-	650	-	-	650	-	-	-
	Sistemas de Informação Geográfica	-	-	1 100	-	-	-	-	1 100	-	-

	Fogo Técnico	-	-	2 500	-	-	2 500	-	-	-	-
	Gestão de Catástrofes	-	-	-	-	900	-	-	-	900	-
Sapadores Florestais	1º COS Incêndios Rurais	-	100	100	100	-	-	-	-	-	-
	Técnica de rescaldo	700	-	-	-	-	-	700	-	-	-
	Comportamento do fogo nos espaços rurais	-	-	700	-	-	-	-	700	-	-
	Fogo controlado - apoio	-	700	-	-	-	-	700	-	-	-
	Construção e manutenção de infraestruturas florestais	-	-	-	-	450	-	-	-	-	450
	Recuperação de áreas ardidas e reabilitação de povoaamentos e habitats naturais	-	-	-	450	-	-	-	-	450	-
	Prevenção de incêndios florestais e rurais na interface urbano-florestal	-	-	-	-	-	450	-	-	-	-
	Cartografia	-	450	-	-	-	-	450	-	-	-
	Prevenção de incêndios rurais	-	-	-	700	-	-	-	-	700	-
	Vigilância e primeira intervenção em incêndios rurais	-	-	350	-	-	-	-	700	-	-
Total		7 150 €	7 700 €	11 200 €	8 350 €	7 800 €	9 400 €	8 410 €	8 950 €	8 500 €	6 900 €

7.12.4 Reuniões da CMDF

De acordo com o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, as CMDF devem reunir pelo menos 3 vezes, propondo-se assim a seguinte calendarização:

- Até ao final de janeiro – balanço do ano transato e planeamento das ações DFCI para o ano em curso, monitorização do PMDFCI;
- Até 15 de abril – monitorização das ações de prevenção e aprovação do POM;
- Até ao final de outubro avaliação do período crítico de incêndios rurais;

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

7.12.5 Data de aprovação do POM e estabelecimento de vigência do PMDFCI

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

Em cumprimento do disposto no n.º 2 do Artigo 10.º do Despacho n.º 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 Cinfães terá um período de vigência entre 2021 e 2030.

7.13 Estimativa de Orçamento para Implementação do PMDFCI

Em suma, na tabela 30 é apresentada a síntese da estimativa orçamental para a implementação do PMDFCI, por eixo estratégico.

Tabela 30 - Síntese da estimativa orçamental para a implementação do PMDFCI

Eixos Estratégicos	Orçamento										Total Eixo
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
1.º Eixo Estratégico - Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais.	807 959 €	874 301 €	726 880 €	817 579 €	867 486 €	699 023 €	766 507 €	834 800 €	680 503 €	740 652 €	7 815 690 €
2.º Eixo Estratégico - Redução da incidência dos incêndios.	18 900 €	19 300 €	19 300 €	19 300 €	19 300 €	19 300 €	19 300 €	19 300 €	19 300 €	19 300 €	192 600 €
3.º Eixo Estratégico - Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios.	317 500 €	317 500 €	317 500 €	317 500 €	317 500 €	317 500 €	317 500 €	317 500 €	317 500 €	317 500 €	3 175 000 €
4.º Eixo Estratégico - Recuperar e reabilitar os ecossistemas.	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
5.º Eixo Estratégico - Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz.	7 150 €	7 700 €	11 200 €	8 350 €	7 800 €	9 400 €	8 410 €	8 950 €	8 500 €	6 900 €	84 360 €
Total anual	1 151 509 €	1 218 801 €	1 074 880 €	1 162 729 €	1 212 086 €	1 045 223 €	1 111 717 €	1 180 550 €	1 025 803 €	1 084 352 €	
Total PMDFCI:											11 267 650 €

8 Bibliografia

- AFN - Autoridade Florestal Nacional (2012) - Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios – Guia Técnico, Lisboa.
- Alves, Pedro (2012) Probabilidade de Ignição e Suscetibilidade de Incêndios Florestais. Dissertação de Mestrado, Universidade do Porto
- Assembleia da República - 1993. Fogos Florestais, Defesa e Ordenamento da Floresta Portuguesa e do Espaço Rural. Lisboa.
- Autoridade Florestal Nacional (2010). Metodologia de Tipificação dos Municípios. Metodologia a ser aplicada em Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios. Lisboa, 1p.
- Autoridade Florestal Nacional (2012). Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI). Guia Técnico. Direção de Unidade de Defesa da Floresta. Consulta em outubro de 2012: www.icnf.pt/florestas
- 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.
- Conselho Nacional de Reflorestação (2005). Orientações estratégicas para a recuperação das áreas ardidas em 2003 e 2004. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e das Florestas. Lisboa.
- DGRF (2006). Estratégia Nacional para as Florestas. Direcção Geral dos Recursos Florestais. Lisboa
- DGT (2018). Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental para 2018 (COS 2018), Memória Descritiva. Lisboa
- Direção-Geral das Florestas (2002), Manual de Silvicultura para a Prevenção de Incêndios, Lisboa.

- Direção-Geral dos Recursos Florestais (2002). Manual de Silvicultura para a Prevenção de Incêndios. APIF; ISA; ADISA – 2005. Plano Nacional de Defesa Contra Incêndios. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia.
- Direção-Geral dos Recursos Florestais (2005). Gestão Pós-Fogo. Extração da madeira queimada e proteção da floresta contra a erosão do solo. Consulta em outubro de 2012: www.icnf.pt/florestas
- DRAEDM, DGRF, UTAD (2006), Plano Regional de Ordenamento Florestal do Baixo Minho.
- Fernandes, J. P., H. Botelho, e C. Loureiro (2002) - Manual de Formação para a Técnica do Fogo Controlado, UTAD, Vila Real.
- ICONA (1990). Clave fotográfica para la identificación de modelos de combustible. Defensa contra incendios forestales. MAPA. Madrid.
- IPPAR (2007). Recuperação e valorização do património. Consulta em novembro de 2012: www.ippar.pt/atividades/activ_edificado.html
- ISA (2005). Proposta Técnica do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios. Instituto Superior de Agronomia. Lisboa
- Lourenço, L. (1992). Avaliação de Risco de Incêndio nas Matas e Florestas de Portugal Continental. Finisterra. XXVII, 53-54: pp. 115-140.
- Lourenço, L. (1996) Risco de Incêndio Florestal. Encontro Pedagógico sobre Fogos Florestais. ASEPIF. Pp 56-61
- 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.
- Martínez Jesús, Vega-Garcia Cristina, Chuvieco Emilio (2009), Human-caused wildfire risk rating for prevention planning in Spain, Journal of Environmental Management 90, p. 1241–1252

- Mendes, A.S.C., 2002. Financial instruments of forest policy in Portugal in the 80s and 90s. EFI Forest Policy Research Forum: Cross-Sectoral Policy Impacts on Forests, 4-6 April, Sanvonlinna.
- Pereira, J. S. et al. (2006), Incêndios Florestais em Portugal. Caraterização, 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. ISAPress, Lisboa.
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006: aprova o Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.
- Serra, G., Paúl, J., Parola, J., Reis, J., Lourenço, L., Mota, L. (2006) Manual de Combate a Incêndios Florestais para Equipas de Primeira Intervenção, 3ª edição, Escola Nacional de Bombeiros, Sintra
- Silva Joaquim Sande, Rego Francisco, Fernandes Paulo, Rigolot Eric (2010). Towards Integrated Fire Management – Outcomes of the European Project Fire Paradox, European Forest Institute Research Report 23
- 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.
- Verde, J. (2008). Avaliação da Perigosidade de Incêndio Florestal, Dissertação de Mestrado, Universidade de Lisboa
- Viegas, D. X., Gomes, F., Páscoa, F., Lima, I., Lopes, J. Silva, J. S., Vasco, P., Vasconcelos, T. (2002) Manual de Silvicultura para a Prevenção de Incêndios. Direcção-Geral das Florestas. Lisboa
- 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.

ANEXOS

