

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE OVAR 2021 – 2030

CADERNO II

PLANO DE AÇÃO

Comissão Municipal de Defesa da Floresta



Financiado pelo Fundo Florestal Permanente

**Plano Municipal de Defesa da Floresta
Contra Incêndios de Ovar
2021 - 2030**

Caderno II – Plano de Ação

Comissão Municipal de Defesa da Floresta

Emitido parecer favorável por parte da CMDF na reunião de 28 de junho de 2021

EQUIPA TÉCNICA

Câmara Municipal de Ovar	
Direção do Projeto	
Salvador Malheiro	Presidente da Câmara Municipal de Ovar
Cláudia Cardoso	Chefe de Divisão de Ambiente
Equipa Técnica	
Sofia Miguel	Técnica Florestal
Olga Martins	Técnica Florestal

LRB Consultores	
Eurico Loureiro	Diretor Técnico
Renato Baptista	Técnico Florestal
António Silva	Técnico de Sistemas de Informação Geográfica
Sónia Fernandes	Técnica Estagiária
Consultores Externos LRB Consultores	
António Vieira	Professor da Universidade do Minho, Doutoramento em Geografia
António Bento Gonçalves	Professor da Universidade do Minho, Doutoramento em Geografia Física e Estudos Ambientais



ÍNDICE

EQUIPA TÉCNICA	III
ÍNDICE.....	IV
ÍNDICE DE TABELAS	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	IX
ACRÓNIMOS	X
1. ENQUADRAMENTO DO PLANO NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS	2
1.1 Enquadramento legal	2
1.2 Instrumentos de defesa da floresta contra incêndios e de gestão territorial.....	3
1.2.1 Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios.....	3
1.2.2 Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Aveiro	6
1.2.3 Conselho Nacional de Reflorestação	6
1.2.4 Estratégia Nacional para as Florestas.....	6
1.2.5 Plano Regional de Ordenamento do Território	6
1.2.6 Programa Regional de Ordenamento Florestal.....	7
1.2.7 Plano Sectorial da Rede Natura 2000.....	8
1.2.8 PMDFCI de concelhos limítrofes.....	9
1.2.9 Plano Diretor Municipal de Ovar	9
1.2.10 Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil de Ovar.....	10
2. MODELOS DE COMBUSTÍVEIS, CARTOGRAFIA DE RISCO E PRIORIDADES DE DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS	11
2.1 Modelos de combustíveis florestais	11
2.2 Risco de incêndio florestal.....	13
2.3 Prioridades de defesa	17
3. OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI.....	18
4. EIXOS ESTRATÉGICOS	20
4.1 Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais (1.º Eixo estratégico)	20

4.1.1.	Levantamento da Rede Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios.....	20
4.1.2.	Planeamento das ações.....	26
	<i>Condicionais à edificação</i>	28
4.2	Redução da incidência dos incêndios (2.º Eixo estratégico)	41
4.2.1.	Avaliação da incidência dos incêndios	41
4.2.2.	Planeamento das ações.....	44
4.3	Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios (3.º Eixo estratégico)	51
4.3.1.	Avaliação da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios.....	51
4.3.2.	Planeamento das ações.....	59
4.4	Recuperar e reabilitar os ecossistemas (4.º Eixo estratégico)	64
4.4.1.	Avaliação.....	65
4.4.2.	Planeamento das ações.....	65
4.5	Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz (5.º Eixo estratégico)	70
4.5.1.	Avaliação.....	70
4.5.2.	Planeamento das ações.....	71
5.	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI.....	78
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83
	GLOSSÁRIO	86
	ANEXOS	90
	Anexo 1 - Cartografia.....	90
	Anexo 2 - Modelos de combustíveis florestais.....	92
	Anexo 3 - Cálculo da perigosidade e de risco de incêndio florestal.....	94
	Anexo 3.1 Perigosidade de incêndio florestal	94
	Anexo 3.2 Risco de incêndio florestal	96
	Anexo 4 - Rede de Faixas de Gestão de Combustível (FGC) e Mosaico de Parcelas de Gestão de Combustível (MPGC)	97
	Anexo 5 - Rede Viária Florestal (RVF).....	98
	Anexo 5.1 Procedimento para o cálculo do tempo de chegada para a 1.ª intervenção.....	99
	Anexo 6 - Procedimentos de intervenção na recuperação e reabilitação de ecossistemas	100
	Anexo 6.1 Conservação do solo e da água	100
	Anexo 6.2 Remoção do material lenhoso.....	104

Anexo 6.3	Recolha de arvoredos danificados que represente risco para pessoas e bens e proteção fitossanitária dos povoamentos florestais.....	106
Anexo 6.4	Reabilitação de povoamentos e habitats florestais	108
Anexo 6.5	Proteção da regeneração da vegetação e controlo de espécies invasoras.....	109
Anexo 6.6	Manutenção da resiliência dos espaços florestais e da qualidade da paisagem	111
Anexo 6.7	Manutenção da rede viária florestal e das passagens hidráulicas	114
Anexo 6.8	Proteção dos patrimónios edificado e arqueológico	115

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Legislação Aplicável	3
Tabela 2 - Distribuição da área dos modelos de combustível no concelho de Ovar.	12
Tabela 3 - Objetivos e metas do PMDFCI de Ovar.	19
Tabela 4 - Área das faixas de gestão de combustível, por entidade responsável, no concelho de Ovar.	22
Tabela 5 - Distribuição da rede viária florestal no concelho de Ovar.	24
Tabela 6 - Capacidade da rede de pontos de água operacionais do concelho de Ovar.	25
Tabela 7 - Intervenções na rede FGC e MPGC para 2021-2025.	33
Tabela 8 - Intervenções na rede de FGC e MPGC para 2026-2030.	34
Tabela 9 - Metas e indicadores – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais para o período 2021-2025.	35
Tabela 10 - Metas e indicadores – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais para o período 2026-2030.	36
Tabela 11 - Estimativa de orçamento (valores de referência) e responsáveis – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais para o período 2021-2025.	38
Tabela 12 - Estimativa de orçamento 2026-2030 (valores de referência) e responsáveis – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais.	40
Tabela 13 - Comportamentos de risco (diagnóstico).	43
Tabela 14 - Nº de Autos, Processos e Contraordenações no Concelho de Ovar em 2018	44
Tabela 15 - Metas e indicadores – redução da incidência dos incêndios para o período 2021-2025.	47
Tabela 16 - Metas e indicadores – redução da incidência dos incêndios para o período 2026-2030.	48
Tabela 17 - Estimativa de orçamento e responsáveis – redução da incidência dos incêndios para o período 2021-2025.	49
Tabela 18 - Estimativa de orçamento e responsáveis – redução da incidência dos incêndios para o período 2026-2030.	50
Tabela 19 - Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção nas fases de perigo (ano de 2018).	53
Tabela 20 - Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de primeira intervenção (ano de 2018).	55
Tabela 21 - Metas e indicadores – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios no período 2021-2025.	60
Tabela 22 - Metas e indicadores – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios no período 2026-2030.	61
Tabela 23 - Estimativa de orçamento e responsáveis – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios para o período 2021-2025.	62
Tabela 24 - Estimativa de orçamento e responsáveis – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios.	63
Tabela 25 - Principais procedimentos de intervenção adotar na estabilização de emergência das áreas percorridas por incêndios.	68
Tabela 26 - Principais procedimentos de intervenção a adotar na reabilitação de povoamentos e habitats florestais em caso de incêndio.	69
Tabela 27 - Identificação das necessidades de formação no SDFCI por entidade.	71
Tabela 28 - Composição da Comissão Municipal de Defesa da Floresta	73
Tabela 29 - Cronograma de reuniões anuais da CMDF para o período de 2021-2030.	74
Tabela 30 - Entidades intervenientes no SDFCI e respetivas competências na implementação das diferentes ações.	75
Tabela 31 - Programa de formação e orçamento por entidade para o período 2021-2025	76

Tabela 32 - Programa de formação e orçamento por entidade.	77
Tabela 33 - Síntese da estimativa (Valores de Referência) de orçamento do PMDFCI do concelho de Ovar para o período 2021-2025.	78
Tabela 34 - Síntese da estimativa (Valores de Referência) de orçamento do PMDFCI do concelho de Ovar.	79
Tabela 35 - Distribuição dos custos de implementação do PMDFCI por entidade para o período 2021-2025 (Estimativa e Valores de Referência).	80
Tabela 36 - Distribuição dos custos de implementação do PMDFCI (Estimativas e Valores de Referência).	81
Tabela 37 - Índice de Mapas	91
Tabela 38 - Modelos de combustíveis florestais existentes no concelho e região de Ovar	93
Tabela 39 - Reclassificação dos declives	95
Tabela 40 - Reclassificação da ocupação do solo.....	95
Tabela 41 - Dano potencial dos elementos em risco (<i>vulnerabilidade x valor</i>)	96
Tabela 42 - Descrição das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível	97
Tabela 43 - Características geométricas das categorias de vias da rede viária florestal.....	98
Tabela 44 - Velocidade média de circulação das viaturas de combate a incêndios em diferentes tipos de rede viária florestal.....	99
Tabela 45 - Época para retirada do material lenhoso.....	105

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Enquadramento do PMDFCI de Ovar no âmbito do sistema de gestão territorial e no sistema nacional de defesa da floresta contra incêndios.	5
Figura 2 - Componentes do modelo de risco.	13
Figura 3 - Distribuição dos tempo de chegada, por freguesia, para a primeira intervenção para todas as fases de perigo.	58
Figura 4 - Reacendimentos por ano (2008-2018).	59
Figura 5 - Intervenções na recuperação e reabilitação dos ecossistemas.	64

ACRÓNIMOS

- AFN** – Autoridade Florestal Nacional
- ANEPC** – Autoridade Nacional de Emergência e Protecção Civil
- BVE** – Corpo de Bombeiros Voluntários de Esmoriz
- BVO** – Corpo de Bombeiros Voluntários de Ovar
- CDOS** – Comando Distrital de Operações de Socorro
- CM** – Caminho Municipal
- CMO** – Câmara Municipal de Ovar
- CMDF** – Comissão Municipal de Defesa da Floresta
- CMPC** – Comissão Municipal de Protecção Civil
- CNOS** – Comando Nacional de Operações de Socorro
- CNR** – Conselho Nacional de Reflorestação
- SDFCI** – Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios
- DL** – Decreto-Lei
- E-REDES** – Antiga EDP Distribuição
- ECIN** – Equipa de Combate a Incêndios
- EIP** – Equipa de Intervenção permanente
- EM** – Estrada Municipal
- EN** – Estrada Nacional
- ENF** – Estratégia Nacional para as Florestas
- FGC** – Faixa de Gestão de Combustível
- GIPS** - Grupo de intervenção Protecção e Socorro
- GNR** – Guarda Nacional Republicana
- GTF** – Gabinete Técnico Florestal
- ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
- IP** – Infraestruturas de Portugal
- DGPC** – Direção-Geral do Património Cultural

LEE – Local Estratégico de Estacionamento

MPGC – Mosaico de Parcela de Gestão de Combustíveis

PAUE – Proprietários, Arrendatários, Usufrutuários ou Entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos na faixa de gestão de combustível

PDDFCI – Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios

PDM – Plano Diretor Municipal

PGF – Plano de Gestão Florestal

PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

PMEPC-O – Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Ovar

PNDFCI – Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios

POM – Plano Operacional Municipal

PROF – Programa Regional de Ordenamento Florestal

PROT – Plano Regional de Ordenamento do Território

PSP – Polícia de Segurança Pública

PSRN – Plano Sectorial da Rede Natura

PV – Posto de Vigia

REN – Redes Energéticas Nacionais

RIF – Risco de Incêndio Florestal

RPA – Rede de Pontos de Água

RVF – Rede Viária Florestal

SMPC – Serviço Municipal de Proteção Civil

ZIF – Zona de Intervenção Florestal

ZPE – Zona de Proteção Especial

NOTA INTRODUTÓRIA

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Ovar tem como objetivo dotar o concelho de Ovar de um instrumento de apoio nas questões do Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios (SDFCI), nomeadamente, na gestão de infraestruturas, definição de zonas críticas, estabelecimento de prioridades de defesa, estabelecimento dos mecanismos e procedimentos de coordenação entre os vários intervenientes no SDFCI.

Para tal, o PMDFCI de Ovar integra as medidas necessárias ao SDFCI, nomeadamente, um conjunto de medidas de prevenção e planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios florestais, nas vertentes de planeamento e ordenamento do território florestal, sensibilização, fiscalização, vigilância, deteção, primeira intervenção, combate, rescaldo, vigilância pós-incêndio e ações de recuperação das áreas ardidas.

A operacionalização do PMDFCI de Ovar, em particular para as ações de vigilância, deteção, fiscalização, primeira Intervenção e combate, é concretizada através do Plano Operacional Municipal (POM), que particulariza a execução destas ações de acordo com o previsto na carta de síntese e no programa operacional do PMDFCI, em que a sua atualização anual decorre da avaliação do desempenho do dispositivo SDFCI. A cartografia anexada a este documento foi produzida para ser impressa em A3 com a escala 1:65000.

1. ENQUADRAMENTO DO PLANO NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

1.1 Enquadramento legal

O PMDFCI visa operacionalizar ao nível local e municipal as normas contidas na legislação de Defesa da Floresta Contra Incêndios, visível na **Tabela 1**, em particular o Decreto-Lei (DL) 124/2006 (na versão consolidada mais recente).

Legislação de defesa da floresta contra incêndios
DL n.º 124/2006 de 28 de junho, (na versão consolidada mais recente), que estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, modificando matérias relativas ao fogo técnico, à instrução do procedimento de contraordenação e à distribuição do produto das coimas.
Despacho n.º 5802/2014. D.R. n.º 84, Série II de 2014-05-02 - Homologa o Regulamento das especificações técnicas relativas a equipamentos florestais de recreio inseridos no espaço rural, em matéria de defesa da floresta contra incêndios.
Despacho n.º 5712/2014. D.R. n.º 83, Série II de 2014-04-30 - Homologa o Regulamento das normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro, construção e manutenção da Rede Viária Florestal (RVF), infraestruturas integrantes das redes de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI).
Despacho n.º 5711/2014. D.R. n.º 83, Série II de 2014-04-30 - Homologa o Regulamento das normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro, construção e manutenção dos pontos de água, infraestruturas integrantes das redes de defesa da floresta contra incêndios.
Despacho 1222-B/2018, de 2 de fevereiro que altera o Despacho n.º 443-A/2018, de 9 de janeiro com publicação original pelo Despacho 4345/2012- Homologação do Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI).
Despacho n.º 7511/2014, de 9 de junho - Aprova o Regulamento do Fogo Técnico, que define as normas técnicas e funcionais para a sua aplicação; os requisitos para a formação profissional, e os pressupostos da credenciação das pessoas habilitadas a planear e a executar fogo controlado e fogo de supressão.
DL n.º 8/2017, de 9 de janeiro - Estabelece o regime jurídico aplicável à criação e funcionamento das equipas de sapadores florestais no território continental português e regulamenta os apoios à sua atividade.
Portaria n.º 35/2009, de 16 de janeiro - Aprova o regulamento de organização e funcionamento do dispositivo de prevenção estrutural.
DL n.º 17/2009, de 14 de janeiro - Estabelece as medidas e ações estruturais e operacionais relativas à prevenção e proteção das florestas contra incêndios, a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (republicação e segunda alteração ao DL n.º 124/2006 de 28 de junho e revoga a Lei n.º 14/2004, de 8 de maio).
DL n.º 15/2009, de 14 de janeiro - Primeira alteração ao DL n.º 127/2005, de 5 de Agosto, que aprova o regime de criação das zonas de intervenção florestal (ZIF), bem como os princípios reguladores do seu funcionamento e da sua extinção.
Portaria n.º 133/2007, de 26 de janeiro - Define as normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro e construção dos pontos de água, integrantes das redes regionais de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI).
Resolução do Conselho de Ministros 6-B/2015 de 4 de fevereiro que atualiza a Resolução do Conselho de Ministros 114/2006 de 15 de setembro - Aprova a Estratégia Nacional para as Florestas.
Portaria 55/2019, de 11 de fevereiro - Aprova o Programa Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral (PROF CL).
DL 14/2019 de 21 de janeiro que atualiza o DL n.º 124/2006 de 28 de junho - No uso da autorização legislativa concedida pela Lei n.º 12/2006, de 4 de abril, estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.
Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio - Aprova o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI).

Resolução do Conselho de Ministros 5/2006, de 18 de janeiro – Orientações Estratégicas para a recuperação de Áreas Ardidas
Portaria n.º 341/90, de 7 de maio - Aprova as normas regulamentares anexas sobre prevenção, deteção e combate dos fogos florestais. Cria a Rede Nacional de Postos de Vigia e as brigadas móveis de fiscalização, prevenção e vigilância.
DL n.º 180/89, de 30 de maio - Estabelece regras de ordenamento das zonas percorridas por incêndios florestais em áreas protegidas.
DL n.º 139/88, de 22 de abril - Estabelece medidas de ordenamento e de rearboreção das áreas florestais percorridas por incêndios, definindo o regime sancionatório aplicável às infrações cometidas.
Resolução do Conselho de Ministros nº45-A/2020 de 16 de junho – Aprova o Plano Nacional de Gestão Integridade de Fogos Rurais

Tabela 1 - Legislação Aplicável

1.2 Instrumentos de defesa da floresta contra incêndios e de gestão territorial

A definição de estratégias e medidas de ação a adotar no âmbito do PMDFCI de Ovar exige um processo prévio de enquadramento do concelho ao nível do sistema de gestão territorial e do sistema nacional de defesa da floresta contra incêndios. A interação entre os diferentes instrumentos de defesa da floresta contra incêndios e de gestão territorial está exemplificada na **Figura 1**.

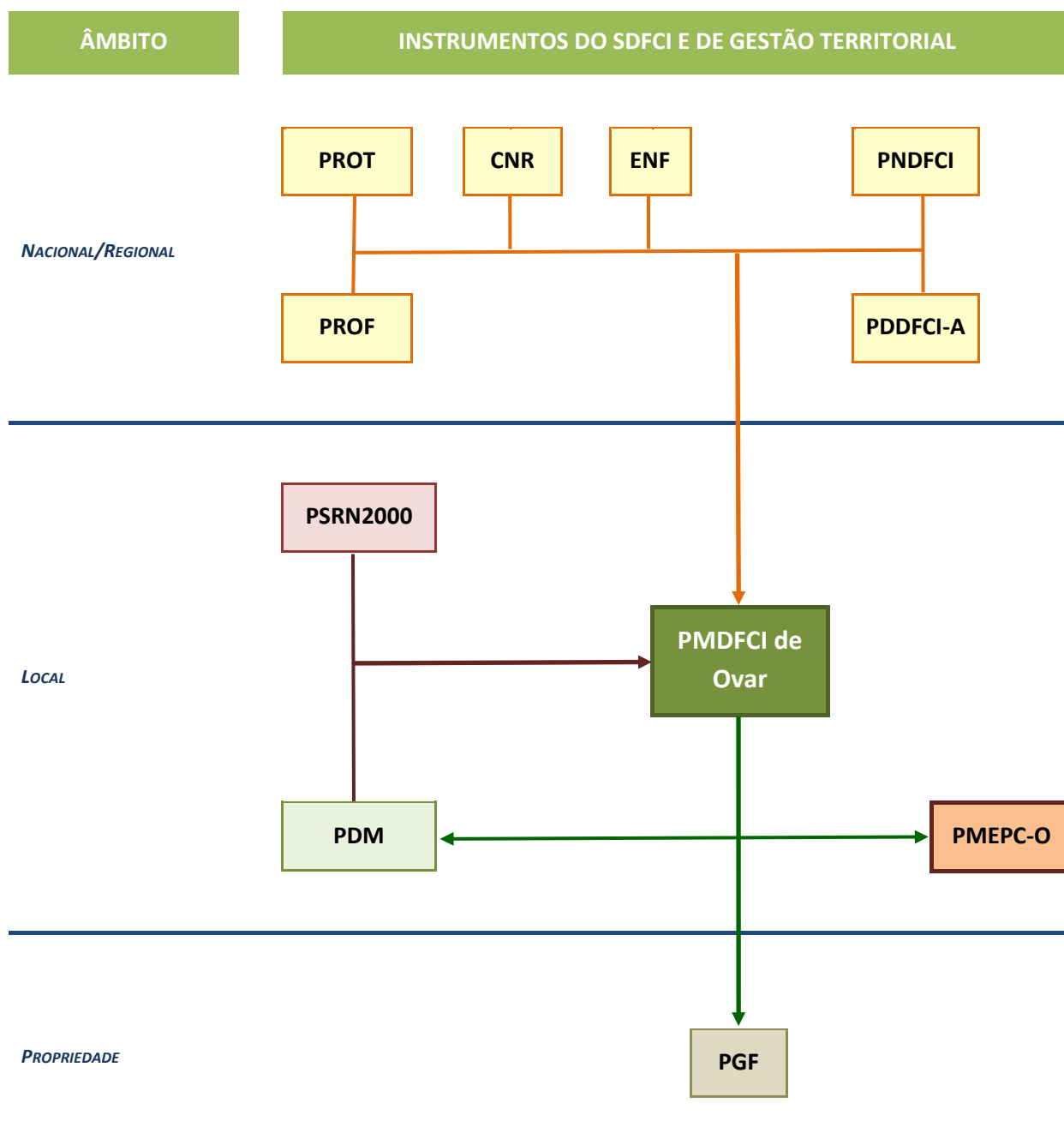
Esta análise permite identificar a natureza do território (urbana, periurbana ou rural), a função dominante dos espaços florestais e os valores ecológicos em causa, assim como, as principais medidas a serem desenvolvidas de forma a diminuir as áreas ardidas anualmente e o impacto dos incêndios nos espaços florestais.

1.2.1 Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Com o intuito de dotar o país de instrumentos de planeamento florestal que levassem a uma redução significativa das áreas ardidas, bem como a um aumento da resiliência dos espaços florestais, são definidos no Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI) os objetivos gerais de prevenção, pré-supressão, supressão e recuperação de áreas ardidas, assim como as metas a atingir e as responsabilidades dos diferentes agentes de proteção (públicos e privados), num enquadramento sistémico e transversal.

Um dos objetivos primordiais do PNDPCI passa por reforçar a organização de base municipal através da elaboração e execução de PMDFCI, os quais consolidam e integram as diferentes ações de prevenção e proteção da floresta a implementar a nível local, concretizando os objetivos distritais, regionais e nacionais do SDFCI. Além disso, a operacionalização do PMDFCI é concretizada através de um Plano Operacional Municipal (POM), que particulariza a execução destas ações de acordo com

o previsto na carta de síntese e no programa operacional do PMDFCI, sendo que a sua atualização anual deverá decorrer da avaliação do desempenho do dispositivo, com base num quadro de indicadores municipais.



Legenda: **PROT** – Plano Regional de Ordenamento do Território; **PROF** – Programa Regional de Ordenamento Florestal; **PNDFCI** – Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios; **PDDFCIA** – Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Aveiro; **CNR** – Conselho Nacional de Reflorestação; **ENF** – Estratégia Nacional para as Florestas; **PSRN2000** – Plano Sectorial da Rede Natura 2000; **PDM** – Plano Diretor Municipal; **PMEPC-O** – Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Ovar; **PGF** – Plano de Gestão Florestal

Figura 1 - Enquadramento do PMDFCI de Ovar no âmbito do sistema de gestão territorial e no sistema nacional de defesa da floresta contra incêndios.

1.2.2 Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Aveiro

O Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI) de Aveiro (Comissão Distrital de Defesa da Floresta de Aveiro, 2017) estabelece a estratégia distrital do SDFCI, através da definição de medidas adequadas para o efeito e do planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades, de acordo com os objetivos estratégicos decorrentes do PNDFCI e em consonância com o Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF). O PDDFCI procura ainda desempenhar a função de figura de planeamento de escala intermédia, entre o PNDFCI e o PMDFCI, integrando informação presente neste último.

1.2.3 Conselho Nacional de Reflorestação

O PMDFCI de Ovar deverá indicar as operações de recuperação a desencadear após a ocorrência de incêndios. Aquelas deverão encontrar-se em conformidade com as orientações definidas pelo Conselho Nacional de Reflorestação (CNR). As orientações estratégicas definidas pela CNR encontram-se essencialmente focadas na garantia da sustentabilidade dos usos atribuídos aos espaços florestais e na sua resiliência, identificando os princípios gerais a ter em consideração aquando do planeamento e recuperação das áreas ardidas.

1.2.4 Estratégia Nacional para as Florestas

A gestão dos combustíveis integra-se no conjunto de ações a implementar no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios, assumindo particular relevância nas medidas de silvicultura preventiva que se realizam para reduzir o risco de ocorrência de incêndios florestais. Neste âmbito, é proposto na Estratégia Nacional para as Florestas (ENF) a utilização de técnicas de gestão de combustíveis menos onerosas, tais como o pastoreio extensivo e o fogo controlado. Além do apoio à utilização da biomassa florestal em centrais de energia, é também proposto que seja efetuada uma discriminação positiva a esta atividade fora da área de influência das centrais, desde que o material consumido seja biomassa florestal proveniente da gestão de combustíveis no âmbito das medidas de silvicultura preventiva e da exploração florestal (instalação, condução e extração).

1.2.5 Plano Regional de Ordenamento do Território

O concelho de Ovar encontra-se abrangido pelo Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro (PROT-Centro), o qual concluiu já todos os procedimentos legais exigíveis no Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial. Um dos objetivos deste plano prende-se com a definição de

um modelo de organização do território regional, tendo em conta a necessidade de promover o adequado ordenamento agrícola e florestal do território e preservar os solos agrícolas, nomeadamente das pressões de urbanização e de valorizações especulativas.

1.2.6 Programa Regional de Ordenamento Florestal

O Programa Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral (PROF-CL), onde se insere o concelho de Ovar, foi aprovado pela Portaria 56/2019 de 11 de fevereiro, tendo sido aprovado em conjunto com os seus equivalentes noutras regiões do país no mesmo dia. Este programa define um conjunto de objetivos específicos transversais a toda a região, baseados na Estratégia Nacional para as Florestas, nomeadamente:

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

As normas do PROF que condicionem a ocupação, uso e transformação do uso do solo em espaços florestais têm de ser obrigatoriamente vertidas para os Planos Territoriais de âmbito Intermunicipal e Municipal. Na abrangência do território do município de Ovar existem vários planos abrangidos por esta disposição como o Plano Intermunicipal da Ria de Aveiro, o Plano Diretor Municipal de Ovar, e os Planos de Pormenor do Carregal Norte, da Zona Envolvente ao Núcleo Escolar a Norte de Ovar, do Núcleo Desportivo a Norte de Ovar, da Mata da Bicha - Ovar, da Ponte Readada – S. João de Ovar, a Sul da Avenida dos Correios – Esmoriz e o da Avenida Draveil – Esmoriz. Estes planos têm de ser analisados e revistos de modo a compatibilizarem-se.

O PROF – CL prevê uma série de Corredores Ecológicos e Sub-Regiões Homogéneas. Os corredores ecológicos ocupam uma área de aproximadamente 3256 ha que correspondem a cerca de 22% do território do concelho. As Sub-Regiões Homogéneas preconizadas no território do município são a Ria e Foz do Vouga e a Entre Douro e Mondego. A primeira ocupa uma área de cerca de 5722 ha e a segunda uma área de cerca de 9048 ha, correspondendo a uma percentagem de ocupação de

aproximadamente 38,7% e 61,3%, respetivamente. A Cartografia dos Corredores Ecológicos e Sub-Regiões Homogêneas preconizadas no PROF-CL estão nos **Mapas 1 e 2**.

As intervenções nos corredores ecológicos têm de respeitar as normas identificadas no capítulo E do documento. Essas normas têm especificidades se aplicadas em linhas de água e áreas florestais sensíveis que correspondem a motivos de proteção contra a erosão, Importância Ecológica, Social e Cultural, Perigosidade de Incêndio Florestal e Suscetibilidade a Pragas e Doenças.

O disposto neste documentos deve ser tido em conta quando se planearem e desenvolverem as ações pertencentes a este plano.

1.2.7 Plano Sectorial da Rede Natura 2000

A área do concelho de Ovar é abrangida por três sítios e por uma zona de proteção especial (ZPE) classificados no âmbito da Rede Natura 2000, mais concretamente, Sítio Barrinha de Esmoriz (PTCON0018), Sítio da Ria de Aveiro (PTCON0061), o Sítio de Maceda/Praia da Vieira (PTCON0063) e a ZPE Ria de Aveiro (PTZPE0004), que abrangem, 1% (no caso do Sítio da Barrinha de Esmoriz), 22% (no caso do Sítio da Ria de Aveiro) e 21% (no caso da ZPE da Ria de Aveiro) da área do concelho (ver Ponto 4.3 do Caderno I). O Sítio de Maceda/Praia da Vieira não ocupa qualquer área no concelho de Ovar mas confronta com o mesmo ao longo da sua área costeira.

O Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (PSRN 2000) identificou para a o Sítio Barrinha de Esmoriz, a pressão turística; a elevada poluição dos cursos de água que desaguam na lagoa; as obras de proteção costeira; a invasão por espécies exóticas (ex.: a acácia e o chorão); a extração ilegal de areias e o trânsito de maquinaria pesada (exercícios militares). Para a ZPE/SIC Ria de Aveiro, foram identificados como fatores de ameaça, nomeadamente, a drenagem e conversão de zonas húmidas para utilização agrícola, bem como a conversão de salinas em aquaculturas. Este plano define quais as intervenções que estes espaços poderão ser alvo e que obrigatoriamente terão de ser tidas em consideração, caso se conclua a necessidade de intervir nestes locais no âmbito da defesa da floresta contra incêndios. Em termos de silvicultura, foram definidas como orientações de gestão, o condicionamento à florestação, a conservação/recuperação de povoamentos florestais autóctones, a conservação/recuperação de vegetação dos estratos herbáceo e arbustivo e o impedimento de introdução de espécies não autóctones/controlo de existentes.

O SIC Maceda/Praia da Vieira foi aprovada em 10 de Janeiro de 2019. A integração desta área marítima teve como base a proteção dos bancos de areia pouco profundos e os recifes e duas espécies de fauna selvagem, nomeadamente, o roaz e o boto.

Tendo em conta as características, quer do Sítio da Barrinha de Esmoriz, quer da ZPE da Ria de Aveiro, nomeadamente o elevado grau de humidade e a reduzida área de floresta, conclui-se que estes não se afiguram como particularmente sensíveis aos incêndios florestais, fato este confirmado pelo Plano Setorial da Rede Natura, o qual não inclui os incêndios florestais nos fatores de ameaça.

Quanto às orientações de gestão para o Sítio da Barrinha de Esmoriz, estas dirigem-se prioritariamente para a recuperação do sistema dunar e da vegetação ripícola nas margens da lagoa e eliminação das espécies exóticas infestantes.

Estas indicações deverão, assim, orientar as ações do SDFCI presentes no presente plano, nomeadamente ao nível da definição de prioridades de defesa e de definição de troços de vigilância.

1.2.8 PMDFCI de concelhos limítrofes

O concelho de Ovar limita a norte com Espinho, a este com Santa Maria da Feira e Oliveira de Azeméis e a sul com Murtosa e Estarreja. A aplicação no terreno do PMDFCI de Ovar tem de ser coordenada com os PMDFCI destes concelhos nos limites territoriais do concelho de Ovar. É aconselhável a existência de uma boa relação e contactos regulares com os Gabinetes Técnicos Florestais dos municípios limítrofes.

À data de aprovação deste PMDFCI os município de Espinho e Estarreja não têm PMDFCI em vigor. O PMDFCI de Oliveira de Azeméis encontra-se em vigor, tendo sido aprovado em 2 de maio de 2016 e o PMDFCI de Murtosa foi aprovado em 21 de Julho de 2017 e o PMDFCI de Santa Maria da Feira foi aprovado pelo ICNF em 7 de abril de 2021.

1.2.9 Plano Diretor Municipal de Ovar

O Plano Diretor Municipal em vigor foi revisto pela publicação do Aviso 9622/2015 de 26 de Agosto, tendo já sofrido três alterações, duas por correção material com os avisos 14565/2016 de 21 de novembro e 12490/2018 de 30 de agosto. Houve, além disso, uma alteração por adaptação através do aviso 3846/2018 de 22 de março.

A articulação entre o PMDFCI e o PDM de Ovar foi efetuada, uma vez que, as cartas da rede regional do SDFCI e cartografia de risco de incêndio florestal constantes no PMDFCI anterior foram tidas em conta e incorporadas na revisão do PDM de Ovar mais recente. Essa cartografia não foi alterada significativamente nesta revisão.

Os Planos de Pormenor em vigor no concelho respeitam e enquadram-se no PDM em vigor e, consequentemente, respeitam e são compatíveis com o PMDFCI presente.

1.2.10 Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil de Ovar

O Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil de Ovar (PMEPC-O) foi aprovado em 6 de agosto de 2013. Até à revisão do documento, está em vigor a presente versão. O PMEPC-O descreve as estruturas organizacionais e operacionais de suporte à resposta de emergência e proteção civil. A futura atualização deste documento deverá prever mudanças significativas na estrutura de proteção civil, uma vez que se encontra em discussão com os diferentes atores uma reforma da organização do sistema de proteção civil a nível nacional. Ainda assim, estas mudanças deverão ter poucos impactos ao nível local do sistema de proteção civil e no sistema DFCI. Embora improvável, é necessário preparar a compatibilização do presente documento se entrar em conflito com o futuro PMEPC-O a ser aprovado.

2. MODELOS DE COMBUSTÍVEIS, CARTOGRAFIA DE RISCO E PRIORIDADES DE DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS

2.1 Modelos de combustíveis florestais

A combustibilidade refere-se à propagação do fogo dentro de uma estrutura de vegetação, ou seja, não basta que se inicie o fogo, deverá propagar-se para que seja considerado um incêndio. A combustibilidade pode analisar-se mediante modelos estruturados identificáveis visualmente, em que se pode prever o comportamento do fogo.

A classificação dos modelos de combustível utilizada foi desenvolvida pelo *Northern Forest Fire Laboratory* (NFFL), adaptada pelo ICONA e pelo projeto Geofogo/CNIG para a Península Ibérica. Este método, desenvolvido por *Rothermel*, considera 13 modelos distribuídos em 4 grupos: herbáceo, arbustivo, manta morta e resíduos lenhosos.

A caracterização e cartografia das estruturas de vegetação, do ponto de vista do seu comportamento em caso de incêndio florestal, foi elaborada a partir da fotointerpretação da vegetação, com recurso a imagens aéreas ortorretificadas (em formato digital, com três bandas espectrais na gama do visível e resolução espacial de 0,5 m).

No **Anexo 2 – Tabela 38** apresenta-se a descrição, e respetiva aplicação a Portugal, dos modelos de combustível. Às áreas sem vegetação, nomeadamente, área social, improdutivos, sapais e águas interiores foi atribuído o modelo zero. Na **Tabela 2** e no **Mapa 3** apresenta-se a distribuição dos modelos de combustível no concelho de Ovar.

MODELO DE COMBUSTÍVEL		ÁREA	
		ha	%
Modelo 0		3.776	25
HERBÁCEO	Modelo 1	2.885	20
	Modelo 2	452	3
ARBUSTIVO	Modelo 4	301	2
	Modelo 5	630	4
	Modelo 7	6.726	46
TOTAL		14.770	100

Tabela 2 - Distribuição da área dos modelos de combustível no concelho de Ovar.

A partir da sua análise, pode constatar-se que **os modelos de combustível predominantes no concelho pertencem ao grupo Arbustivo, estes ocupam uma área significativa no concelho de Ovar (52% da área do concelho), em que o fogo se propaga com intensidade forte.**

Deste grupo Arbustivo, temos o **modelo 7, que abrange cerca de 46% da área total do concelho.** O modelo 7 está espalhado um pouco por todo o concelho. Os modelos 4 e 5, pertencente a este mesmo grupo, representam, 2% e 4% da área do concelho, respetivamente. O modelo 7 apresenta risco de se desenvolverem condições extremas para o desenvolvimento de incêndios, caso contrário os incêndios são lentos e de fraca intensidade.

No que se refere aos modelos de combustível do **grupo herbáceo, estes ocupam uma área significativa no concelho de Ovar e encontram-se presentes os modelos de combustível 1 e 2, embora se destaque o Modelo 1, ocupando 20% da área total do concelho** e o modelo 2 representa 3% da área do concelho.

Nas zonas classificadas com este modelo **os incêndios propagam-se rapidamente pelo pasto seco, e a transmissão de calor por convecção e radiação é muito eficaz.** Os incêndios que ocorrem nas áreas identificadas com modelo de combustível herbáceo (modelos 1, 2 e 3) têm altas velocidades de propagação e elevadas intensidades e produzem chamas de grande longitude, crescente com a profundidade do estrato de combustível.

De salientar ainda que **cerca de 25% da área total do concelho se encontra classificada com o modelo 0**, referente a aglomerados populacionais, áreas industriais, rede viária, improdutivos e águas interiores.

2.2 Risco de incêndio florestal

De acordo com a AFN (2012), o risco é muitas vezes entendido como expressão direta da probabilidade. Porém, o risco não expressa a probabilidade mas antes um dano que resulta da relação entre um perigo existente, a vulnerabilidade de um local ou elemento e o seu valor. O risco pode ser expresso através da conjugação destas variáveis, conforme se apresenta na Figura 2.

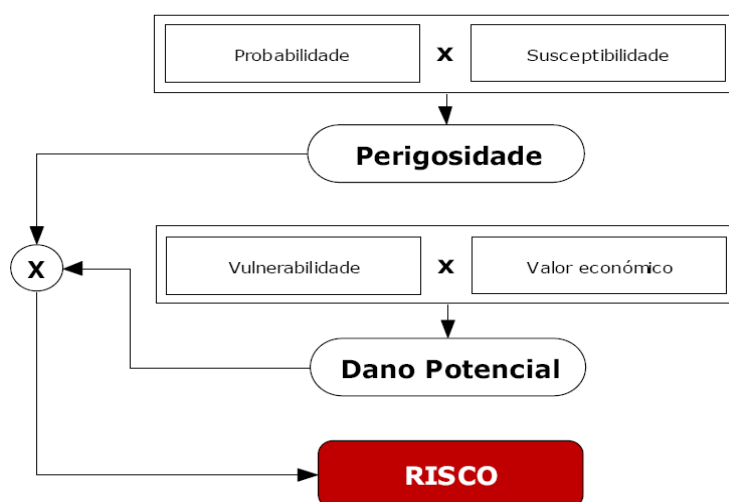


Figura 2 - Componentes do modelo de risco.

Fonte: AFN, 2012

O risco pressupõe valor e expressa o potencial de perda de elementos em risco em função da perigosidade de um determinado fenómeno e vulnerabilidade desses mesmos elementos em risco.

A **perigosidade** divide-se em duas componentes: no tempo, por via da probabilidade calculada com base num histórico ou período de retorno e no espaço, por via da suscetibilidade de um território ao fenómeno tratado.

O **risco** existe sempre que há perigosidade, vulnerabilidade e valor associados. Não havendo uma das componentes, o risco é nulo. A gestão do território e o que se preconiza para esse fim obriga a que os riscos sejam avaliados para efetiva gestão. Em domínio de Risco de Incêndio Florestal (RIF), torna-se necessário responder adequadamente à questão de *onde* se encontram os maiores potenciais de perda. Em sede de gestão de risco, fundamental para ações de ordenamento do

território, importará saber qual é o dano se arder nesses e noutros locais. *Quanto se pode perder se arder neste território?* É uma questão de relevo para públicos com interesses e responsabilidades nas áreas florestais e nas suas interfaces e, forçosamente, para a administração local.

A cartografia de risco para o concelho de Ovar foi calculada de acordo com a metodologia indicada no Guia Técnico do PMDFCI (AFN, 2012), considerando um *pixel* de 1m e foram retirados do cálculo as áreas englobadas no solo urbano do PDM de Ovar bem como as áreas que foram atribuídas as suscetibilidade nula designadamente as áreas classificadas na cartografia de uso/ocupação do solo do concelho de Ovar (mapa 11 do Caderno I), como águas interiores e zonas húmidas, improdutivo e urbano.

Perigosidade de Incêndio Florestal

No cálculo da **componente probabilidade**, esta foi estimada a partir do período de retorno de incêndios florestais, que por sua vez foi calculado com base no histórico de ocorrências do concelho de Ovar, para o período de 1990-2019, publicado pelo ICNF.

No que se refere à **componente suscetibilidade** utilizaram-se como informação de base a cartografia de declives com intervalos de curva de nível de 5 metros, a cartografia de uso e ocupação do solo com base na COS 2015 da DGT e com atualização subsequente sob imagem aérea e as áreas edificadas consolidadas. A cartografia de uso e ocupação do solo foi classificada com os códigos CLC de maneira a respeitar a metodologia prevista no Guia Técnico (AFN, 2012).

No **Anexo 3** apresenta-se a metodologia de cálculo da probabilidade e reclassificação da informação de base utilizada no cálculo da suscetibilidade, conforme as especificações do Guia Técnico (AFN, 2012). A agregação de píxeis foi feita com base na proximidade ao centro da célula.

A **Perigosidade de Incêndio Florestal** para o concelho de Ovar, foi calculada em ArcGIS Desktop, sem abranger as Áreas Edificadas Consolidadas e obtida através da conjugação das componentes suscetibilidade e probabilidade, a qual se pode exprimir pela seguinte fórmula, com base no guia técnico do ICNF:

$$perigosidade = sp \times p$$

em que:

sp = suscetibilidade (espaço); **p** = probabilidade (tempo)

No **Mapa 4** apresenta-se a perigosidade de incêndio florestal do concelho de Ovar. Ao cálculo da perigosidade de incêndio florestal **foram retiradas as áreas classificadas como Solo Urbano no PDM de Ovar**. A partir da sua análise constata-se que as áreas do concelho que apresentam maior perigosidade (alta e muito alta), correspondem aos locais de maiores declives e cuja ocupação do solo e que conjuntamente, encontram-se ocupados por matos (Incultos) e floresta.

Dano potencial

No âmbito do SDFCI pretende-se sempre minimizar as situações que provoquem dano nos elementos considerados em risco de serem afetados por incêndios. Com a quantificação do dano pretende-se estabelecer o valor económico necessário para repor os bens e serviços destruídos ou afetados pelo incêndio, para uma condição igual ou semelhante à que se encontrava previamente a ter ocorrido o sinistro. No cálculo do dano consideram-se duas componentes, a vulnerabilidade e o valor. A conjugação destas quantifica o valor do dano potencial.

A componente **vulnerabilidade** expressa o grau de perda do elemento, variando entre 0 e 1, em que 0 significa que o elemento não é afetado pelo fenómeno e 1 que a perda é total (o elemento é afetado de forma irreversível necessitando de reconstrução ou substituição).

A componente do **valor económico** representa a importância (em Euros) por unidade, por pixel. Para o concelho de Ovar, as perdas que quantificam o dano (vv.v) foram obtidas através da multiplicação do valor pela vulnerabilidade.

No **Anexo 3** identificam-se os elementos em risco, com o respetivo valor económico, vulnerabilidade e dano.

Risco de Incêndio Florestal

O cálculo do Risco de Incêndio Florestal (RIF) foi realizado através de álgebra de mapas, sem abranger as Áreas Edificadas Consolidadas, através da sobreposição da carta de perigosidade e da carta dos elementos em risco, em formato *raster*, com a aplicação da seguinte expressão matemática:

$$RIF = pg \times d$$

em que:

pg = perigosidade; **d** = dano potencial

Ao cálculo do risco de incêndio florestal, **foram retiradas as áreas classificadas como Solo Urbano no PDM de Ovar**. Da análise da cartografia do RIF, patente no **Mapa 5**, verifica-se que as classes de risco alta e muito alta representam cerca de 49% da área do concelho, apresentando maior incidência na zona oeste do concelho, nas freguesias de União das freguesias de Ovar, São João, Arada e São Vicente de Pereira Jusã e Maceda.

As áreas identificadas como tendo RIF alto a muito alto serão prioritárias em caso de defesa e combate de incêndios florestais, quer porque têm uma perigosidade significativa (pode provocar frente de chamas consideráveis), quer porque o seu dano é elevado. A agregação de pixéis foi feita com base na proximidade ao centro da célula.

No **Anexo 3** identificam-se os valores atribuídos à vulnerabilidade e valor económico em cada classe de ocupação de solo.

2.3 Prioridades de defesa

No Mapa de prioridades de defesa identificam-se as áreas do concelho onde existe uma maior ou menor necessidade de complementar a vigilância contra os incêndios florestais. A delimitação das áreas de vigilância prioritária tem grande utilidade no apoio ao planeamento e na distribuição ótima dos recursos atribuídos aos sistemas de vigilância terrestre.

Assim, no **Mapa 6** encontram-se identificadas as áreas com RIF alto e muito alto e os elementos definidos como prioritários que merecem especial atenção em termos do SDFCI, nomeadamente, parques de lazer, bombas de combustível, áreas industriais, património cultural, os Perímetros Florestais, a ZPE da Ria de Aveiro e o SIC do concelho de Ovar.

Estas áreas e infraestruturas merecem especial atenção em termos do SDFCI e que, embora tenham sido integrados na avaliação do risco efetuada anteriormente, apresentam reconhecido valor ou interesse social, cultural, ecológico e de recreio, enquadramento e estética da paisagem, e como tal são prioritários em termos do SDFCI.

3. OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI

A avaliação da tipologia do concelho no que concerne aos incêndios florestais foi elaborada de acordo com a metodologia desenvolvida pela antiga Autoridade Florestal Nacional. Essa metodologia prevê 4 tipologias consoante o número de ocorrências e área ardida, nomeadamente:

T1 – poucas ocorrências e pouca área ardida

T2 – poucas ocorrências e muita área ardida

T3 – muitas ocorrências e pouca área ardida

T4 – muitas ocorrências e muita área ardida

Conforme a avaliação efetuada no Caderno I que utilizou dados de 2008 a 2018 revela que o concelho de Ovar pertence à **tipologia T3**, ou seja, apresenta **muitas ocorrências e pouca área ardida**.

Os objetivos e metas definidos no PMDFCI de Ovar têm como intuito cumprir o preconizado na Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio, que enuncia a estratégia nacional para o SDFCI. De acordo com a análise histórica do número de ocorrências e a extensão da área ardida no concelho de Ovar (Ponto 5 do Caderno I) constata-se que o concelho tem assistido a uma redução do número de ocorrências e de área ardida. Entre 2008 e 2018 registaram-se 886 ocorrências e um total de área ardida de 191,13 ha em espaços rurais (o equivalente a aproximadamente 1,29% da área do concelho). No anterior PMDFCI vigente de 2014 a 2018, no período de análise considerado de 2002 a 2012, arderam 545 ha em 2052 ocorrências em espaços florestais. Esta redução atesta a relativa eficácia da anterior versão deste plano. O plano anterior cumpriu todas as metas a que se propôs com uma margem considerável. Continuando na senda do anterior plano e tendo em consideração as duas variáveis estruturantes, n.º de ocorrências e área ardida, e o estabelecido no PNDPCI, definiram-se os objetivos e as metas anuais do SDFCI para concelho de Ovar, os quais se encontram indicados na **Tabela 3**.

OBJETIVOS	METAS ANUAIS				
	2021	2022	2023	2024	2025
REDUZIR A ÁREA ARDIDA ANUAL (não ultrapassar a área média anual ardida no último quinquénio)	Área < 6,9 ha	Área < 6,8 ha	Área < 6,7 ha	Área < 6,6 ha	Área < 6,5 ha
REDUZIR O NÚMERO DE OCORRÊNCIAS (não ultrapassar o n.º médio anual do último quinquénio)	N.º de ocorrências < 39	N.º de ocorrências < 38	N.º de ocorrências < 37	N.º de ocorrências < 36	N.º de ocorrências < 35
ASSEGURAR A 1.ª INTERVENÇÃO EM MENOS DE 20 MINUTOS	Em todo o concelho	Em todo o concelho	Em todo o concelho	Em todo o concelho	Em todo o concelho
OBJETIVOS	METAS ANUAIS				
	2026	2027	2028	2029	2030
REDUZIR A ÁREA ARDIDA ANUAL (não ultrapassar a área média anual ardida no último quinquénio)	Área < 6,4 ha	Área < 6,3 ha	Área < 6,2 ha	Área < 6,1 ha	Área < 6 ha
REDUZIR O NÚMERO DE OCORRÊNCIAS (não ultrapassar o n.º médio anual do último quinquénio)	Nº de ocorrências <34	N.º de ocorrências < 33	N.º de ocorrências < 32	N.º de ocorrências < 31	N.º de ocorrências < 30
ASSEGURAR A 1.ª INTERVENÇÃO EM MENOS DE 20 MINUTOS	Em todo o concelho	Em todo o concelho	Em todo o concelho	Em todo o concelho	Em todo o concelho

Tabela 3 - Objetivos e metas do PMDFCI de Ovar.

4. EIXOS ESTRATÉGICOS

4.1 Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais (1.º Eixo estratégico)

4.1.1. Levantamento da Rede Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

A rede municipal de defesa da floresta contra incêndios concretiza territorialmente a infraestruturação dos espaços rurais decorrente da estratégia do planeamento municipal do SDFCI e é constituída pela rede secundária e terciária de faixas de gestão de combustível e mosaico de parcelas de gestão de combustíveis (para permitir um eficaz combate aos incêndios e reduzir os impactos negativos dos mesmos), a rede viária florestal (que permite uma rápida intervenção dos meios de combate nas zonas afetadas) e a rede de pontos de água (que facilitam o reabastecimento de meios de combate a incêndios florestais).

Rede de Faixas e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustíveis

A gestão dos combustíveis existentes nos espaços rurais é realizada através de faixas e de parcelas, situadas em locais estratégicos para a prossecução de determinadas funções (facilitar o controlo da frente de chamas, permitir o acesso seguro das forças de combate a determinadas áreas, etc.).

Na rede de Faixas de Gestão de Combustíveis (FGC) deve garantir-se a remoção total ou parcial da biomassa florestal presente, com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio. Os Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustíveis (MPGC) são um conjunto de parcelas de território no interior dos compartimentos definidos pelas FGC onde, através de ações de silvicultura, se procede à gestão dos vários estratos de combustível e à diversificação da estrutura e composição das formações vegetais.

A remoção de resíduos é um fator de extrema importância, evidenciando a minimização do risco de incêndio, um objetivo primordial, uma vez que, como é sabido, o material lenhoso no sob-coberto é considerado mais inflamável que em pé, uma vez que o fogo, raramente começa de copas se o sob-coberto estiver nas condições exigidas pelo DL 124/2006 (na versão consolidada mais recente).

Com estes investimentos a Câmara Municipal de Ovar pretende aumentar a proteção de habitats existentes no Perímetro Florestal e de promover a sua biodiversidade; adaptar o espaço florestal aos efeitos das alterações climáticas (recuperação do sistema dunar); e promover os serviços do ecossistema. O Perímetro florestal das Dunas de Ovar é uma área de extrema importância em termos ecológicos, económicos e sociais. A gestão florestal activa do espaço fomenta o desenvolvimento de actividades florestais com o consequente aumento de riqueza dos atores da região e da própria região. Por outro lado os serviços clássicos deste ecossistema, como a protecção das povoações contra os ventos marítimos e contra os arrastamentos de areias dunares têm um papel fulcral para o bem estar da população e, consequentemente, para a minimização da despesa pública.

Na delimitação das FGC teve-se em consideração o tipo de edificações e de infraestruturas localizadas ou confinantes com os espaços rurais no concelho de Ovar, utilizando-se como largura mínima os valores apresentados no **Anexo 4**, os quais se encontram em consonância com o estabelecido no DL 124/2006 (na sua versão consolidada mais recente). Na **Tabela 4** e no **Mapa 7** identificam-se as FGC associados às diferentes infraestruturas localizadas no concelho de Ovar.

Código	Descrição da faixa/ mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Área	
			ha	%
002	Aglomerados populacionais	PAUE	2957.53	77.65
003	Parques de campismo, Infraestruturas e Equipamentos Florestais de Recreio, Parques e Polígonos Industriais	Entidade Gestora	482.89	12.68
004	Rede Viária Florestal	Ascendi	50.48	1.33
		Brisa	10.65	0.28
		CMO	204.46	5.37
		IP	23.67	0.62
005	Rede ferroviária	IP	20.74	0.54
006	Rede de Gasodutos	REN – Gasodutos, SA	4.45	0.12
007	Rede elétrica de muito alta tensão	REN – Rede Elétrica Nacional, SA	3.89	0.10
010	Rede elétrica de média tensão	E-REDES	25.78	0.68
012	Rede de pontos de água	Entidade Gestora	0.64	0.02
013	Rede elétrica de alta tensão	E-REDES	23.53	0.62
Total Ascendi			50.48	1.33
Total Brisa			10.65	0.28
Total CMO			204.46	5.37
Total Entidades Gestoras			483.53	12.70
Total E-REDES			49.31	1.29
Total IP			44.41	1.17
Total PAUE			2957.53	77.65
Total REN- Gasodutos, SA			4.45	0.12
Total REN – Rede Elétrica Nacional, SA			3.89	0.10
TOTAL FGC			3808.71	100.00

Legenda: **CMO** - Câmara Municipal de Ovar; **E-REDES** – Antiga EDP-Distribuição; **IP** – Infraestruturas de Portugal; **PAUE** – Proprietários, Arrendatários, Usufrutuários ou Entidades Gestoras do Equipamento; **REN** – Redes Energéticas Nacionais

Tabela 4 - Área das faixas de gestão de combustível, por entidade responsável, no concelho de Ovar.

Rede Viária Florestal

A rede viária florestal (RVF) é composta por um conjunto de vias de comunicação que atravessam ou dão acesso aos espaços florestais e que cumprem funções que permitem o acesso, exploração e defesa desses espaços em especial no que respeita a atividades do SDFCI. Para efeitos de cadastro, construção, manutenção, incluindo a beneficiação e sinalização, as vias da RVF dividem-se nas classes descritas no **Anexo 5 – Tabela 43**.

A manutenção da transitabilidade e a boa sinalização da RVF é fundamental no âmbito do SDFCI, de modo a permitir a circulação das patrulhas de vigilância e primeira intervenção dentro dos espaços florestais e possibilitar o acesso dos meios de combate aos locais de incêndio. Os troços da RVF do concelho de Ovar foram caracterizados de acordo com as especificações da **Tabela 43**.

Na **Tabela 5** e no **Mapa 8** identificam-se os diferentes tipos de vias da RVF localizadas no concelho de Ovar, conforme as especificações descritas na **Tabela 43**. A RVF apresenta uma distribuição espacial que permite o acesso aos espaços florestais do concelho. Com uma extensão total de cerca de 870 km, a RVF apresenta uma densidade de 59 m/ha para a área total do concelho e 111 m/ha, quando considerada a área dos espaços florestais. O **tipo de via da RVF predominante no concelho é o de 3.ª ordem (complementar), que representa 53% da rede total**.

De salientar ainda que a RVF (em particular as rodovias comunicação relevantes) constitui, ela própria, locais onde o risco de surgimento de ignições é elevado, sobretudo resultantes de projeções de cigarros mal apagados por parte dos automobilistas. Com o objetivo de prevenir esse tipo de ocorrências, estão previstas ações de sensibilização e fiscalização (ver Ponto 4.2).

CLASSES DAS VIAS DA RVF (REDE DFCI)	COMPRIMENTO		COM NECESSI DADE DE INTERV ENÇÃO
	m	%	km
1.ª ordem fundamental	280.268	32	0
2.ª ordem fundamental	122.224	14	0
Ordem complementar	467.500	54	0
TOTAL RVF	869.992	100	0

Legenda: **A** – Autoestrada; **CF** – Caminho Florestal; **CM** – Caminho Municipal; **DFCI** – Defesa da Floresta contra Incêndios; **EM** – Estrada Municipal; **EN** – Estrada Nacional; **IC** – Itinerário Complementar; **RVF** – Rede Viária Florestal.

Tabela 5 - Distribuição da rede viária florestal no concelho de Ovar.

Rede de Pontos de Água

A existência de uma cobertura adequada de pontos de água com capacidade para reabastecimento dos tanques dos meios de combate pode ser determinante no apoio ao combate e supressão de incêndios florestais. A possibilidade de reabastecimento rápido dos veículos terrestres e aéreos aumenta os seus tempos efetivos de combate e, por consequência, otimiza a sua eficiência. Na **Tabela 6** e no **Mapa 9** identifica-se a Rede de Pontos de Água (RPA) existentes no concelho.

CÓDIGO DO TIPO DE PA	SINALÉTICA	DESIGNAÇÃO DO PA	QUANTIDADE	COM NECESSIDADE DE INTERVENÇÃO
112	PO	Poço	1	0
113	PI	Piscina	2	0
114	TQ	Tanque de rega	1	0
115	OT	Outros	2	0
214	CH	Charca	1	0
222	RI	Rio	13	0
223	ET	Estuário	1	0
225	OA	Outros cursos de água	1	0
310	RP	Redes públicas	14	0
320	RX	Redes privadas	1	0
TOTAL			37	0

Legenda: PA – Ponto de Água.

Tabela 6 - Capacidade da rede de pontos de água operacionais do concelho de Ovar.

Silvicultura no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios Efetuada no ano de 2020

Durante o ano de 2020, foram executadas Faixas de Gestão de Combustível da responsabilidade de várias entidades, que podem ser vistas no **mapa 10**, nomeadamente:

-CMO, numa extensão 23,84 hectares;

-BRISA, ao longo da A1, da qual não foi remetida informação geográfica pela entidade;

-Infraestruturas de Portugal, ao longo da Linha do Norte (Ferrovia) e de Rodovias na sua responsabilidade, da qual não foi remetida informação geográfica pela entidade;

-Ascendi, ao longo da A29, numa área de 27,62 ha;

-E-Redes, ao longo da Rede de Média Tensa e Alta Tensão, numa área de 48,32 ha;

-REN, ao longo de Gasodutos da sua responsabilidade, numa área de 4,41 ha.

4.1.2. Planeamento das ações

Rede de Faixas e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustíveis

A definição e o planeamento da construção e manutenção das FGC teve por base os modelos de combustível dos espaços rurais (Ponto 2.1). Assim, considera-se como áreas de intervenção prioritárias todas as FGC com modelos de combustível do grupo arbustivo, pois são aquelas em que podem ocorrer fogos de elevada intensidade e alta velocidade de propagação, situação que não permite o combate na sua frente e flancos por pessoas recorrendo a ferramentas de sapador. As FGC com modelos de combustível do grupo herbáceo e do grupo de manta morta serão monitorizadas no campo, uma vez que, à data da elaboração do Plano, estas não são prioritárias para intervenção.

Nos anos assinalados deverão ser intervencionadas as FGC na envolvente de edificações integradas em espaços rurais, aglomerados populacionais, dos polígonos industriais e equipamentos florestais de recreio, dos mosaicos e parcelas de gestão de combustível e pontos de água (FGC com o código 01, 02, 03 e 12), da responsabilidade de proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades gestoras do equipamento (PAUE) e Entidades Gestoras, na rede de Gasodutos e Rede Elétrica de Muito Alta Tensão da responsabilidade da REN, (Códigos 06 e 07), na rede de Média e Alta Tensão da responsabilidade da E-Redes (Códigos 10 e 13), nas faixas laterais de terreno confinante à rede ferroviária da responsabilidade da Infraestruturas de Portugal (FGC com o código 05), e nas FGC da rede viária florestal (código 04) da responsabilidade da CMO, da Ascendi, da Brisa e das Infraestruturas de Portugal.

Com a intervenção nas FGC pretende-se a redução da carga de combustíveis vegetais e a correção de densidades excessivas, para cumprimento do disposto no Anexo do Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual. A calendarização das intervenções apresenta-se nos **Mapas 11 a**

20 e nas **Tabelas 7 e 8**, com a identificação da área total a intervencionar no concelho, por tipo de FGC.

Resumidamente, as FGC têm planeada uma intervenção periódica, de modo a assegurar que os combustíveis vegetais não contribuem para elevar a perigosidade e o RIF no concelho de Ovar. Com esta periodicidade de intervenção pretende-se que a suscetibilidade dos espaços florestais seja baixa, e assim, em caso de ocorrência de um incêndio florestal este possa ser combatido na sua frente e/ou nos seus flancos por pessoas recorrendo a ferramentas de sapador.

Nas áreas de maior suscetibilidade ecológica, nomeadamente, na ZPE/SIC da Ria de Aveiro, no Sítio da Barrinha de Esmoriz ou junto do Sítio de Maceda/Praia da Vieira a CMO em articulação com o ICNF deverá assegurar o correto cumprimento na execução dos trabalhos de gestão de combustíveis, de forma a garantir a devida proteção do solo e assegurar boas práticas de conservação da flora e da fauna.

De salientar que a informação geográfica do PMDFCI relativa às FGC (na qual se identifica o planeamento e os responsáveis pela sua execução) faz parte integrante do Plano e encontra-se disponível para as entidades que constituem a CMDF e para as entidades com responsabilidade na execução das FGC.

No caso de **incumprimento da gestão de combustíveis nas FGC definidas no PMDFCI**, e de acordo com o DL 124/2006 (na versão consolidada mais recente), a Guarda Nacional Republicana – GNR ou a PSP – Polícia de Segurança Pública (entidades fiscalizadoras) comunica tal facto à CMO. A CMO notifica as entidades responsáveis pela execução dos trabalhos, fixando um prazo adequado para o efeito, dando conhecimento à GNR ou à PSP.

Decorrido o prazo sem que os trabalhos sejam realizados, a CMO procede à sua execução, sem necessidade de qualquer formalidade, após o que notifica as entidades faltosas responsáveis para procederem ao pagamento dos custos correspondentes. Terminado este prazo sem que se tenha verificado o pagamento, a CMO extrai certidão de dívida. A cobrança da dívida decorre por processo de execução fiscal, nos termos do Código de Procedimento e de Processo Tributário.

Em caso de sobreposição da FGC, segue-se a seguinte ordem de precedência:

- 1- FGC da responsabilidade da Ascendi e BRISA;
- 2- FGC da responsabilidade da IP;
- 3- FGC da responsabilidade da E-Redes;

- 4- FGC da responsabilidade da REN;
- 5- FGC da responsabilidade da CMO;
- 6- FGC da responsabilidade de Proprietários, Arrendatários, Usufrutuários ou Entidades Gestoras;
- 7- FGC da responsabilidade de Entidades Gestoras.

Condicionaismos à edificação

Os proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos confinantes a edifícios inseridos em espaços rurais, são obrigados a proceder à gestão de combustível, numa faixa com as seguintes dimensões, para observância do n.º 2 do art.15º do DL 124/2006 de 28 de junho (na sua versão consolidada mais recente):

- a) Largura não inferior a 50 m, medida a partir da alvenaria exterior do edifício, sempre que esta faixa abranja terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais (Incultos);
- b) Largura de um mínimo de 10 m e o máximo de 50 m, medida a partir da alvenaria exterior do edifício, quando a faixa abranja exclusivamente terrenos ocupados com outras ocupações.

Sem prejuízo das medidas de defesa da floresta contra incêndios definidas no quadro legal em vigor, os condicionaismos à construção de novos edifícios ou à ampliação de edifícios existentes, fora de áreas edificadas consolidadas decorrentes do artigo 16º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua atual redação, obedecem às seguintes regras:

- 1 - A classificação e qualificação do solo definidas no âmbito dos instrumentos de gestão territorial vinculativos dos particulares devem considerar a cartografia de perigosidade de incêndio rural definida em PMDFCI a integrar, obrigatoriamente, na planta de condicionantes dos planos municipais e intermunicipais de ordenamento do território.
- 2 - Fora das áreas edificadas consolidadas, não é permitida a construção de novos edifícios nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida no PMDFCI como de alta e muito alta perigosidade, sem prejuízo do disposto no número seguinte.
- 3 - No âmbito dos planos municipais ou intermunicipais de ordenamento do território, podem ser previstas novas áreas para as finalidades identificadas nos n.os 10 e 13 do artigo 15º do DL 124/2006, de 28 de junho (na sua versão consolidada mais recente), bem como a ampliação de áreas já existentes com esses fins.

4 - A construção de novos edifícios ou a ampliação de edifícios existentes apenas são permitidas fora das áreas edificadas consolidadas, nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida em PMDFCI como de média, baixa e muito baixa perigosidade, desde que se cumpram, cumulativamente, os seguintes condicionalismos:

- a) Garantir, na sua implantação no terreno, a distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 m, quando confinantes com terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais (Incultos), ou a dimensão definida no PMDFCI respetivo, quando inseridas ou confinantes com outras ocupações, de acordo com os critérios estabelecidos no anexo ao presente decreto-lei;
- b) Adotar medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e nos respetivos acessos;
- c) Existência de parecer favorável da CMDF.

5 - Para efeitos do disposto no número anterior, quando a faixa de proteção integre rede secundária ou primária estabelecida, infraestruturas viárias ou planos de água, a área destas pode ser contabilizada na distância mínima exigida para aquela faixa de proteção.

6 - Quando esteja em causa a construção de novos edifícios ou o aumento da área de implantação de edifícios existentes, destinados exclusivamente ao turismo de habitação, ao turismo no espaço rural, à atividade agrícola, silvícola, pecuária, aquícola ou atividades industriais conexas e exclusivamente dedicadas ao aproveitamento e valorização dos produtos e subprodutos da respetiva exploração, pode, em casos excecionais, a pedido do interessado e em função da análise de risco apresentada, ser reduzida até 10 m a distância à estrema da propriedade da faixa de proteção prevista na alínea a) do n.º 4, por deliberação da câmara municipal, caso sejam verificadas as seguintes condições:

- a) Medidas excecionais de proteção relativas à defesa e resistência do edifício à passagem do fogo;
- b) Medidas excecionais de contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e nos respetivos acessos;
- c) Existência de parecer favorável da CMDF.

7 - Para o efeito do disposto nas alíneas do número anterior, os membros do Governo responsáveis pelas áreas da proteção civil e das florestas aprovam uma portaria que enquadra as regras a que obedecem a análise de risco e as medidas excecionais.

8 - Aos proprietários de terrenos confinantes com os indicados no n.º 6 não é aplicável o disposto no n.º 2 do art.15º do DL 124/2006, de 28 de junho (na sua versão consolidada mais recente).

9 - Os condicionalismos previstos nos n.os 4 a 8 não se aplicam às edificações que se localizem dentro das áreas previstas nos n.os 10 e 13 do Art.15º do DL 124/2006, de 28 de junho (na sua versão consolidada mais recente).

10 - As edificações existentes abrangidas pelo Regime de Regularização de Atividades Económicas, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 165/2014, de 5 de novembro, na sua redação atual, podem ser dispensadas das condições previstas nos n.os 4 a 8, por deliberação da câmara municipal, desde que o seu cumprimento se tenha tornado inviável e sejam propostas medidas adequadas de minimização do perigo de incêndio, objeto de parecer favorável da CMDF.

11 - Excetua-se do disposto no n.º 2 a construção de novos edifícios destinados a utilizações exclusivamente agrícolas, pecuárias, aquícolas, piscícolas, florestais ou de exploração de recursos energéticos ou geológicos que sejam reconhecidas de interesse municipal por deliberação da câmara municipal, desde que verificadas as seguintes condições:

- a) Inexistência de alternativa adequada de localização;
- b) Medidas de minimização do perigo de incêndio a adotar pelo interessado, incluindo a faixa de gestão de 100 metros;
- c) Medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios nas edificações e nos respetivos acessos, bem como à defesa e resistência das edificações à passagem do fogo;
- d) Demonstração de que os novos edifícios não se destinam a fins habitacionais ou turísticos, ainda que associados à exploração;
- e) Existência de parecer favorável da CMDF.

12 - Os pareceres vinculativos da CMDF referidos no n.º 11 são emitidos no prazo de 30 dias.

13 - Nas situações a que se refere o número anterior, a CMDF integra obrigatoriamente:

- a) Um representante da comissão de coordenação e desenvolvimento regional territorialmente competente;
- b) Um representante da direção regional de agricultura territorialmente competente; e
- c) Um representante da ANPC.

Assim, respeitando as disposições legais referidas, o presente plano prevê que em espaço florestal ou com ele confinante, as novas edificações têm que salvaguardar na sua implantação no terreno a garantia de distância à extrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 metros, medida a partir da alvenaria exterior da edificação. Noutros espaços rurais, que não os espaços florestais, a faixa pode ter uma dimensão nunca inferior a 10 metros à extrema da propriedade, desde que esteja assegurado uma faixa de 50 metros sem ocupação florestal (floresta, matos e pastagens espontâneas ou Incultos).

Rede Viária Florestal

A maioria da RVF do concelho de Ovar apresenta um bom estado de conservação, e não se afiguram necessárias intervenções na mesma. Não se exclui, esporadicamente, a existência de alguma intervenção resultante de condicionantes externas ao plano.

Além disso, o fato de existir no concelho uma aceitável densidade rodoviária, faz concluir que não é necessária a construção de RVF, sendo antes essencial assegurar a beneficiação e a manutenção da rede existente.

Rede de Pontos de Água

A RPA do concelho de Ovar apresenta um bom estado de conservação e está bem dimensionada para as necessidades do concelho. Assim, não foram definidas ações para a RPA ao longo do período 2021-2030 (manutenção ou construção de novos pontos de água). No entanto, o estado de conservação dos pontos deve ser vigiado e serem efetuados trabalhos de manutenção e construção sempre que necessário.

Meios de execução e financiamento

No que se refere aos meios de execução da gestão de combustíveis das FGC, estas deverão ser intervencionadas, na sua maioria, pelos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades

gestoras do equipamento (PAUE) que, a qualquer título, detenham terrenos nas FGC. A CMO tem como sua responsabilidade a gestão de combustíveis da RVF, relativa às estradas e caminhos municipais.

Nos espaços florestais com perigosidade significativa as intervenções de gestão de combustíveis nas FGC serão a gestão moto-manual de combustível e, sempre que as condições no terreno o permitam, a gestão mecânica. Nas FGC cuja intervenção depende da monitorização de campo, deverão ser estabelecidas, aquando da elaboração do projeto, as intervenções a preconizar de acordo com o estado da vegetação e das condições do terreno. Para suportar as despesas inerentes às intervenções a executar, a Ascendi, a Brisa, a CMO, a E-Redes, a REN, a IP e outros proprietários poderão recorrer aos instrumentos de financiamento disponíveis à data da execução.

Programa Operacional

O aumento da resiliência do território aos incêndios florestais constitui um objetivo primordial no âmbito do SDFCI, que exige a definição rigorosa das ações a implementar durante a vigência do PMDFCI (relativas àquele objetivo). Para tal, recorre-se à definição de **metas e indicadores**, o que torna possível não só planificar a atividade da CMDF nas ações preventivas para aumento da resiliência do território, como também facilitar a monitorização da operacionalização das diferentes ações. As ações previstas assentam, sobretudo, na promoção da gestão de combustíveis através da construção e manutenção de FGC. Nas **Tabelas 7 e 8** apresenta-se o programa operacional das ações previstas e nas **Tabelas 11 e 12** o respetivo **orçamento e responsáveis** pela sua execução. Os valores orçamentados estão indicados como referência e estimativa, uma vez que os mesmos poderão ser alterados por flutuações de mercado e por diferentes necessidades de intervenção nas FGC.

Código	Descrição da faixa/ mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Área Total (ha)	Área Total <u>COM</u> necessidade de intervenção (ha)	Área Total <u>SEM</u> necessidade de intervenção (ha)	Distribuição da Área Total com necessidade de Intervenção (ha)				
						2021	2022	2023	2024	2025
002	Aglomerados populacionais	PAUE	2957.53	1066.22	1891.31	1066.22	1066.22	1066.22	1066.22	1066.22
003	Parques de campismo, Infraestruturas e Equipamentos Florestais de Recreio, Parques e Polígonos Industriais	Entidade Gestora	482.89	441.05	41.84	441.05	441.05	441.05	441.05	441.05
004	Rede Viária Florestal	Ascendi	50.48	27.62	22.86	27.62	27.62	27.62	27.62	27.62
		Brisa	10.65	10.65	0	10.65	10.65	10.65	10.65	10.65
		CMO	204.46	121.53	82.93	38.17	35.61	47.75	38.17	35.61
		IP	23.67	18.18	5.49	12.05	6.13	0	12.05	6.13
005	Rede ferroviária	IP	20.74	20.74	0	10.23	10.51	0	10.23	10.51
006	Rede de Gasodutos	REN – Gasodutos, SA	4.45	4.45	0	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45
007	Rede elétrica de muito alta tensão	REN – Rede Elétrica Nacional, SA	3.89	3.89	0	0	3.89	0	0	3.89
010	Rede elétrica de média tensão	E-Redes	25.78	25.78	0	19.04	0	25.78	0	0
012	Rede de pontos de água	Entidade Gestora	0.64	0.53	0.11	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
013	Rede elétrica de alta tensão	E-Redes	23.53	23.53	0	0	0	23.53	0	0
TOTAL			3808.71	1787.03	2021.68	1630.01	1606.66	1647.58	1610.97	1606.66

Legenda: CMO - Câmara Municipal de Ovar; E-Redes – Antiga EDP Distribuição; IP – Infraestruturas de Portugal; PAUE – proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades gestoras do equipamento; REN – Redes Energéticas Nacionais

Tabela 7 - Intervenções na rede FGC e MPGC para 2021-2025.

Código	Descrição da faixa/ mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Área Total (ha)	Área Total <u>COM</u> necessidade de intervenção (ha)	Área Total <u>SEM</u> necessidade de intervenção (ha)	Distribuição da Área Total com necessidade de Intervenção (ha)				
						2026	2027	2028	2029	2030
002	Aglomerados populacionais	PAUE	2957.53	1066.22	1891.31	1066.22	1066.22	1066.22	1066.22	1066.22
003	Parques de campismo, Infraestruturas e Equipamentos Florestais de Recreio, Parques e Polígonos Industriais	Entidade Gestora	482.89	441.05	41.84	441.05	441.05	441.05	441.05	441.05
004	Rede Viária Florestal	Ascendi	50.48	27.62	22.86	27.62	27.62	27.62	27.62	27.62
		Brisa	10.65	10.65	0	10.65	10.65	10.65	10.65	10.65
		CMO	204.46	121.53	82.93	47.75	38.17	35.61	47.75	38.17
		IP	23.67	18.18	5.49	0	12.05	6.13	0	12.05
005	Rede ferroviária	IP	20.74	20.74	0	0	10.23	10.51	0	10.23
006	Rede de Gasodutos	REN – Gasodutos, SA	4.45	4.45	0	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45
007	Rede elétrica de muito alta tensão	REN – Rede Elétrica Nacional, SA	3.89	3.89	0	0	0	3.89	0	0
010	Rede elétrica de média tensão	E-Redes	25.78	25.78	0	25.78	0	0	25.78	0
012	Rede de pontos de água	Entidade Gestora	0.64	0.53	0.11	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
013	Rede elétrica de alta tensão	E-Redes	23.53	23.53	0	23.53	0	0	23.53	0
TOTAL			3808.71	1787.03	2021.68	1647.58	1610.97	1606.66	1647.58	1610.97

Legenda: CMO - Câmara Municipal de Ovar; E-Redes – Antiga EDP-Distribuição; IP – Infraestruturas de Portugal; PAUE – proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades gestoras do equipamento; REN – Redes Energéticas Nacionais

Tabela 8 - Intervenções na rede de FGC e MPGC para 2026-2030.

Ação	Metas	Código	Descrição da faixa/ mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Unidade	Indicadores					TOTAL
						2021	2022	2023	2024	2025	
Rede de Faixas de Gestão de Combustíveis	Execução de FGC através da remoção total ou parcial da biomassa florestal presente, com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio	002	Aglomerados populacionais	PAUE	ha	1066.22	1066.22	1066.22	1066.22	1066.22	1066.22
		003	Polígonos industriais e equipamentos florestais de recreio (parques de merendas)	Entidade Gestora		441.05	441.05	441.05	441.05	441.05	441.05
		004	Rede Viária Florestal	Ascendi		27.62	27.62	27.62	27.62	27.62	27.62
				Brisa		10.65	10.65	10.65	10.65	10.65	10.65
				CMO		38.17	35.61	47.75	38.17	35.61	121.53
				IP		12.05	6.13	0	12.05	6.13	18.18
		005	Rede ferroviária	IP		10.23	10.51	0	10.23	10.51	20.74
		006	Rede de Gasodutos	REN – Gasodutos, SA		4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45
		007	Rede elétrica de muito alta tensão	REN – Rede Elétrica Nacional, SA		0	3.89	0	0	3.89	3.89
		010	Rede elétrica de média tensão	E-Redes		19.04	0	25.78	0	0	25.78
		012	Rede de pontos de água	Entidade Gestora		0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
		013	Rede elétrica de alta tensão	E-Redes		0	0	23.53	0	0	23.53
		TOTAL (FGC)					1630.01	1606.66	1647.58	1610.97	1606.66

Legenda: CMO - Câmara Municipal de Ovar; E-Redes – Antiga EDP Distribuição; FGC – Faixas de Gestão de Combustível; IP – Infraestruturas de Portugal; PAUE – proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades gestoras do equipamento; REN – Redes Energéticas Nacionais

Tabela 9 - Metas e indicadores – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais para o período 2021-2025.

Ação	Metas	Código	Descrição da faixa/ mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Unidade	Indicadores					TOTAL
						2026	2027	2028	2029	2030	
Rede de Faixas de Gestão de Combustíveis	Execução de FGC através da remoção total ou parcial da biomassa florestal presente, com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio	002	Aglomerados populacionais	PAUE	ha	1066.22	1066.22	1066.22	1066.22	1066.22	1066.22
		003	Polígonos industriais e equipamentos florestais de recreio (parques de merendas)	Entidade Gestora		441.05	441.05	441.05	441.05	441.05	441.05
		004	Rede Viária Florestal	Ascendi		27.62	27.62	27.62	27,62	27.62	27.62
				Brisa		10.65	10.65	10.65	10.65	10.65	10.65
				CMO		47.75	38.17	35.61	47.75	38.17	121.53
				IP		0	12.05	6.13	0	12.05	18.18
		005	Rede ferroviária	IP		0	10.23	10.51	0	10.23	20.74
		006	Rede de Gasodutos	REN – Gasodutos, SA		4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45
		007	Rede elétrica de muito alta tensão	REN – Rede Elétrica Nacional, SA		0	0	3.89	0	0	3.89
		010	Rede elétrica de média tensão	E-Redes		25.78	0	0	25.78	0	25.78
		012	Rede de pontos de água	Entidade Gestora		0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53
		013	Rede elétrica de alta tensão	E-Redes		23.53	0	0	23.53	0	23.53
		TOTAL (FGC)					1647.58	1610.97	1606.66	1619.96	1610.97

Legenda: **CMO** - Câmara Municipal de Ovar; **E-Redes** – Antiga EDP Distribuição; **IP** – Infraestruturas de Portugal; **PAUE** – proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades gestoras do equipamento; **REN** – Redes Energéticas Nacionais

Tabela 10 - Metas e indicadores – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais para o período 2026-2030.

Ação	Metas	Código	Descrição da faixa/ mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Estimativa de Orçamento (€)					TOTAL PARCIAL
					2021	2022	2023	2024	2025	
Rede de Faixas de Gestão de Combustíveis	Execução de FGC através da remoção total ou parcial da biomassa florestal presente, com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio	002	Aglomerados populacionais	PAUE	1.279.464	1.279.464	1.279.464	1.279.464	1.279.464	6.397.320
		003	Polígonos industriais e equipamentos florestais de recreio (parques de merendas)	Entidade Gestora	529.260	529.260	529.260	529.260	529.260	2.646.300
		004	Rede Viária Florestal	Ascendi	33.144	33.144	33.144	33.144	33.144	165.720
				Brisa	12.780	12.780	12.780	12.780	12.780	63.900
				CMO	45.804	42.732	57.300	45.804	42.732	234.372
				IP	14.460	7.356	0	14.460	7.356	43.632
		005	Rede ferroviária	IP	12.276	12.612	0	12.276	12.612	49.776
		006	Rede de Gasodutos	REN – Gasodutos, SA	5.340	5.340	5.340	5.340	5.340	26.700
		007	Rede elétrica de muito alta tensão	REN – Rede Elétrica Nacional, SA	0	4.668	0	0	4.668	9.336
		010	Rede elétrica de média tensão	E-Redes	22.848	0	30.936	0	0	53.784
		012	Rede de pontos de água	Entidade Gestora	636	636	636	636	636	3.180
		013	Rede elétrica de alta tensão	E-Redes	0	0	28.236	0	0	28.236
		SUB-TOTAL (FGC)				1.956.252	1.927.992	1.982.640	1.933.164	1.927.992
Rede Viária Florestal	Beneficiação / manutenção da rede viária florestal	1.ª Ordem		CMO	0	0	0	0	0	0
		2.ª Ordem		CMO	0	0	0	0	0	0
		Ordem Complementar		CMO	0	0	0	0	0	0
		SUB-TOTAL (RVF)			0	0	0	0	0	0
Rede de Pontos de Água	Manutenção dos Pontos de Água	SUB-TOTAL (RPA)			0	0	0	0	0	0
Ação	Metas	Código	Descrição da faixa/ mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Estimativa de Orçamento (€)					Total Parcial 2021-2025 (€)
					2021	2022	2023	2024	2025	
Sub-Total				Ascendi	33.144	33.144	33.144	33.144	33.144	165.720
Sub-Total				Brisa	12.780	12.780	12.780	12.780	12.780	63.900
Sub-Total				CMO	45.804	42.732	57.300	45.804	42.732	234.372
Sub-Total				E-Redes	22.848	0	59.172	0	0	82.020

Sub-Total	Entidade Gestora	529.896	529.896	529.896	529.896	529.896	2.649.480
Sub-Total	IP	26.736	19.968	0	26.736	19.968	93.408
Sub-Total	PAUE	1.279.464	1.279.464	1.279.464	1.279.464	1.279.464	6.397.320
Sub-Total	REN – Gasodutos, SA	5.340	5.340	5.340	5.340	5.340	26.700
Sub-Total	REN – Rede Elétrica Nacional, SA	0	4.668	0	0	4.668	9.336
TOTAL PARCIAL(1.º Eixo)		1.956.012	1.927.992	1.977.096	1.933.164	1.927.992	9.722.256

Legenda: **CMO** - Câmara Municipal de Ovar; **E-Redes** – Antiga EDP Distribuição; **IP** – Infraestruturas de Portugal; **FGC** – Faixas de Gestão de Combustível; **MPGC** – Mosaico de Parcelas de Gestão de Combustível; **PAUE** – proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades gestoras do equipamento; **REN** – Redes Energéticas Nacionais; **RPA** – Rede de Pontos de Água; **RVF** – Rede Viária Florestal.

Tabela 11 - Estimativa de orçamento (valores de referência) e responsáveis – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais para o período 2021-2025.

Ação	Metas	Código	Descrição da faixa/ mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Total Parcial 2021-2025(€)	Estimativa de Orçamento (€)					TOTAL
						2026	2027	2028	2029	2030	
Rede de Faixas de Gestão de Combustíveis	Execução de FGC através da remoção total ou parcial da biomassa florestal presente, com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio	002	Aglomerados populacionais	PAUE	6.397.320	1.279.464	1.279.464	1.279.464	1.279.464	1.279.464	12.794.640
		003	Polígonos industriais e equipamentos florestais de recreio (parques de merendas)	Entidade Gestora	2.646.300	529.260	529.260	529.260	529.260	529.260	5.292.600
		004	Rede Viária Florestal	Ascendi	165.720	33.144	33.144	33.144	33.144	33.144	331.440
				Brisa	63.900	12.780	12.780	12.780	12.780	12.780	127.800
				CMO	234.372	57.300	45.804	42.732	57.300	45.804	483.312
				IP	43.632	0	14.460	7.356	0	14.460	79.908
		005	Rede ferroviária	IP	49.776	0	12.276	12.612	0	12.276	86.940
		006	Rede de Gasodutos	REN – Gasodutos, SA	26.700	5.340	5.340	5.340	5.340	5.340	53.400
		007	Rede elétrica de muito alta tensão	REN – Rede Elétrica Nacional, SA	9.336	0	0	4.668	0	0	14.004
		010	Rede elétrica de média tensão	E-Redes	53.784	30.936	0	0	30.936	0	115.656
		012	Rede de pontos de água	Entidade Gestora	3.180	636	636	636	636	636	6.360
		013	Rede elétrica de alta tensão	E-Redes	28.236	28.236	0	0	28.236	0	84.708
		SUB-TOTAL (FGC)			9.728.040						
		Rede Viária Florestal	Beneficiação / manutenção da rede viária florestal	1.ª Ordem		CMO	0	0	0	0	0
2.ª Ordem				CMO	0	0	0	0	0	0	0
Ordem Complementar				CMO	0	0	0	0	0	0	0
SUB-TOTAL (RVF)				0	0	0	0	0	0	0	
Rede de Pontos de Água	Manutenção dos Pontos de Água	SUB-TOTAL (RPA)			0	0	0	0	0	0	0
Ação				Entidade responsável	Total Parcial 2021-2025 (€)	Estimativa de Orçamento (€)					TOTAL
						2026	2027	2028	2029	2030	
Sub-Total				Ascendi	165.720	33.144	33.144	33.144	33.144	33.144	331.440
Sub-Total				Brisa	63.900	12.780	12.780	12.780	12.780	12.780	127.800
Sub-Total				CMO	234.372	57.300	45.804	42.732	57.300	45.804	483.312
Sub-Total				E-Redes	82.020	59.172	0	0	59.172	0	200.364
Sub-Total				Entidade Gestora	2.649.480	529.896	529.896	529.896	529.896	529.896	5.298.960
Sub-Total				IP	93.408	0	26.736	19.968	0	26.736	166.848
Sub-Total				PAUE	6.397.320	1.279.464	1.279.464	1.279.464	1.279.464	1.279.464	12.794.640
Sub-Total				REN – Gasodutos, SA	26.700	5.340	5.340	5.340	5.340	5.340	53.400

Sub-Total	REN – Rede Elétrica Nacional, SA	9.336	0	0	4.668	0	0	14.004
TOTAL (1.º Eixo)		9.722.256	1.977.096	1.933.164	1.927.992	1.977.096	1.933.164	19.470.768

Legenda: CMO - Câmara Municipal de Ovar; E-Redes – Antiga EDP Distribuição;; IP – Infraestruturas de Portugal; FGC – Faixas de Gestão de Combustível; MPGC – Mosaico de Parcelas de Gestão de Combustível; PAUE – proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades gestoras do equipamento; REN – Redes Energéticas Nacionais; RPA – Rede de Pontos de Água; RVF – Rede Viária Florestal.

Tabela 12 - Estimativa de orçamento 2026-2030 (valores de referência) e responsáveis – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais.

4.2 Redução da incidência dos incêndios (2.º Eixo estratégico)

4.2.1. Avaliação da incidência dos incêndios

As estatísticas nacionais de incêndios florestais revelam que grande parte das ignições têm origem na atividade humana, pelo que um dos principais eixos de ação para redução da incidência dos incêndios passa, necessariamente, pela alteração de comportamentos de risco ou negligentes.

A sensibilização da população é uma estratégia fulcral a desenvolver no âmbito do SDFCI, tendo como objetivo central a tomada de consciência por parte da população relativamente aos comportamentos de risco a evitar em espaços florestais e agrícolas, bem como às ações do SDFCI que se encontra obrigada a cumprir.

O incumprimento da legislação atualmente em vigor (nomeadamente ao nível da obrigatoriedade de gestão de combustíveis na proximidade de edifícios e rede viária) poderá colocar em risco não só habitações e outras infraestruturas, como também perturbar gravemente as diversas funções dos espaços florestais existentes, nomeadamente funções ecológicas, de produção de bens e de enquadramento cénico da paisagem. As ações de sensibilização para além de contribuírem para a diminuição do número de ignições e área afetada poderão ainda levar a um aumento do número de alertas efetuados pela população (aumento da eficiência da vigilância passiva).

Outro importante eixo de ação neste âmbito é o desenvolvimento de ações de fiscalização, as quais permitirão eliminar comportamentos incorretos e consolidar as ações do SDFCI previstas no DL 124/2006 (na versão consolidada mais recente), nomeadamente o controlo da quantidade de combustíveis nas áreas envolventes às habitações e infraestruturas.

Nos pontos que se seguem identificam-se os comportamentos de risco associados aos pontos de início ocorridos recentemente no concelho, os grupos alvo que lhes estão na origem e as ações que deverão ser desenvolvidas durante o período de vigência do atual PMDFCI de modo a garantir uma redução do número de ignições e de área ardida anual.

Comportamentos de risco

Como se refere no Caderno I – Diagnóstico (informação de base), no Ponto 5 relativo ao historial dos incêndios florestais, o concelho de Ovar apresenta anualmente um valor razoável de área ardida entre 2008 e 2018 (quando a área média ardida por ano foi de 17 ha), o mesmo sucedendo-se com o número de ignições (cerca de 80). Estes números têm sofrido uma redução significativa, como pode ser verificado no ponto 5 do Caderno I. A análise das causas dos incêndios é dificultada pelo facto de ao longo da última década apenas 51% dos incêndios terem causas conhecidas, sendo as restantes ocorrências de causa desconhecida ou sem qualquer referência à causa.

No que respeita às causas das ignições (Ponto 5.4 do Caderno I) verifica-se que, do total de 51% incêndios com causa conhecida, a grande maioria são provocados intencionalmente e por negligência com valores de 29% e 19%, respetivamente. Estas ignições podem ser reduzidas através de ações de sensibilização, mas serão certamente as ações de fiscalização que mais contribuirão para a redução das mesmas.

Relativamente à localização dos pontos de ignição entre 2008 e 2018, o **Mapa 17** (Caderno I) revela que as ignições ocorrem predominantemente na interface urbano-florestal, indicando que as ações de sensibilização e fiscalização se deverão centrar tanto na população rural como na população urbana. As zonas pertencentes aos perímetros florestais não têm um número significativo de ocorrências, sendo que se deve manter uma vigilância ativa dessas zonas.

Assim, as ações de sensibilização deverão ser desenvolvidas junto dos seguintes grupos alvo: proprietários florestais, associações de produtores, caçadores, população escolar, população urbana, automobilistas e comissões de festas. Para além destes grupos específicos deverão ser realizadas ações de sensibilização mais generalistas de modo a tentar reduzir o número de ignições nas imediações de povoações.

Na **Tabela 13** encontram-se identificados os comportamentos de risco dos vários grupos alvo identificados, assim como os impactos que estes têm tido no concelho. As ações de sensibilização a realizar deverão, portanto, ter como finalidade alterar estes comportamentos de risco e, assim, reduzir a incidência dos incêndios e minorar as suas consequências.

GRUPO ALVO	DIAGNÓSTICO-RESUMO			
	Comportamento de risco	Principais freguesias/ locais	Como?	Período
AGRICULTORES	Limpeza de solo agrícola	Maceda e Válega	Negligência	Fev - ago
PROPRIETÁRIOS FLORESTAIS	Limpeza de solo florestal	União das freguesias de Ovar, São João, Arada e São Vicente de Pereira Jusã	Negligência	abr-ago
	Alterações no uso do solo	Maceda	Negligência	Jun - jul
POPULAÇÃO URBANA	Queima de lixo e projeção de pontas de cigarro	Cortegaça, Maceda e União das freguesias de Ovar, São João, Arada e São Vicente de Pereira Jusã	Negligência	Jun - jul

Tabela 13 - Comportamentos de risco (diagnóstico).

Ações de fiscalização realizadas no ano de 2018

A sensibilização da população tem um papel de extrema relevância na mudança de comportamentos de risco. No entanto, por vezes, esta ação por si só não é suficiente, sendo por esse motivo necessário a existência de ações de fiscalização de forma a garantir o cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente ao nível da gestão de combustíveis nos espaços florestais confinantes com edificações ou o uso do fogo durante a época crítica de incêndios florestais. No concelho de Ovar as ações de fiscalização foram realizadas pela GNR e PSP.

Na **Tabela 14** encontram-se identificados os autos e processos de contraordenação resultantes das ações de fiscalização desenvolvidas no ano de 2018.

	Nº DE AUTOS LEVANTADOS	Nº DE PROCESSOS INSTRUÍDOS	Nº DE PROCESSOS NÃO ENQUADRADOS	Nº DE CONTRAORDENAÇÕES	% Nº DE PROCESSOS DE CONTRAORDENAÇÃO POR PROCESSOS INSTRUÍDOS
FALTA DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS CONFINANTES A EDIFÍCIOS	29	20	9	20	100
FALTA DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS JUNTO A AGLOMERADO POPULACIONAL	13	13	0	13	100
NAS SUPERFÍCIES A SUBMETTER A GESTÃO DE COMBUSTÍVEL A DISTÂNCIA ENTRE COPAS DO EXTRACTO ARBÓREO INFERIOR A 10M NO POVOAMENTO DE EUCALIPTO	3	3	0	3	100
FUMAR EM ESPAÇO FLORESTAL DURANTE O PERÍODO CRÍTICO	1	1	0	1	100
DEPÓSITO DE MADEIRAS E OUTROS PRODUTOS RESULTANTES DA EXPLORAÇÃO FLORESTAL E AGRÍCOLA EM MOSAICOS E FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL	5	5	0	5	100
TOTAL	51	42	9 (Processos que deram origem a 2 Autos de Contraordenação no âmbito do Regulamento de Resíduos Sólidos e Limpeza Urbana da CMO)	42	100

Tabela 14 - Nº de Autos, Processos e Contraordenações no Concelho de Ovar em 2018

Fonte: Guarda Nacional Republicana e Polícia de Segurança Pública

4.2.2. Planeamento das ações

Ações de sensibilização da população

As **Tabelas 15 e 16** identificam as ações de sensibilização a realizar ao longo do período 2021-2030, assim como os objetivos que se pretendem alcançar com as mesmas.

As principais ações de sensibilização a realizar centrar-se-ão fundamentalmente na população em idade escolar, nos proprietários de terrenos que confinam com edificações e na população em geral.

De forma a se atingirem os diferentes grupos-alvo, as campanhas de sensibilização recorrerão principalmente a duas formas de divulgação, a realização de sessões de sensibilização e esclarecimento com o apoio das juntas de freguesia e a divulgação de informação através do sítio da Internet da CMO.

Nas zonas rurais, o contato direto com as pessoas, pelos técnicos, agentes de proteção civil e presidente da junta de freguesia é um dos métodos a recorrer para se tentar uma mudança de atitude (evitando comportamentos de risco). No que respeita ao conteúdo das campanhas, importa referir que sempre que estas se dirijam a grupos-alvo que usam o fogo como ferramenta de trabalho (agricultores e caçadores, por exemplo), não se deve adotar uma postura de antagonismo ou confrontação, mas sim uma postura de colaboração na resolução de um problema comum.

Para além da definição das ações de sensibilização a realizar no período 2021-2030, importa igualmente proceder à quantificação, por entidade, do esforço financeiro associado às mesmas. As atividades associadas a este ponto, poderão ser realizadas quase sem custos monetários, ou com um custo muito pouco significativo. Além disso, estas despesas incluem-se nas despesas correntes das diferentes entidades, como pode ser visto nas **Tabelas 17 e 18**.

Ações de fiscalização

As ações de fiscalização terão como objetivo, por um lado, dissuadir comportamentos perigosos e, por outro, garantir o cumprimento da gestão de combustíveis nas áreas incluídas nas FGC, com particular incidência nas zonas identificadas para intervencionar no ano em causa e que se encontram definidas no Ponto 4.1.2 como descrito nos **Mapas 11 a 20**.

Caso seja detetado pela GNR ou pela PSP o incumprimento da gestão de combustíveis em área de FGC será lavrado o respetivo auto de contraordenação e enviado para a CMO, o qual servirá de notificação/informação nos termos do DL 124/2006 (na sua versão consolidada mais recente).

Em caso de realização de queimadas ilegais ou de fogos controlados sem a devida credenciação será lavrado o respetivo auto e enviado para as devidas entidades. Quer num caso, quer no outro, procurar-se-á garantir previamente o aviso ao proprietário/ usufrutuário com o intuito de o sensibilizar para os perigos que corre e o demover de incorrer na infração.

Tendo em conta a análise dos comportamentos de risco (Ponto 4.2.1), os pontos prováveis de ignição, as áreas ardidas, a rede Natura 2000 e a ocupação do solo, identificam-se no **Mapa 21** os locais prioritários ao nível de ações de dissuasão e fiscalização. Estas são, em termos genéricos, as zonas de maior perigosidade (com especial incidência na União das Freguesias de Ovar, São João, Arada e São Vicente de Pereira Jusã).

Do exposto, decorre que as metas que se pretendem atingir com a realização das ações de fiscalização se enquadram no disposto no DL 124/2006 (na sua versão consolidada mais recente) sendo a principal prioridade o cumprimento da gestão de combustíveis nos terrenos inseridos nas FGC e a interdição da realização de queimas, queimadas ou do lançamento de foguetes durante o período crítico, ou sempre que se verifique o índice de risco temporal de incêndio de níveis muito elevado e máximo.

Nas **Tabelas 15 e 16**, apresentam-se as ações a realizar, as metas a alcançar e os indicadores que permitirão avaliar o cumprimento das ações planeadas para o período 2021-2030. As ações de fiscalização previstas para o concelho de Ovar não vão representar encargo adicional para a entidade responsável por essas ações (GNR/PSP), dado que se encontram no âmbito das suas competências, não havendo por isso a necessidade de se adquirirem meios adicionais, como se verifica nas **Tabelas 17 e 18**.

AÇÃO DE SENSIBILIZAÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
					2021	2022	2023	2024	2025
SENSIBILIZAÇÃO	REALIZAR SESSÕES DE ESCLARECIMENTO E SENSIBILIZAÇÃO RELATIVAS À TEMÁTICA DO SDFCI NAS FREGUESIAS DO CONCELHO	As freguesias do concelho que registaram maior número de ignições são alvo de sessões de esclarecimento direcionadas para a realidade específica da freguesia	CMO/GNR/ ICNF	N.º de sessões de esclarecimento/ debate	2	2	2	2	2
		Nas restantes freguesias do concelho é efetuada pelo menos uma sessão de esclarecimento durante o período de vigência do atual PMDFCI	CMO	N.º de sessões de esclarecimento/ debate	3	3	3	3	3
	AFIXAÇÃO DE EDITAIS NAS JUNTAS DE FREGUESIA	Afixação de editais nas juntas de freguesia indicando quais as zonas definidas como prioritárias no PMDFCI onde se deverá proceder à gestão de combustíveis	CMO / Juntas de freguesia	Sim/não	sim	sim	sim	sim	sim
	DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO NO SÍTIO DA INTERNET DA CMO	Disponibilizar no sítio da internet da CMO informação relativa à obrigatoriedade de se gerir os combustíveis e à necessidade de se evitarem comportamentos de risco	CMO	Sim / não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	CONTACTAR COMISSÕES DE FESTAS NO SENTIDO DAS ALERTAR PARA A NECESSIDADE DE SE CUMPRIR A LEI NO QUE RESPEITA AO USO DO FOGO	Todas as comissões de festas são contactadas pela CMO alertando para a necessidade de cumprir o disposto no DL 124/2006 (na sua versão consolidada mais recente)	CMO	% de comissões de festas sensibilizadas	100	100	100	100	100
	AFIXAÇÃO DE PLACARDS	Cumprimento das normas impostas pelo DL 124/2006 (na sua versão consolidada mais recente), dar conhecimento das restrições do período crítico, alertar para a diferença entre queimas e queimadas.	CMO	N.º	2	2	2	2	2
FISCALIZAÇÃO	PERCORRER AS FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL QUE DEVERÃO SER INTERVENIONADAS EM CADA ANO (PONTO 4.1.2) E VERIFICAR SE FORAM INTERVENIONADAS EM TEMPO OPORTUNO (ANTES DO PERÍODO CRÍTICO)	As faixas definidas no programa operacional para a construção/ manutenção em determinado ano, são alvo de fiscalização.	GNR/PSP	% de FGC definidas no programa operacional como a intervencionar que são alvo de fiscalização	100	100	100	100	100
	DESTACAR ELEMENTOS DA GNR/SEPNA ou PSP/BRIPA PARA OS LOCAIS EM FESTA, DE FORMA A GARANTIR QUE NÃO SÃO LANÇADOS FOGUETES NEM BALÕES COM MECHA ACESA	Uso de foguetes durante o período crítico é banido	GNR/PSP	N.º de festas fiscalizadas	30	30	30	30	30
	PERCORRER OS ESPAÇOS FLORESTAIS DURANTE O PERÍODO CRÍTICO DE MODO A VERIFICAR SE AGRICULTORES, PROPRIETÁRIOS FLORESTAIS NÃO TÊM COMPORTAMENTOS DE RISCO (CUMPRIMENTO DO DL 124/2006 (NA SUAL VERSÃO CONSOLIDADA MAIS RECENTE)	Durante o período crítico, os espaços rurais são percorridos diariamente pelas entidades responsáveis pela fiscalização e brigadas de vigilância móvel, com especial incidência nas zonas prioritárias identificadas no Mapa 21	GNR/PSP	% de zonas prioritárias do Mapa 21 percorridas diariamente	100	100	100	100	100

Legenda: **BRIPA** – Brigada de Proteção Ambiental; **SDFCI** – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios; **DL** – Decreto-Lei; **CMO** – Câmara Municipal de Ovar; **CMDF** – Comissão Municipal de Defesa da Floresta; **ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas; **FGC** – Faixas de Gestão de Combustível; **GNR** – Guarda Nacional Republicana; **PMDFCI** – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios; **PSP** – Polícia de Segurança Pública; **SEPNA** – Serviço de Proteção da Natureza e Ambiente

Tabela 15 - Metas e indicadores – redução da incidência dos incêndios para o período 2021-2025.

AÇÃO DE SENSIBILIZAÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
					2026	2027	2028	2029	2030
SENSIBILIZAÇÃO	REALIZAR SESSÕES DE ESCLARECIMENTO E SENSIBILIZAÇÃO RELATIVAS À TEMÁTICA DO SDFCI NAS FREGUESIAS DO CONCELHO	As freguesias do concelho que registaram maior número de ignições são alvo de sessões de esclarecimento direcionadas para a realidade específica da freguesia	CMO/GNR/ ICNF	N.º de sessões de esclarecimento/ debate	2	2	2	2	2
		Nas restantes freguesias do concelho é efetuada pelo menos uma sessão de esclarecimento durante o período de vigência do atual PMDFCI	CMO	N.º de sessões de esclarecimento/ debate	3	3	3	3	3
	AFIXAÇÃO DE EDITAIS NAS JUNTAS DE FREGUESIA	Afixação de editais nas juntas de freguesia indicando quais as zonas definidas como prioritárias no PMDFCI onde se deverá proceder à gestão de combustíveis	CMO / Juntas de freguesia	Sim/não	sim	sim	sim	sim	sim
	DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO NO SÍTIO DA INTERNET E REDES SOCIAIS DA CMO	Disponibilizar no sítio da internet da CMO informação relativa à obrigatoriedade de se gerir os combustíveis e à necessidade de se evitarem comportamentos de risco	CMO	Sim / não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	CONTACTAR COMISSÕES DE FESTAS NO SENTIDO DAS ALERTAR PARA A NECESSIDADE DE SE CUMPRIR A LEI NO QUE RESPEITA AO USO DO FOGO	Todas as comissões de festas são contactadas pela CMO alertando para a necessidade de cumprir o disposto no DL 124/2006 (na sua versão consolidada mais recente)	CMO	% de comissões de festas sensibilizadas	100	100	100	100	100
	AFIXAÇÃO DE PLACARDS	Cumprimento das normas restrições do período crítico, alertar para a diferença entre impostas pelo DL 124/2006 (na sua versão consolidada mais recente), dar conhecimento das queimas e queimadas.	CMO	N.º	2	2	2	2	2
FISCALIZAÇÃO	PERCORRER AS FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL QUE DEVERÃO SER INTERVENZIONADAS EM CADA ANO (PONTO 4.1.2) E VERIFICAR SE FORAM INTERVENZIONADAS EM TEMPO OPORTUNO (ANTES DO PERÍODO CRÍTICO)	As faixas definidas no programa operacional para a construção/ manutenção em determinado ano, são alvo de fiscalização.	GNR/PSP	% de FGC definidas no programa operacional como a intervenzionar que são alvo de fiscalização	100	100	100	100	100
	DESTACAR ELEMENTOS DA GNR/SEPNA OU PSP/BRIPA PARA OS LOCAIS EM FESTA, DE FORMA A GARANTIR QUE NÃO SÃO LANÇADOS FOGUETES NEM BALÕES COM MECHA ACESA	Uso de foguetes durante o período crítico é banido	GNR/PSP	N.º de festas fiscalizadas	30	30	30	30	30
	PERCORRER OS ESPAÇOS FLORESTAIS DURANTE O PERÍODO CRÍTICO DE MODO A VERIFICAR SE AGRICULTORES, PROPRIETÁRIOS FLORESTAIS NÃO TÊM COMPORTAMENTOS DE RISCO (CUMPRIMENTO DO DL 124/2006 (NA SUA VERSÃO CONSOLIDADA MAIS RECENTE)	Durante o período crítico, os espaços rurais são percorridos diariamente pelas entidades responsáveis pela fiscalização e brigadas de vigilância móvel, com especial incidência nas zonas prioritárias identificadas no Mapa 21	GNR/PSP	% de zonas prioritárias do Mapa 21 percorridas diariamente	100	100	100	100	100

Legenda: **BRIPA** - Brigada de Proteção Ambiental; **CMDF** – Comissão Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios; **CMO** – Câmara Municipal de Ovar; **SDFCI** – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios; **DL** – Decreto-Lei; **ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas; **FGC** – Faixas de Gestão de Combustível; **GNR** –Guarda Nacional Republicana; **PMDFCI** – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios; **PSP** – Polícia de Segurança Pública; **SEPNA** – Serviço de Proteção da Natureza e Ambiente.

Tabela 16 - Metas e indicadores – redução da incidência dos incêndios para o período 2026-2030.

AÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL PARCIAL 2021-2025 (€)
				2021	2022	2023	2024	2025	
SENSIBILIZAÇÃO	REALIZAR SESSÕES DE ESCLARECIMENTO E SENSIBILIZAÇÃO RELATIVAS À TEMÁTICA DO SDFCI NAS FREGUESIAS DO CONCELHO	As freguesias do concelho que registaram maior número de ignições são alvo de sessões de esclarecimento direcionadas para a realidade específica da freguesia	CMO/Juntas de freguesia	600	600	600	600	600	3.000
		Nas restantes freguesias do concelho é efetuada pelo menos uma sessão de esclarecimento durante o período de vigência do atual PMDFCI							
	AFIXAÇÃO DE EDITAIS NAS JUNTAS DE FREGUESIA	Afixação de editais nas juntas de freguesia indicando quais as zonas definidas como prioritárias no PMDFCI onde se deverá proceder à gestão de combustíveis	CMO / Juntas de freguesia	150	150	150	150	150	750
	DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO NO SÍTIO DA INTERNET E REDES SOCIAIS DA CMO	Disponibilizar no sítio da internet da CMO informação relativa à obrigatoriedade de se gerir os combustíveis e à necessidade de se evitarem comportamentos de risco							
	CONTACTAR COMISSÕES DE FESTAS NO SENTIDO DAS ALERTAR PARA A NECESSIDADE DE SE CUMPRIR A LEI NO QUE RESPEITA AO USO DO FOGO	Todas as comissões de festas são contactadas pela CMDF alertando para a necessidade de cumprir o disposto no DL 124/2006 (na sua versão consolidada mais recente)	CMO	50	50	50	50	50	250
	AFIXAÇÃO DE PLACARDS	Cumprimento das normas restrições do período crítico, alertar para a diferença entre impostas pelo DL 124/2006 (na sua versão consolidada mais recente), dar conhecimento das queimas e queimadas.	CMO	200	200	200	200	200	1000
FISCALIZAÇÃO	PERCORRER AS FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL QUE DEVERÃO SER INTERVENIONADAS EM CADA ANO (PONTO 4.1.2) E VERIFICAR SE FORAM INTERVENIONADAS EM TEMPO OPORTUNO (ANTES DO PERÍODO CRÍTICO)	As faixas definidas no programa operacional para a construção/ manutenção em determinado ano, são alvo de fiscalização.	GNR/PSP	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	150.000
	DESTACAR ELEMENTOS DA GNR/SEPNA ou PSP/BRIPA PARA OS LOCAIS EM FESTA, DE FORMA A GARANTIR QUE NÃO SÃO LANÇADOS FOGUETES NEM BALÕES COM MECHA ACESA	Uso de foguetes durante o período crítico é banido	GNR/PSP	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	150.000
	PERCORRER OS ESPAÇOS FLORESTAIS DURANTE O PERÍODO CRÍTICO DE MODO A VERIFICAR SE AGRICULTORES, PROPRIETÁRIOS FLORESTAIS NÃO TÊM COMPORTAMENTOS DE RISCO (CUMPRIMENTO DO DL 124/2006 (NA SUA VERSÃO CONSOLIDADA MAIS RECENTE)	Durante o período crítico, os espaços rurais são percorridos diariamente pelas entidades responsáveis pela fiscalização e brigadas de vigilância móvel, com especial incidência nas zonas prioritárias identificadas no Mapa 21	GNR/PSP	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	150.000
TOTAL				91.000	91.000	91.000	91.000	91.000	455.000

Legenda: BRIPA – Brigada de Proteção Ambiental; CMO – Câmara Municipal de Ovar; SDFCI – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios; DL – Decreto-Lei; ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas; GNR – Guarda Nacional Republicana; PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios; PSP – Polícia de Segurança Pública; SEPNA – Serviço de Proteção da Natureza e Ambiente.

Tabela 17 - Estimativa de orçamento e responsáveis – redução da incidência dos incêndios para o período 2021-2025.

AÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	TOTAL PARCIAL 2021-2025 (€)	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
					2026	2027	2028	2029	2030	
SENSIBILIZAÇÃO	REALIZAR SESSÕES DE ESCLARECIMENTO E SENSIBILIZAÇÃO RELATIVAS À TEMÁTICA DO SDFCI NAS FREGUESIAS DO CONCELHO	As freguesias do concelho que registaram maior número de ignições são alvo de sessões de esclarecimento direcionadas para a realidade específica da freguesia	CMO/ Juntas de freguesia	3.000	600	600	600	600	600	6.000
		Nas restantes freguesias do concelho é efetuada pelo menos uma sessão de esclarecimento durante o período de vigência do atual PMDFCI								
	AFIXAÇÃO DE EDITAIS NAS JUNTAS DE FREGUESIA	Afixação de editais nas juntas de freguesia indicando quais as zonas definidas como prioritárias no PMDFCI onde se deverá proceder à gestão de combustíveis	CMO / Juntas de freguesia	750	150	150	150	150	150	1.500
	DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO NO SÍTIO DA INTERNET DA CMO	Disponibilizar no sítio da internet da CMO informação relativa à obrigatoriedade de se gerir os combustíveis e à necessidade de se evitarem comportamentos de risco								
	CONTACTAR COMISSÕES DE FESTAS NO SENTIDO DAS ALERTAR PARA A NECESSIDADE DE SE CUMPRIR A LEI NO QUE RESPEITA AO USO DO FOGO	Todas as comissões de festas são contactadas pela CMDF alertando para a necessidade de cumprir o disposto no DL 124/2006 (na sua versão consolidada mais recente)	CMO	250	50	50	50	50	50	500
	AFIXAÇÃO DE PLACARDS	Cumprimento das normas restrições do período crítico, alertar para a diferença entre impostas pelo DL 124/2006 (na sua versão consolidada mais recente), dar conhecimento das queimas e queimadas.	CMO	1.000	200	200	200	200	200	2.000
FISCALIZAÇÃO	PERCORRER AS FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL QUE DEVERÃO SER INTERVENIONADAS EM CADA ANO (PONTO 4.1.2) E VERIFICAR SE FORAM INTERVENIONADAS EM TEMPO OPORTUNO (ANTES DO PERÍODO CRÍTICO)	As faixas definidas no programa operacional para a construção/ manutenção em determinado ano, são alvo de fiscalização.	GNR/PSP	150.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	300.000
	DESTACAR ELEMENTOS DA GNR/SEPNA OU PSP/BRIPA PARA OS LOCAIS EM FESTA, DE FORMA A GARANTIR QUE NÃO SÃO LANÇADOS FOGUETES NEM BALÕES COM MECHA ACESA	Uso de foguetes durante o período crítico é banido	GNR/PSP	150.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	300.000
	PERCORRER OS ESPAÇOS FLORESTAIS DURANTE O PERÍODO CRÍTICO DE MODO A VERIFICAR SE AGRICULTORES, PROPRIETÁRIOS FLORESTAIS NÃO TÊM COMPORTAMENTOS DE RISCO (CUMPRIMENTO DO DL 124/2006 (NA SUA VERSÃO CONSOLIDADA MAIS RECENTE)	Durante o período crítico, os espaços rurais são percorridos diariamente pelas entidades responsáveis pela fiscalização e brigadas de vigilância móvel, com especial incidência nas zonas prioritárias identificadas no Mapa 21	GNR/PSP	150.000	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000	300.000
TOTAL				455.000	91.000	91.000	91.000	91.000	91.000	910.000

*Legenda: **BRIPA** – Brigada de Proteção Ambiental; **CMO** – Câmara Municipal de Ovar; **SDFCI** – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios; **DL** – Decreto-Lei; **ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas; **GNR** – Guarda Nacional Republicana; **PMDFCI** – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios; **PSP** – Polícia de Segurança Pública; **SEPNA** – Serviço de Proteção da Natureza e Ambiente.*

Tabela 18 - Estimativa de orçamento e responsáveis – redução da incidência dos incêndios para o período 2026-2030.

4.3 Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios (3.º Eixo estratégico)

4.3.1. Avaliação da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios

Vigilância e deteção

No concelho de Ovar não se localizam postos de vigia, no entanto, a área do concelho é abrangida pelas bacias de visibilidade de dez postos de vigia que abrangem a área do concelho, designadamente, o posto de vigia da Reserva Natural das Dunas de São Jacinto (RND SJ), no concelho de Aveiro (22-05), o posto de vigia de Arestal, no concelho de Sever do Vouga (47-01), o posto de vigia de Boneca, no concelho de Penafiel (21-04), o posto de vigia de Castanheira, no concelho de Vale de Cambra (22-02), o posto de vigia de Cruzes, no concelho de Oliveira de Frades (46-02), o posto de vigia de Doninhas, no concelho de Sever do Vouga (47-02), o posto de vigia de Malhada, no concelho de Arouca (22-01), o posto de vigia de Pindelo, no concelho de Oliveira de Azeméis (22-04), o posto de vigia de Sta. Justa (VALONGO-2), no concelho de Valongo e o posto de vigia de Sra. Do Socorro (47-03), no concelho de Albergaria-a-Velha.

A combinação das bacias de visibilidade de todos estes postos de vigia (PV) com os aquartelamentos dos Quarteis de Bombeiros do concelho de Ovar pode ser observada no **Mapa 22**.

Conforme se pode observar no **Mapa 22**, os postos de vigia garantem a cobertura quase total de todo o território do concelho, excetuando alguns áreas a norte e este do concelho, englobando, no entanto, as zonas mais críticas que correspondem às áreas com maior percentagem de espaços florestais.

Apesar da elevada visibilidade no concelho será importante garantir que o concelho seja alvo de ações de **vigilância móvel**, aspeto que se encontra vertido no caderno III deste PMDFCI. Estas ações têm sido asseguradas no concelho, principalmente pela GNR e pela PSP, devendo ser as mesmas a assumir estas ações durante o período de vigência do atual PMDFCI.

Na **Tabela 19** identifica-se o índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção (vigilância fixa e móvel), nas diversos níveis de empenhamento operacional, ao longo do ano de 2018. Da sua análise constata-se que a fase Reforçado Nível IV é a

que apresenta maior índice entre número de incêndios e de equipas de vigilância e deteção, com um valor de 3.

Contudo, importa salientar que as equipas de vigilância móvel da GNR atuam noutros concelhos para além de Ovar, pelo que os valores apresentados são o potencial máximo (ou seja, na realidade o valor dos índices deverá ser algo superior). Os valores relativos à relação entre o número de incêndios ao longo das fases de perigo e o número de equipas revelam, portanto, a existência de uma adequada quantidade de meios disponíveis no concelho para as ações de vigilância e deteção (ou seja, não se verifica uma fragilidade no sistema de vigilância e deteção associada à escassez de meios), aspeto que deverá procurar manter-se durante o período de vigência do atual PMDFCI. Comparando os valores deste índice para o ano de 2018 com o ano de 2013 (ano utilizado na versão anterior deste plano) verificou-se uma diminuição deste índice entre o primeiro período da Fase Reforçado Nível II, passando pela duas fases Reforçado Nível III destacando-se a meio a fase Reforçado Nível IV, em que existiu uma diminuição em mais de metade do valor do índice. Assim, comprova-se que a quantidade de meios disponíveis é adequada para as ações de vigilância e deteção.

EQUIPAS DE VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	FASES DE PERIGO						
	PERMANENTE NÍVEL I	REFORÇADO NÍVEL II	REFORÇADO NÍVEL III	REFORÇADO NÍVEL IV	REFORÇADO NÍVEL III	REFORÇADO NÍVEL II	PERMANENTE NÍVEL I
	1 jan – 14 mai	15 mai – 31 mai	1 jun – 30 jun	1 jul – 30 set	1 out – 15 out	16 out - 31 out	1 nov - 31 dez
GNR (POSTO TERRITORIAL DE OVAR)	1	1	1	1	1	1	1
PSP - BRIPA	1	1	1	1	1	1	1
GNR – GIPS VALE DE CAMBRA*		1	1	1	1	1	
GNR – GIPS ÁGUEDA*		1	1	1	1	1	
ICNF – VIGILANTES DA NATUREZA*	1	1	1	1	1	1	1
TOTAL DE EQUIPAS	3	5	5	5	5	5	3
N.º DE INCÊNDIOS	0	5	1	15	3	0	0
ÍNDICE (INCÊNDIOS/ EQUIPAS)	0,0	1	0,2	3	0,6	0,0	0,0

*Legenda: **BRIPA** – Brigada de Proteção Ambiental; **CMO** – Câmara Municipal de Ovar; **GIPS** – Grupo de Intervenção e Proteção de Socorro; **GNR** - Guarda Nacional Republicana; **ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e Florestas; **PSP** - Polícia de Segurança Pública;*

* Ter em atenção que as equipas da GNR e ICNF atuam igualmente noutros concelhos, pelo que não é possível aferir o número exato de equipas que se encontram, em média, no território concelhio.

Tabela 19 - Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção nas fases de perigo (ano de 2018).

Primeira intervenção

As entidades que atuam no concelho que possuem equipas com meios de primeira intervenção são os BVE e BVO. De referir ainda que o concelho é igualmente percorrido pelo menos por uma equipa da GNR – GIPS, embora não seja possível determinar quantas equipas se encontram em qualquer momento no território concelhio, uma vez que a sua área de atuação compreende igualmente concelhos vizinhos. Salienta-se que a GNR conta com duas equipas helitransportadas as quais se encontram sedeadas em Águeda e em Vale de Cambra, e que poderão igualmente desenvolver ações de ataque inicial no concelho de Ovar. Os Viglantes da Natureza do ICNF podem atuar em primeira intervenção, mas no entanto, não atuam exclusivamente no concelho de Ovar.

Na **Tabela 20** identifica-se, para o ano de 2018, o índice entre o número de incêndios florestais e número de equipas com equipamento de primeira intervenção e o índice entre o número de incêndios e elementos pertencentes àquelas equipas, Nos diversos níveis de empenhamento operacional.

EQUIPAS DE PRIMEIRA INTERVENÇÃO	NÍVEIS DE EMPENHAMENTO OPERACIONAL						
	PERMANENTE NÍVEL I	REFORÇADO NÍVEL II	REFORÇADO NÍVEL III	REFORÇADO NÍVEL IV	REFORÇADO NÍVEL III	REFORÇADO NÍVEL II	PERMANENTE NÍVEL I
	1 jan – 14 mai	15 mai – 31 mai	1 jun – 30 jun	1 jul – 30 set	1 out – 15 out	16 out - 31 out	1 nov - 31 dez
BVE - EIP	1	1	1	1	1	1	1
BVE - ECIN				1			
BVO - EIP	1	1	1	1	1	1	1
BVO - ECIN				1			
GNR – GIPS* (MEIOS AÉREOS COM A BRIGADA HELITRANSPORTADA DE VALE DE CAMBRA)		3	3	3	3	3	
GNR – GIPS* (MEIOS AÉREOS COM A BRIGADA HELITRANSPORTADA DE ÁGUEDA)		2	2	2	2	2	
TOTAL DE EQUIPAS	2	7	7	9	7	7	2
TOTAL DE ELEMENTOS	10	23	23	48	23	23	10
N.º DE INCÊNDIOS	0	5	1	15	3	0	0
ÍNDICE (INCÊNDIOS/EQUIPAS)	0,0	0,7	0,1	1,7	0,4	0,0	0,0
ÍNDICE (INCÊNDIOS/ELEMENTOS)	0,0	0,2	0,1	0,3	0,1	0,0	0,0

Legenda: ***BVE** – Bombeiros Voluntários de Esmoriz; **BRIPA** – Brigada de Proteção Ambiental; **BVO** – Bombeiros Voluntários de Ovar; **ECIN** – Equipa de Combate a Incêndios Florestais; **EIP** – Equipas de Intervenção Permanente; **CMO** – Câmara Municipal de Ovar; **GIPS** – Grupo de Intervenção e Proteção de Socorro; **GNR** - Guarda Nacional Republicana;*

* Ter em atenção que as equipas da GNR e ICNF atuam igualmente noutros concelhos, pelo que não é possível aferir o número exato de equipas que se encontram, em média, no território concelhio.

Tabela 20 - Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de primeira intervenção (ano de 2018).

Pela análise da **Tabela 20** constata-se que o índice entre o número de incêndios e o número de equipas com meios de primeira intervenção foi em 2018 superior na fase Reforçado Nível IV comparativamente às fases Reforçado Nível III (com valores de 0,1 no primeiro período e 0,4 no segundo período) e às fases Reforçado Nível II (com valores 0,7 no primeiro período e 0 no segundo período). Os valores na Fase Permanente Nível I são nulos. Assim, se revela a necessidade de se manter a operacionalidade de equipas com meios de primeira intervenção nas fases Reforçado Nível II, III e IV.

No que respeita ao índice entre o número de incêndios e o número de elementos que integram equipas com meios de primeira intervenção constata-se que a fase Reforçado Nível IV registou um valor maior, de 0,3 que a fase Reforçado Nível III (com valores de 0,1 nas duas fases) e a fase Reforçado Nível II (com valores de 0,2 e 0). A diferença de valores é mínima e traduz a suficiência dos meios humanos existentes.

Estes dados revelam portanto que o número de equipas e elementos aumenta no período em que se verifica maior número de incêndios, aspeto que será mantido durante o período de vigência do atual PMDFCI e que se encontra vertido no Caderno III.

Os dados revelam ainda que a cada equipa coube, em média 0,017 incêndios por dia (na fase Reforçado Nível IV) correspondendo a 0,003 incêndios por elemento, o que mostra que a eficácia das ações de primeira intervenção no concelho se encontram dependentes, não tanto da disponibilidade de meios, mas sim do seu tempo de chegada para primeira intervenção.

Comparando estes índices para o ano de 2018 (ano utilizado para o período de vigência atual do PMDFCI) com o ano de 2013 (ano utilizado na versão anterior deste plano) verificou-se uma diminuição destes valores, nomeadamente na fase de perigo mais relevante, a fase Reforçado Nível IV.

O tempo de resposta dos meios de supressão de incêndios constitui um fator crítico no âmbito do sistema municipal de DFCI, uma vez que só tempos de intervenção relativamente curtos (inferiores a 20 minutos) poderão evitar que os incêndios florestais assumam proporções de difícil controlo.

A estimativa do **tempo de chegada da 1.ª intervenção** (ou do ataque inicial, segundo a terminologia do SDFCI utilizada pela ANEPC) na fase Reforçado Nível IV foi calculada tendo por base o posicionamento dos quartéis dos corpos dos BVO e dos BVE. Esta informação pode ser verificada no **Mapa 23** e a metodologia que permitiu obter esta estimativa pode ser consultada no Anexo 5.1.

De acordo com o **Mapa 23** e a **Figura 3**, constata-se que para todas as fases de perigo **será de esperar que a maior parte da área do concelho possa ser alcançada por equipas de primeira intervenção e/ou ataque ampliado em menos de 20 minutos**, excetuando uma pequena área da freguesia de São Vicente de Pereira Jusã. O cálculo do tempo de deslocação é gerado de forma automática, podendo existir alguma discrepância entre os valores calculados e os valores reais. Neste sentido, a criação de LEE torna-se dispensável, uma vez que estes valores são ligeiramente acima do valor pretendido, e os B. V. de Ovar garantem a sua deslocação em menos de 20 minutos em toda a sua área de atuação.

Chama-se a atenção, contudo, para o fato de tal estimativa não incluir dificuldades associadas a propriedades vedadas ou outro tipo de constrangimentos, pelo que os valores apresentados poderão, em algumas situações, ser inferiores ao verificado no terreno.

Por outro lado, e em sentido oposto, poderá verificar-se em algumas ocasiões, que as equipas móveis da GNR poderão fazer com que os tempos de intervenção sejam ainda mais reduzidos do que os estimados.

Os locais onde as ações de ataque inicial poderão ser mais demoradas localizam-se nos extremos sudoeste e este do concelho, coincidindo com zonas de considerável extensão de floresta, podendo por isso sofrer elevados prejuízos em caso de incêndio. Isto chama a atenção, para a necessidade de manutenção da vigilância móvel, principalmente nas fases de perigo (Reforçado Nível II, Reforçado Nível III e Reforçado Nível IV).

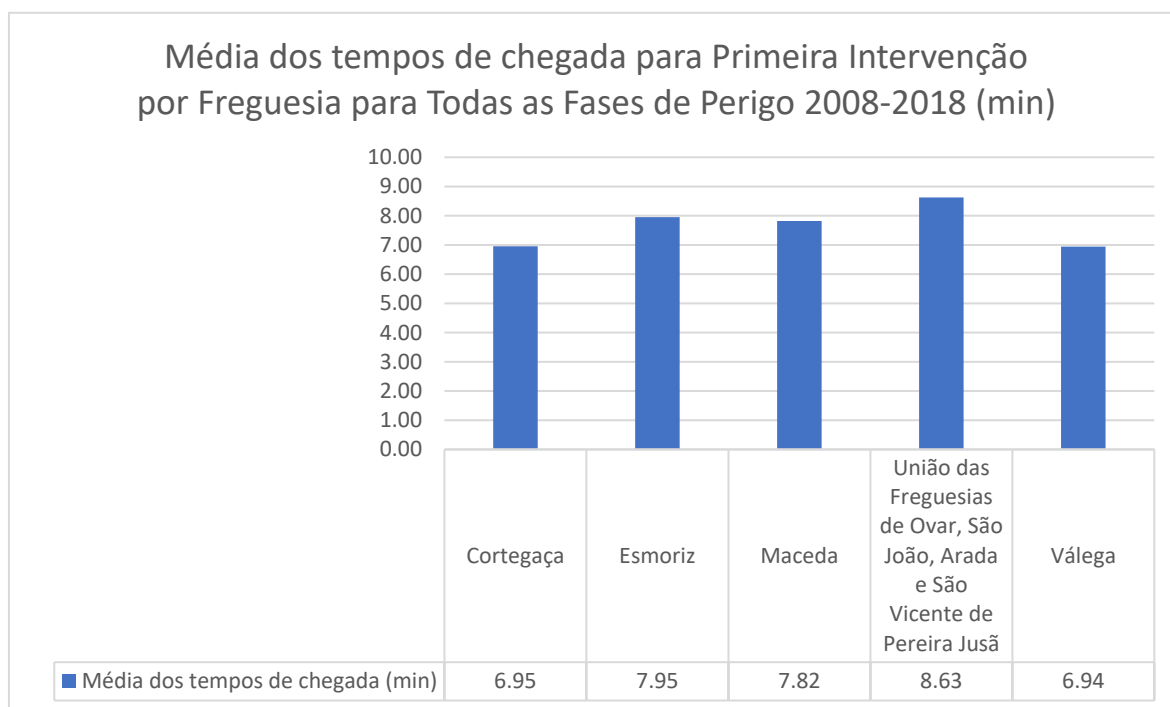


Figura 3 - Distribuição dos tempo de chegada, por freguesia, para a primeira intervenção para todas as fases de perigo.

Fonte: ICNF, 2019

Rescaldo e vigilância pós-incêndio

A fase de rescaldo, parte integrante do combate ao incêndio, é realizada pela equipa que se encontra no combate direto às chamas. No concelho de Ovar estas ações são da responsabilidade dos BVE e dos BVO, que só abandonam o local depois de assegurar que se eliminou toda a combustão na área ardida, ou que o material ainda em combustão se encontra isolado e circunscrito. A vigilância pós-incêndio é também garantida pelos BVE e pelos BVO, até que se certifique da inexistência de sinais de atividade de combustão.

Na **Figura 4**, indica-se o número de reacendimentos verificados no concelho entre 2008 e 2018, destacando-se o ano de 2011, no qual se verificou o maior número de reacendimentos (43 reacendimentos), valor bastante elevado relativamente à média desse período. Nos restantes anos o número de reacendimentos foi sempre igual ou superior a seis até 2013. A partir de 2013 o número de reacendimentos tem sido de 1 ou nenhum, com exceção do ano de 2017 que teve 4 reacendimentos. Estes dados revelam, assim, que os meios e procedimentos seguidos nos últimos anos embora tenham revelado no geral uma boa eficácia no controlo de reacendimentos.

Principalmente porque se verifica uma diminuição acentuada do número de reacendimentos nos últimos 5 anos.

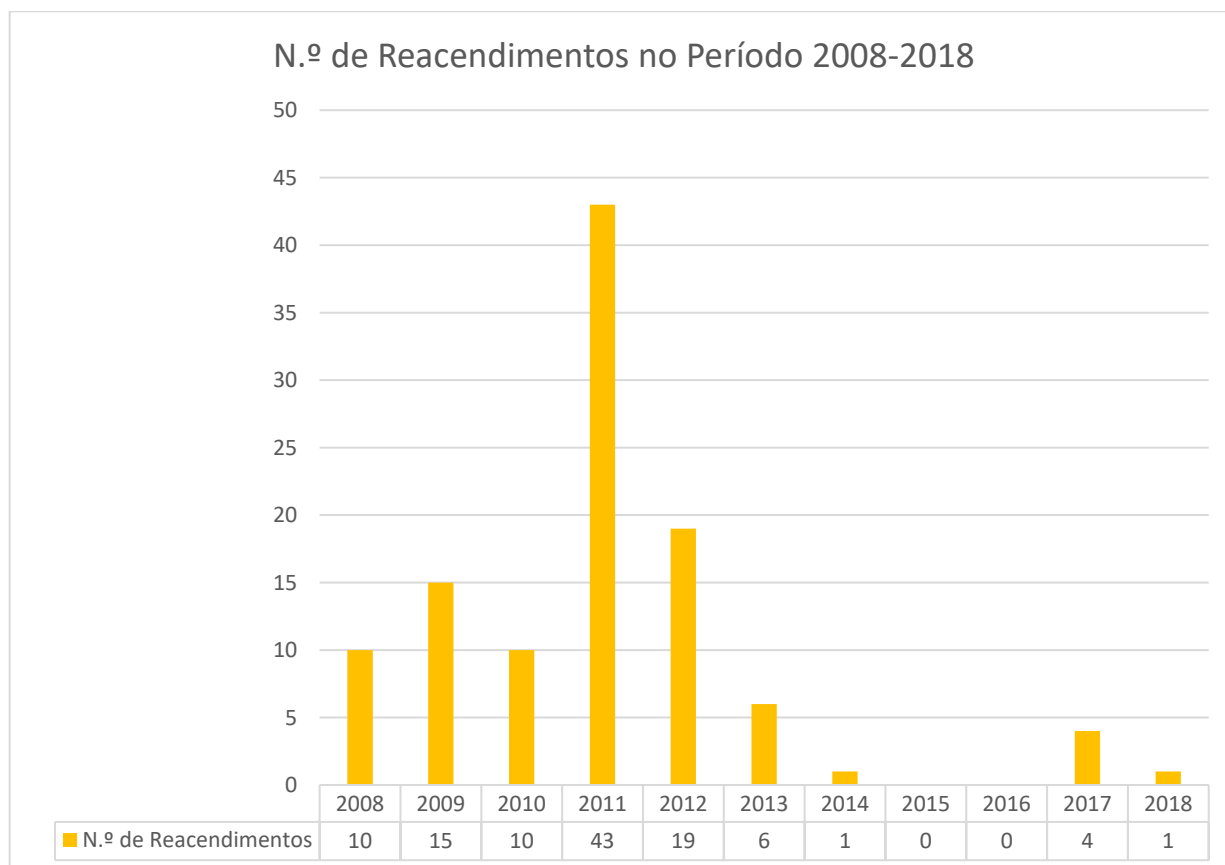


Figura 4 - Reacendimentos por ano (2008-2018).

Fonte: ICNF, 2019

4.3.2. Planeamento das ações

Nas **Tabelas 21 e 22** indica-se o programa operacional das medidas previstas para o período compreendido entre 2021 e 2030, que terão como finalidade garantir a máxima eficácia das ações de vigilância, primeira intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio a desenvolver no concelho de Ovar. A implementação das medidas definidas no PMDFCI para o 3º Eixo Estratégico exigirá a continuação do empenhamento orçamental, por parte das diferentes entidades com responsabilidades nas ações de vigilância, primeira intervenção, combate ampliado e vigilância pós-incêndio. Este esforço financeiro já está incluído nas despesas correntes das diferentes entidades, como pode ser visível nas **Tabelas 23 e 24**.

AÇÃO	FASES DO DISPOSITIVO DO SDFCI	METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
					2021	2022	2023	2024	2025
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	REFORÇADO NÍVEL IV	Manter em funcionamento durante o período de vigência do PMDFCI e durante a fase Reforçado Nível IV, todos postos de vigia previstos no mesmo.	GNR	N.º de postos de vigia	10	10	10	10	10
PRIMEIRA INTERVENÇÃO	TODO O ANO	Garantir que a primeira intervenção ocorre em não mais de 20 minutos após o primeiro alerta	BVE, BVO, GNR e ICNF	% (de 1.ªs intervenções efetuadas em menos de 20 min.)	100	100	100	100	100
		Garantir que as ignições não evoluem para grandes incêndios	BVE, BVO, GNR e ICNF	% de incêndios < 3 ha	100	100	100	100	100
VIGILÂNCIA, DETEÇÃO E PRIMEIRA INTERVENÇÃO	REFORÇADO NÍVEL II, III E IV	Posicionar meios nos Quarteis de Bombeiros na fase Reforçado Nível IV sempre que o CDOS de Aveiro assim o indique	BVE e BVO	sim/não	sim	sim	sim	sim	sim
PRIMEIRA INTERVENÇÃO, COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	TODO O ANO	Garantir que a área ardida anual é inferior a 7 ha (inferior à média anual entre 2014 e 2018)	BVE, BVO e ANEPC	ha	<6,9 ha	<6,8 ha	<6,7 ha	<6,6 ha	<6,5 ha
COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	REFORÇADO NÍVEL II, III E IV	Ao longo do PMDFCI manter em funcionamento a ECIN e a EIP dos BVE e dos BVO	ANEPC, BVE e BVO	sim/não	sim	sim	sim	sim	sim
RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	TODO O ANO	Garantir que pelo menos uma equipa permanece no local do incêndio durante 24h até que o mesmo seja dado como extinto, ao longo de todas as fases de perigo.	CMO, BVE e BVO	sim/não	sim	sim	sim	sim	sim
		Garantir que no concelho não se verificam reacendimentos.	CMO, BVE e BVO	N.º de reacendimentos	5	4	3	3	3

Legenda: **ANEPC** – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; **BVE** – Bombeiros Voluntários de Esmoriz; **BVO** – Bombeiros Voluntários de Ovar; **CDOS** – Centro Distrital de Operações de Socorro; **CMO** – Câmara Municipal de Ovar; **ECIN** – Equipas de Combate a Incêndios; **EIP** – Equipas de Intervenção Permanente; **GNR** – Guarda Nacional Republicana; **ICNF** – Instituto da Conserção da Natureza e Florestas; **PMDFCI** – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios; * - só em Estado de alerta Especial do DECIR é amarelo ou superior para o Distrito de Aveiro nas áreas geridas pelo ICNF

Tabela 21 - Metas e indicadores – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios no período 2021-2025.

AÇÃO	FASES DO DISPOSITIVO DO SDFCI	METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
					2026	2027	2028	2029	2030
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	REFORÇADO NÍVEL IV	Manter em funcionamento durante o período de vigência do PMDFCI e durante a fase Reforçado Nível IV, todos postos de vigia previstos no mesmo.	GNR	N.º de postos de vigia	10	10	10	10	10
PRIMEIRA INTERVENÇÃO	TODO O ANO	Garantir que a primeira intervenção ocorre em não mais de 20 minutos após o primeiro alerta	BVE, BVO, GNR e ICNF	% (de 1.ªs intervenções efetuadas em menos de 20 min.)	100	100	100	100	100
		Garantir que as ignições não evoluem para grandes incêndios	BVE, BVO, GNR e ICNF	% de incêndios < 3 ha	100	100	100	100	100
VIGILÂNCIA, DETEÇÃO E PRIMEIRA INTERVENÇÃO	REFORÇADO NÍVEL II, III E IV	Posicionar meios nos Quarteis de Bombeiros na fase Reforçado Nível IV sempre que o CDOS de Aveiro assim o indique	BVE e BVO	sim/não	sim	sim	sim	sim	sim
PRIMEIRA INTERVENÇÃO, COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	TODO O ANO	Garantir que a área ardida anual é inferior a 7 ha (inferior à média anual entre 2014 e 2018)	BVE, BVO e ANEPC	ha	<6,4 ha	<6,3 ha	<6,2 ha	<6,1 ha	<6 ha
COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	REFORÇADO NÍVEL II, III E IV	Ao longo do PMDFCI manter em funcionamento a ECIN e a EIP dos BVE e dos BVO	ANEPC, BVE e BVO	sim/não	sim	sim	sim	sim	sim
RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	TODO O ANO	Garantir que pelo menos uma equipa permanece no local do incêndio durante 24h até que o mesmo seja dado como extinto, ao longo de todas as fases de perigo.	CMO, BVE e BVO	sim/não	sim	sim	sim	sim	sim
		Garantir que no concelho não se verificam reacendimentos.	CMO, BVE e BVO	N.º de reacendimentos	3	3	3	3	3

Legenda: **ANEPC** – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; **BVE** – Bombeiros Voluntários de Esmoriz; **BVO** – Bombeiros Voluntários de Ovar; **CDOS** – Centro Distrital de Operações de Socorro; **CMO** – Câmara Municipal de Ovar; **ECIN** – Equipas de Combate a Incêndios; **EIP** – Equipas de Intervenção Permanente; **GNR** – Guarda Nacional Republicana; **ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e Florestas; **PMDFCI** – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios

Tabela 22 - Metas e indicadores – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios no período 2026-2030.

AÇÃO	METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL PARCIAL (€)
			2021	2022	2023	2024	2025	
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	Manter operacionais os postos de vigia previstos no PMDFCI	GNR	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	25.000
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO E 1.ª INTERVENÇÃO	Manter a atuação das equipas GIPS na área do concelho	GNR	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	50.000
COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Manter a operacionalidade da ECIN do BVO entre 1 de julho e 30 de setembro	ANEPC	43.776	43.776	43.776	43.776	43.776	218.880
	Manter a operacionalidade da ECIN do BVE entre 1 de julho e 30 de setembro	ANEPC	45.162	45.162	45.162	45.162	45.162	225.810
	Manter a operacionalidade da EIP do BVE entre 1 de julho e 30 de setembro	ANEPC	5.625	5.625	5.625	5.625	5.625	28.125
		BVE	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	15.000
		CMO	5.625	5.625	5.625	5.625	5.625	28.125
	Manter a operacionalidade da EIP do BVO entre 1 de julho e 30 de setembro	ANEPC	5.625	5.625	5.625	5.625	5.625	28.125
		BVO	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	15.000
		CMO	5.625	5.625	5.625	5.625	5.625	28.125
	SUBTOTAL	ANEPC	100.188	100.188	100.188	100.188	100.188	500.940
SUBTOTAL		BVE	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	15.000
SUBTOTAL		BVO	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	15.000
SUBTOTAL		CMO	11.250	11.250	11.250	11.250	11.250	56.250
SUBTOTAL		GNR	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	75.000
TOTAL			132.438	132.438	132.438	132.438	132.438	662.190

Legenda: **ANEPC** – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; **BVE** – Bombeiros Voluntários de Esmoriz; **BVO** – Bombeiros Voluntários de Ovar; **CMO** – Câmara Municipal de Ovar; **ECIN** – Equipas de Combate a Incêndios; **EIP** – Equipas de Intervenção Permanente; **GIPS** – Grupo de Intervenção e Proteção de Socorro; **GNR** – Guarda Nacional Republicana; **PMDFCI** – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios.

Tabela 23 - Estimativa de orçamento e responsáveis – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios para o período 2021-2025.

AÇÃO	METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)						TOTAL (€)
			TOTAL PARCIAL 2021-2025	2026	2027	2028	2029	2030	
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	Manter operacionais os postos de vigia previstos no PMDFCI	GNR	25.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	50.000
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO E 1.ª INTERVENÇÃO	Manter a atuação das equipas GIPS na área do concelho	GNR	50.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	100.000
COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Manter a operacionalidade da ECIN do BVO entre 1 de julho e 30 de setembro	ANEPC	218.880	43.776	43.776	43.776	43.776	43.776	437.760
	Manter a operacionalidade da ECIN do BVE entre 1 de julho e 30 de setembro	ANEPC	225.810	45.162	45.162	45.162	45.162	45.162	451.620
	Manter a operacionalidade da EIP do BVE entre 1 de julho e 30 de setembro	ANEPC	28.125	5.625	5.625	5.625	5.625	5.625	56.250
		BVE	15.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	30.000
		CMO	28.125	5.625	5.625	5.625	5.625	5.625	56.250
	Manter a operacionalidade da EIP do BVO entre 1 de julho e 30 de setembro	ANEPC	28.125	5.625	5.625	5.625	5.625	5.625	56.250
		BVO	15.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	30.000
		CMO	28.125	5.625	5.625	5.625	5.625	5.625	56.250
SUBTOTAL		ANEPC	500.940	100.188	100.188	100.188	100.188	100.188	1.001.880
SUBTOTAL		BVE	15.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	30.000
SUBTOTAL		BVO	15.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	30.000
SUBTOTAL		CMO	56.250	11.250	11.250	11.250	11.250	11.250	112.500
SUBTOTAL		GNR	75.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	150.000
TOTAL			662.190	662.190	132.438	132.438	132.438	132.438	1.324.380

Legenda: **ANEPC** – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; **BVE** – Bombeiros Voluntários de Esmoriz; **BVO** – Bombeiros Voluntários de Ovar; **CMO** – Câmara Municipal de Ovar; **ECIN** – Equipas de Combate a Incêndios; **EIP** – Equipas de Intervenção Permanente; **GIPS** – Grupo de Intervenção e Proteção de Socorro; **GNR** – Guarda Nacional Republicana; **PMDFCI** – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios.

Tabela 24 - Estimativa de orçamento e responsáveis – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios.

4.4 Recuperar e reabilitar os ecossistemas (4.º Eixo estratégico)

A recuperação de áreas ardidas é o primeiro passo para tornar os ecossistemas mais resilientes aos incêndios florestais. A recuperação e reabilitação dos espaços rurais pressupõem dois níveis de atuação identificados na **Figura 5** (intervenções de curto prazo e intervenções de médio prazo). A implementação destas intervenções é da responsabilidade do proprietário/arrendatário florestal ou de entidades públicas em zonas especiais de gestão (perímetros florestais, áreas protegidas, albufeiras de águas públicas, etc.); são exceções os anos de épocas severas de fogos florestais, em que são instituídos mecanismos excecionais de apoio ao controlo da erosão, à recolha de salvados, à silvopastorícia (CNR, 2005), entre outras intervenções que visem a diminuição do impacto dos incêndios florestais.

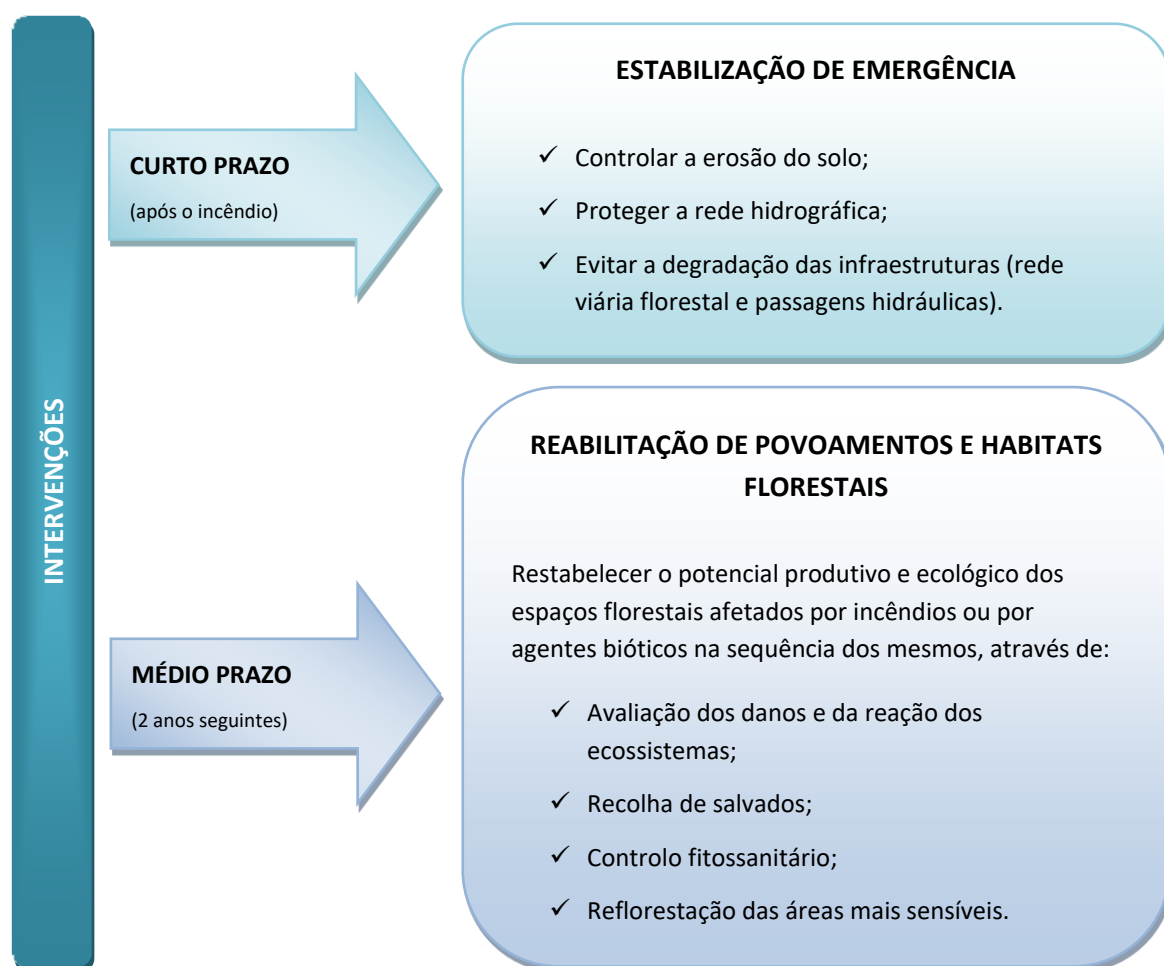


Figura 5 - Intervenções na recuperação e reabilitação dos ecossistemas.

4.4.1. Avaliação

Nas intervenções de estabilização de emergência há sobretudo que estabelecer prioridades e tipos de intervenção, especialmente vocacionadas para o controlo de erosão, em função dos elementos fisiográficos mais relevantes (declives e extensão das encostas) e da cobertura do solo. Nestas situações deve ser avaliada a necessidade, ou não, de intervenção sobre os três elementos mais importantes: encostas, linhas de água e rede viária florestal (AFN, 2012).

De modo a definir as áreas que necessitarão de estabilizações de emergência em caso de incêndio florestal foram analisadas as zonas que possuíam as seguintes características: zonas de declive superior a 10 graus atravessadas pela rede viária florestal; zonas de declive superior a 10 graus atravessadas por cursos de água permanente e encostas com declives superiores a 10 graus. Assim, as zonas que deverão ser alvo de estabilização de emergência em caso de incêndio, localizam-se, maioritariamente, ao longo dos rios e ribeiras situadas a este do concelho. Esta informação pode ser verificada no **Mapa 24**.

No que respeita à definição das áreas com necessidade de reabilitação de povoamentos e *habitats* florestais, esta foi efetuada tendo em conta as áreas classificadas do concelho (ZPE da Ria de Aveiro (PTZPE0004), no Sítio da Barrinha de Esmoriz (PTCON0018), no Sítio de Importância Comunitária Ria de Aveiro) e zonas contendo floresta. As zonas prioritárias a intervir foram assim divididas em três classes: zonas de Pinheiro Bravo (maioritariamente dentro do Perímetro Florestal das Dunas de Ovar) com áreas protegidas, zonas de matos (Incultos) maioritariamente em zona de Regime Florestal e zonas de floresta fora de áreas protegidas. Esta Informação pode ser verificada no **Mapa 25**.

4.4.2. Planeamento das ações

Estabilização de emergência

Após a ocorrência de um incêndio florestal será de grande importância proceder rapidamente ao corte do arvoredo afetado com valor comercial, de modo a evitar que este se degrade e perca ainda mais o seu valor. As primeiras ações a implementar passam precisamente por desenvolver as atividades de exploração de forma correta. A exploração deve ter em atenção as orientações definidas no manual de *Gestão Pós-Fogo* (DGRF, 2005), identificando-se no Anexo 6 as principais indicações deste manual.

Dessas orientações destacam-se os cuidados a ter nos trabalhos numa faixa de 10 metros para cada lado das linhas de água e evitar a utilização de maquinaria em alturas em que o solo se encontre saturado de água após longos períodos de precipitação (ICNF, 2012). O material lenhoso sem valor comercial deverá ser triturado/estilhaçado e/ou destruído e deixado espalhado no terreno evitando acumulações. Na **Tabela 25** identificam-se resumidamente os principais procedimentos de intervenção adotar na estabilização de emergência das áreas percorridas por incêndios florestais. No Anexo 6 estes procedimentos encontram-se mais pormenorizados.

Reabilitação de povoamentos e habitats florestais

As ações de reabilitação de povoamentos e habitats florestais devem aproveitar a janela de oportunidade que os incêndios, apesar de tudo, criam para alterações estruturais no território, infraestruturando e requalificando os espaços florestais de acordo com princípios do SDFCI e boa gestão florestal. Particular relevo deve ser dado à remoção do material lenhoso ardido, ao aproveitamento da regeneração natural, à beneficiação do arvoredor existente e à construção e manutenção/beneficiação de rede viária florestal e elementos de descontinuidade (AFN, 2012).

Na **Tabela 26** identificam-se de forma resumida os principais procedimentos de intervenção a adotar na reabilitação de povoamentos e habitats florestais das áreas percorridas por incêndios florestais. No Anexo 6 estes procedimentos encontram-se descritos de forma mais pormenorizada.

OBJETIVO	LOCAL	PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO ¹	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTE	PERÍODO DECORRIDO APÓS O INCÊNDIO	
					1.º ANO	2.º ANO
CONSERVAÇÃO DA ÁGUA E DO SOLO	Encostas (declives superiores a 10°)	Caso as espécies arbustivas regenerem predominantemente por via seminal deverá recorrer-se à técnica de <i>Mulching</i> complementada com a criação de valas ao longo das curvas de nível e/ou construção de pequenas represas com pedras, sacos de areia ou gabiões.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados)	Até final de outubro	-
		Nas zonas de declives mais acentuados ou caso o diferencial de custo para a técnica anterior mostre não ser significativo deverá proceder-se à técnica de hidrossementeira.			-	Até final de outubro
		Monitorização da recuperação da vegetação arbustiva e, em caso de necessidade, repetir o tratamento do ano anterior.			-	Até final de outubro
	Linhas de água	Proceder à limpeza e desobstrução de leitos e de passagens hidráulicas	Proprietário (leitos e margens) CMO (leitos em zonas urbanas ICNF (nas áreas sob sua gestão)	CMO (em apoio a privados) ICNF (em apoio a privados) APA	Até final de outubro	-
CONSERVAÇÃO DA ÁGUA E DO SOLO	Linhas de água	Colocar estacas das espécies arbóreas e arbustivas características do local ao longo das margens do curso de água afetado (consolidação das margens).	Proprietário (leitos e margens) CMO (leitos em zonas urbanas ICNF (nas áreas sob sua gestão)	CMO (em apoio a privados) ICNF (em apoio a privados) APA	Até final de dezembro	Até final de dezembro
		Caso os declives sejam muito acentuados e os caudais assim o justifiquem deverão realizar-se “faxinas” ao longo das margens onde a vegetação foi destruída (sem a devida regeneração natural).			-	-
		Verificar a taxa de germinação e intervir nas zonas que mostrem uma reduzida taxa de recuperação.			-	Até final de dezembro
	Taludes, escarpas, margens de caminhos e de linhas de água	Realizar muros de vegetação.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados) CMO (em apoio a privados)	Até final de dezembro	-
		Proceder às necessárias ações de manutenção dos muros de vegetação.			-	Até final de dezembro
	Rede viária florestal	- Proceder à regularização e consolidação dos caminhos florestais através de: ✓ drenagem de escoamento dos pavimentos, ✓ regularização e consolidação da superfície de caminhos; ✓ construção de valetas e valas de drenagem.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados) CMO (em apoio a privados)	Até final de outubro	-
MANUTENÇÃO DA REDE VIÁRIA FLORESTAL E DAS PASSAGENS HIDRÁULICAS	Rede viária florestal	Proceder às necessárias ações de manutenção da rede viária florestal.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados) CMO (em apoio a privados)	-	Todo o ano (excluindo o período crítico)
		Remover os materiais queimados numa faixa mínima de 25 metros para cada lado das faixas de circulação rodoviária.			Até final de outubro	-
	Passagens hidráulicas	- Proceder à limpeza e desobstrução das passagens hidráulicas. - Sempre que for necessário, proceder a obras de correção torrencial.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados) CMO (em apoio a privados)	Até final de outubro	Todo o ano

¹ Os procedimentos de intervenção indicados constituem o conjunto ações essenciais no âmbito da recuperação das áreas ardidas, não se dispensando, no entanto, a consulta dos diferentes elementos referidos no Anexo 6.

RECOLHA DO ARVOREDO DANIFICADO	Área afetada pelo(s) incêndio(s)	- Remover prioritariamente as árvores mortas ou ramos que constituam risco para pessoas e bens (bermas das estradas e caminhos, habitações ou locais de recreio e lazer, etc.). - Remover as árvores resinosas que apresentem mais de 2/3 da copa queimada e orifícios de entrada de escolitídeos	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados)	Dois meses após o incêndio	-
		Acompanhar a reabilitação das folhosas cuja copa ardeu e das resinosas cuja copa não foi afetada em mais de 2/3 e caso verifiquem sinais de debilidade, proceder à sua remoção.			Todo o ano	Todo o ano
RECOLHA DO ARVOREDO DANIFICADO	Área afetada pelo(s) incêndio(s)	Remover, separar e tratar adequadamente o material lenhoso dos locais onde seja verificada a presença de escolitídeos (insetos subcorticais) ou outras pragas.			Até ao final do ano	Até o final do ano
		Destroçar mecanicamente o material que não puder ser rapidamente removido da área florestal e que constitua um potencial foco de risco.				Antes do período crítico
		Armazenar temporariamente o material lenhoso removido a pelo menos 200 m dos povoamentos.			Logo após o abate	Logo após o abate

Legenda: APA – Agência Portuguesa do Ambiente; CMO– Câmara Municipal de Ovar; ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e Florestas.

Tabela 25 - Principais procedimentos de intervenção adotar na estabilização de emergência das áreas percorridas por incêndios.

OBJETIVO	LOCAL	PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO ²	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTE	PERÍODO DECORRIDO APÓS O INCÊNDIO	
					1.º ANO	2.º ANO
REABILITAÇÃO DE POVOAMENTOS E HABITATS FLORESTAIS	Área afetada pelo(s) incêndio(s)	▪ Garantir a rearborização dos espaços arborizados ardidos, com recursos a técnicas de regeneração natural ou artificial, com exceção dos terrenos destinados a outra ocupação silvestre (com matos, pastagens espontâneas (Incultos), afloramentos rochosos ou massas hídricas, prevista em instrumentos de gestão territorial específicos de Sítios da Lista Nacional de Sítios/ZPE) ou agrícola (prevista no âmbito da Rede de Defesa da Floresta).	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados)	Em qualquer altura (excluindo a época estival)	Até ao final do ano (excluindo a época estival)
	Áreas percorridas por incêndios de grandes dimensões	▪ Compete ao Estado promover a constituição de unidades de exploração, designadamente de gestão mista, de modo a garantir uma rearborização adequada e a sua futura gestão em condições adequadas do ponto de vista silvícola.	ICNF Proprietários	-	Até ao final do ano	-
REABILITAÇÃO DE POVOAMENTOS E HABITATS FLORESTAIS	Áreas de conservação da natureza	▪ O ICNF deverá incentivar a reflorestação das zonas florestais afetadas pelo incêndio (esta deverá estar concluída no prazo máximo de dois anos).	ICNF		Em qualquer altura (excluindo a época estival)	Até ao final do ano (excluindo a época estival)
		▪ O ICNF deverá Impedir a deslocação de máquinas nas zonas identificadas como sensíveis (a identificação destas áreas deverá ser efetuada no prazo máximo de dois meses após a ocorrência do incêndio pelo ICNF; ver Mapa II.25).		GNR/PSP (fiscalização)	Todo o ano	Todo o ano
	Áreas com sobreiro e/ou azinheira	▪ Impedir o abate das árvores afetadas sem que se faça uma rigorosa avaliação prévia da sua capacidade de regeneração.	Proprietário	ICNF (avaliação) GNR/PSP (fiscalização)	Todo o ano	Todo o ano
		▪ Impedir a alteração do uso do solo nos 25 anos subsequentes ao incêndio de acordo com o DL n.º 169/2001.	ICNF	GNR/PSP (fiscalização)		
PROTEÇÃO DA REGENERAÇÃO NATURAL E CONTROLO DAS ESPÉCIES INVASORAS	Área afetada pelo(s) incêndio(s), incluindo áreas de conservação da natureza	▪ Impedir a invasão dos locais afetados por espécies exóticas (por ex. acácias, áquias, etc.) utilizando preferencialmente meios físicos.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (avaliação)	Ao longo do ano	Ao longo do ano
MANUTENÇÃO DA RESILIÊNCIA DOS ESPAÇOS FLORESTAIS	Área afetada pelo(s) incêndio(s), incluindo áreas de conservação da natureza	▪ Garantir que as novas florestações seguem as orientações do PROF – Centro Litoral, em particular as espécies a instalar, dimensão das parcelas, estrutura etária diversa e manutenção de mosaicos de parcelas com diferentes usos/ocupações.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (avaliação)	Todo o ano	Todo o ano
CONSERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO EDIFICADO	Área afetada pelo(s) incêndio(s), incluindo áreas de conservação da natureza	▪ Avaliar a presença de património arqueológico nas áreas afetadas e em caso afirmativo desenvolver as necessárias intervenções de preservação em concertação com a DGPC.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (avaliação) DGPC	Até o final outubro	-

Legenda: **DGPC** – Direção Geral do Património Cultural; **GNR** – Guarda Nacional Republicana; **ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e Florestas; **PSP** – Polícia de Segurança Pública.

Tabela 26 - Principais procedimentos de intervenção a adotar na reabilitação de povoamentos e habitats florestais em caso de incêndio .

² Os procedimentos de intervenção indicados constituem o conjunto ações essenciais no âmbito da recuperação das áreas ardidas, não se dispensando, no entanto, a consulta dos diferentes elementos referidos no Anexo 6.

4.5 Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz (5.º Eixo estratégico)

A concretização das ações definidas no PMDFCI apenas será possível através da articulação e convergência de esforços dos diferentes organismos na defesa da floresta. Esta articulação requer uma organização que viabilize o trabalho de equipa e avalie os resultados das suas ações. A CMDF é a estrutura de articulação entre as diferentes entidades e tem como missão a coordenação de ações no que se refere à definição de políticas e orientações no âmbito do SDFCI (AFN, 2012).

4.5.1. Avaliação

Formação

Na **Tabela 27** identificam-se as necessidades de formação no SDFCI por entidade durante o período de vigência do atual PMDFCI.

ENTIDADE	FORMAÇÃO	N.º DE ELEMENTOS PREVISTOS
BVO E BVE	Realização de pelo menos duas ações de formação com periodicidade anual em matérias relevantes ao nível do SDFCI, nomeadamente: Organização de teatros de operações, gestão operacional e estratégias e procedimentos de combate a incêndios florestais. Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANEPC que se encontrem disponíveis.	10
GNR	Realização de pelo uma ação de formação com periodicidade anual em matérias relevantes ao nível do SDFCI. Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANEPC que se encontrem disponíveis.	5
CMO	Realização de pelo uma ação de formação com periodicidade anual em matérias relevantes ao nível do SDFCI. Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANEPC que se encontrem disponíveis.	2
JUNTAS DE FREGUESIA	Realização de pelo uma ação de formação com periodicidade anual em matérias relevantes ao nível do SDFCI. Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANEPC que se encontrem disponíveis.	5

Legenda: **ANEPC** – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; **BVE** – Bombeiros Voluntários de Esmoriz; **BVO** – Bombeiros Voluntários de Ovar; **CMO** – Câmara Municipal de Ovar; **GNR** – Guarda Nacional Republicana; **SDFCI** – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios; **GTF** – Gabinete Técnico Florestal; **ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e Florestas; **PSP** – Polícia de Segurança Pública

Tabela 27 - Identificação das necessidades de formação no SDFCI por entidade.

4.5.2. Planeamento das ações

Organização SDFCI

O período de vigência do PMDFCI de Ovar é de 10 anos, mais concretamente, 2021-2030, período durante o qual a CMDF tem como responsabilidade a implementação do PMDFCI e a respetiva monitorização, garantindo dessa forma a sua execução. A componente operacional do PMDFCI concretiza-se através do **Plano Operacional Municipal (POM)**, o qual será aprovado anualmente até 15 de abril.

A CMDF, cuja composição se apresenta na **Tabela 28**, é uma estrutura de articulação, planeamento e ação que têm como missão a coordenação de programas de defesa da floresta.

O correto funcionamento da CMDF passará pela realização frequente de reuniões que permitam às entidades que a compõem acompanhar de perto o evoluir das operações e definir estratégias de ação conjuntas. A realização de reuniões possibilita ainda a responsabilização perante a CMDF de cada uma das entidades que têm a seu cargo ações definidas no PMDFCI, assim como a apresentação e discussão de propostas.

Neste sentido, dada a importância que apresenta a criação de condições que permitam a comunicação regular entre as entidades com responsabilidades ao nível do SDFCI, define-se que **a CMDF do concelho de Ovar se reunirá no mínimo 2 vezes por ano** (na **Tabela 29** apresenta-se o cronograma de reuniões para o período de 2021-2030), o que garantirá o acompanhamento da execução dos trabalhos definidos no PMDFCI, assim como a sua monitorização, a elaboração e aprovação anual do POM. Este número de reuniões permitirá ainda que a CMDF se possa reunir antes do início do período crítico e depois do mesmo. Sempre que justifique, a CMDF poderá reunir-se fora destas datas em reuniões extraordinárias.

Na **Tabela 30** apresentam-se as competências das entidades intervenientes no SDFCI na implementação das ações e nas **Tabelas 31 e 32**, identifica-se o programa de formação que visa direcionar e potenciar os elementos das diversas entidades no SDFCI, para o período de 2021-2030. Os custos deste programa de formação estão incluídos nas despesas correntes orçamentadas pela ANEPC, os BVE e BVO, já que se enquadram nos programas formativos desenvolvidos regularmente por estas entidades.

COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA	
COORDENAÇÃO	Presidente da Câmara Municipal de Ovar
CONSTITUIÇÃO	CÂMARA MUNICIPAL DE OVAR E JUNTAS DE FREGUESIA: ▪ Presidente da Câmara Municipal de Ovar, ou seu substituto; ▪ Representante das Juntas de Freguesia designado pela Assembleia Municipal; AGENTES DE PROTEÇÃO CIVIL: ▪ BVE; ▪ BVO; ▪ GNR; ▪ PSP; ▪ Forças Armadas. ORGANISMOS E ENTIDADES DE APOIO: ▪ Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas; ▪ Instituto da Mobilidade e Transportes; ▪ Associação Florestal do Baixo Vouga. CONCESSIONÁRIAS DE SERVIÇOS DE UTILIDADE PÚBLICA: ▪ Ascendi; ▪ Brisa; ▪ Infraestruturas de Portugal; ▪ REN; ▪ E-REDES.
MISSÃO	Coordenar, a nível local, as ações de defesa da floresta contra incêndios florestais e promover a sua execução.

*Legenda: **BVE** – Bombeiros Voluntários de Esmoriz; **BVO** – Bombeiros Voluntários de Ovar; **GNR** – Guarda Nacional Republicana; **PSP** – Polícia de Segurança Pública*

Tabela 28 - Composição da Comissão Municipal de Defesa da Floresta

ORDEM DE TRABALHOS DA REUNIÃO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
✓ APROVAÇÃO DO POM				1 a 15								
✓ PREPARAÇÃO DA FASE REFORÇADO NÍVEL IV												
✓ BALANÇO DA ÉPOCA CRÍTICA DE INCÊNDIOS FLORESTAIS										15 a 30		
✓ PLANEAMENTO DO SDFCI PARA O ANO SEGUINTE												
✓ ATUALIZAÇÃO DE MEIOS E RECURSOS												
✓ PREPARAÇÃO DA INFORMAÇÃO A INTEGRAR NO PRÓXIMO POM												

Tabela 29 - Cronograma de reuniões anuais da CMDF para o período de 2021-2030.

ENTIDADE		PREVENÇÃO ESTRUTURAL				PREVENÇÃO				COMBATE			
		PLANEAMENTO SDFCI	ORGANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO, SILVICULTURA E INFRAESTRUTURAS	SENSIBILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO	PATRULHAMENTO E FISCALIZAÇÃO	DETEÇÃO	FISCALIZAÇÃO	INVESTIGAÇÃO DE CAUSAS	VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	1.ª INTERVENÇÃO	COMBATE	RESCALDO	VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO
CMO	CMDF/GTF	Mun		Mun/Loc									
	SMPC	Mun		Mun/Loc									
	Serviços Municipais	Loc	Loc	Loc									
Juntas de Freguesia													
BVE				Mun/Loc									
BVO				Mun/Loc									
Entidades Detentoras de Máquinas													
GNR	GIPS			Loc									
	SEPNA			Loc									
	Brigadas territoriais												
PSP	BRIPA			Loc.									
ICNF	Depart. de Conservação da Natureza e Florestas do Centro	Nac/dist/Mun		Nac/dist/Mun									
	Divisão de Gestão Operacional e Fiscalização	Reg/Loc											
Polícia Judiciária								Reg					
Forças Armadas													
ANEPC	CNOS (meios aéreos)	Nac.		Nac.									
	CDOS	Dist.		Dist									
	Equipas de combate a incêndios												
Municípios, Proprietários Florestais e Visitantes													

Legenda:

com competências de coordenação

com competências significativas

Deveres cívicos

Se requisitado

Nac. – Nível Nacional

Reg – Nível regional

Dist. – Nível distrital

Mun – nível municipal

Loc – nível local

Legenda: **ANEPC** – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; **BRIPA** – Brigada de Proteção Ambiental; **CMDF** – Comissão Municipal de Defesa da Floresta; **CNOS** – Centro Nacional de Operações de Socorro; **CDOS** – Centro Distrital de Operações de Socorro; **EIP** – Equipas de Intervenção Permanente; **CMO** – Câmara Municipal de Ovar; **GIPS** – Grupo de Intervenção e Proteção de Socorro; **GNR** – Guarda Nacional Republicana; **GTF** – Gabinete Técnico Florestal; **PSP** – Polícia de Segurança Pública; **SEPNA** – Serviço de Proteção da Natureza; **SMPC** – Serviço Municipal de Proteção Civil

Tabela 30 - Entidades intervenientes no SDFCI e respetivas competências na implementação das diferentes ações.

ENTIDADE	AÇÃO DE FORMAÇÃO	N.º DE ELEMENTOS PREVISTOS	ORÇAMENTO (€)					TOTAL PARCIAL (€)
			2021	2022	2023	2024	2025	
BVE E BVO	Realização de pelo menos duas ações de formação com periodicidade anual em matérias relevantes ao nível do SDFCI. Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANEPC que se encontrem disponíveis.	10	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	10.000
GNR	Realização de pelo uma ação de formação com periodicidade anual em matérias relevantes ao nível do SDFCI. Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANEPC que se encontrem disponíveis.	5	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	5.000
CMO	Realização de pelo uma ação de formação com periodicidade anual em matérias relevantes ao nível do SDFCI. Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANEPC que se encontrem disponíveis.	2	400	400	400	400	400	2.000
JUNTAS DE FREGUESIA	Realização de pelo uma ação de formação com periodicidade anual em matérias relevantes ao nível do SDFCI. Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANEPC que se encontrem disponíveis.	5	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	5.000
TOTAL			4.400	4.400	4.400	4.400	4.400	22.000

Legenda: ANEPC – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; BVE – Bombeiros Voluntários de Esmoriz; BVO – Bombeiros Voluntários de Ovar; CMO – Câmara Municipal de Ovar; GNR – Guarda Nacional Republicana; SDFCI – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios; GNR – Guarda Nacional Republicana

Tabela 31 - Programa de formação e orçamento por entidade para o período 2021-2025

ENTIDADE	AÇÃO DE FORMAÇÃO	N.º DE ELEMENTOS PREVISTOS	TOTAL PARCIAL 2021-2025 (€)	ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
				2026	2027	2028	2029	2030	
BVE E BVO	Realização de pelo menos duas ações de formação com periodicidade anual em matérias relevantes ao nível do SDFCI. Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANEPC que se encontrem disponíveis.	10	10.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	20.000
GNR	Realização de pelo uma ação de formação com periodicidade anual em matérias relevantes ao nível do SDFCI. Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANEPC que se encontrem disponíveis.	5	5.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	10.000
CMO	Realização de pelo uma ação de formação com periodicidade anual em matérias relevantes ao nível do SDFCI. Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANEPC que se encontrem disponíveis.	2	2.000	400	400	400	400	400	4.000
JUNTAS DE FREGUESIA	Realização de pelo uma ação de formação com periodicidade anual em matérias relevantes ao nível do SDFCI. Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANEPC que se encontrem disponíveis.	5	5.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	10.000
TOTAL			22.000	4.400	4.400	4.400	4.400	4.400	44.000

Legenda: **ANEPC** – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; **BVE** – Bombeiros Voluntários de Esmoriz; **BVO** – Bombeiros Voluntários de Ovar; **CMO** – Câmara Municipal de Ovar; **GNR** – Guarda Nacional Republicana; **SDFCI** – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios; **GTF** – Gabinete Técnico Florestal; **ICNF** – Instituto de Conservação da Natureza e Florestas

Tabela 32 - Programa de formação e orçamento por entidade.

5. ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI

A estimativa de orçamento total, que pode ser verificada nas **Tabela 33 e 34** resulta da compilação dos orçamentos de cada eixo estratégico para desenvolvimento das atividades necessárias ao cumprimento das metas definidas em cada ação. As **Tabelas 35 e 36**, compilam os gastos por entidade responsável. A estimativa de orçamento do PMDFCI de Ovar teve como base:

- Valores da matriz de referência da CAOF (Comissão de Acompanhamento das Operações Florestais) – 2015/2016;
- Consulta a empresas que atuam no setor da Gestão de Combustíveis Florestais.

Eixo estratégico	Estimativa de Orçamento (€)					Total Parcial
	2021	2022	2023	2024	2025	
1.º Eixo	1.956.012	1.927.992	1.977.096	1.933.164	1.927.992	9.722.256
2.º Eixo	91.000	91.000	91.000	91.000	91.000	455.000
3.º Eixo	132.438	132.438	132.438	132.438	132.438	662.190
5.º Eixo	4.400	4.400	4.400	4.400	4.400	22.000
Total / ano	2.183.850	2.155.830	2.204.934	2.161.002	2.155.830	10.861.446

Nota: Valores sujeitos a atualização de acordo com a taxa de inflação em vigor.

Tabela 33 - Síntese da estimativa (Valores de Referência) de orçamento do PMDFCI do concelho de Ovar para o período 2021-2025.

Eixo estratégico	Estimativa de Orçamento (€)						
	Total Parcial 2021-2025	2026	2027	2028	2029	2030	TOTAL
1.º Eixo	9.722.256	1.977.096	1.933.164	1.927.992	1.977.096	1.933.164	19.470.768
2.º Eixo	455.000	91.000	91.000	91.000	91.000	91.000	910.000
3.º Eixo	662.190	132.438	132.438	132.438	132.438	132.438	1.324.380
5.º Eixo	22.000	4.400	4.400	4.400	4.400	4.400	44.000
Total / ano	10.861.446	2.204.934	2.161.002	2.155.830	2.204.934	2.161.002	21.749.148

Nota: Valores sujeitos atualização de acordo com a taxa de inflação em vigor.

Tabela 34 - Síntese da estimativa (Valores de Referência) de orçamento do PMDFCI do concelho de Ovar.

Entidade	Estimativa de orçamento (€)					Total Parcial
	2021	2022	2023	2024	2025	
ANEPC	100.188	100.188	100.188	100.188	100.188	500.940
Ascendi	33.144	33.144	33.144	33.144	33.144	165.720
Brisa	12.780	12.780	12.780	12.780	12.780	63.900
BVE	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	20.000
BVO	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	20.000
CMO/Juntas de Freguesia	59.454	56.382	70.950	59.454	56.382	302.622
E-Redes	22.848	0	59.172	0	0	82.020
Entidade Gestora	529.896	529.896	529.896	529.896	529.896	2.649.480
GNR	61.000	61.000	61.000	61.000	61.000	305.000
IP	26.736	19.968	0	26.736	19.968	93.408
PAUE	1.279.464	1.279.464	1.279.464	1.279.464	1.279.464	6.397.320
PSP	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	225.000
REN – Gasodutos, SA	5.340	5.340	5.340	5.340	5.340	26.700
REN- Rede Elétrica Nacional, SA	0	4.668	0	0	4.668	9.336
Total	2.183.850	2.155.830	2.204.934	2.161.002	2.155.830	10.861.446

Legenda: **ANEPC** – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; **BVE** – Bombeiros Voluntários de Esmoriz; **BVO** – Bombeiros Voluntários de Ovar; **EIP** – Equipas de Intervenção Permanente; **CMO** – Câmara Municipal de Ovar; **E-Redes** – Antiga EDP Distribuição; **GIPS** – Grupo de Intervenção e Proteção de Socorro; **IP** – Infraestruturas de Portugal; **ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e Florestas; **PAUE** – Proprietários, Arrendatários, Usufrutuários ou Entidades Gestoras do Equipamento; **REN** – Redes Energéticas de Portugal

Nota: Valores sujeitos a atualização de acordo com a taxa de inflação em vigor

Tabela 35 - Distribuição dos custos de implementação do PMDFCI por entidade para o período 2021-2025 (Estimativa e Valores de Referência).

Entidade	Estimativa de orçamento (€)						
	Total Parcial 2021-2025	2026	2027	2028	2029	2030	Total
ANEPC	500.940	100.188	100.188	100.188	100.188	100.188	1.001.880
Ascendi	165.720	33.144	33.144	33.144	33.144	33.144	331.440
Brisa	63.900	12.780	12.780	12.780	12.780	12.780	127.800
BVE	20.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	40.000
BVO	20.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	40.000
CMO/Juntas de Freguesia	302.622	70.950	59.454	56.382	70.950	59.454	619.812
E-Redes	82.020	59.172	0	0	59.172	0	200.364
Entidade Gestora	2.649.480	529.896	529.896	529.896	529.896	529.896	5.298.960
GNR	305.000	61.000	61.000	61.000	61.000	61.000	610.000
IP	93.408	0	26.736	19.968	0	26.736	166.848
PAUE	6.397.320	1.279.464	1.279.464	1.279.464	1.279.464	1.279.464	12.794.640
PSP	225.000	45.000	45.000	45.000	45.000	45.000	450.000
REN – Gasodutos, SA	26.700	5.340	5.340	5.340	5.340	5.340	53.400
REN – Rede Elétrica Nacional, SA	9.336	0	0	4.668	0	0	14.004
Total	10.861.446	2.204.934	2.161.002	2.155.830	2.204.934	2.161.002	21.749.148

Legenda: **ANEPC** – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; **BVE** – Bombeiros Voluntários de Esmoriz; **BVO** – Bombeiros Voluntários de Ovar; **EIP** – Equipas de Intervenção Permanente; **CMO** – Câmara Municipal de Ovar; **E-Redes** – Antiga EDP Distribuição; **GIPS** – Grupo de Intervenção e Proteção de Socorro; **ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e Florestas; **IP** – Infraestruturas de Portugal; **PAUE** – Proprietários, Arrendatários, Usufrutuários e Entidades gestoras do equipamento; **REN** – Redes Energéticas de Portugal

Nota: Valores sujeitos a atualização de acordo com a taxa de inflação em vigor

Tabela 36 - Distribuição dos custos de implementação do PMDFCI (Estimativas e Valores de Referência).

NOTA CONCLUSIVA

Este Caderno do PMDFCI procura, no início do documento, faz-se uma análise dos diversos documentos, programas e planos que têm intervenção sobre a floresta do concelho de Ovar. Foi efetuada, também, uma análise acerca dos Modelos de Combustíveis Florestais, a Perigosidade de Incêndios Florestais e finalmente o Risco de Incêndio Florestal. As áreas a Oeste dominadas por povoamentos de Pinheiro Bravo foram consideradas as áreas mais perigosas, sendo seguidas pelas áreas de Povoamento de Eucalipto a Este do Concelho de Ovar. Este documento, também sintetiza as informações necessárias à correta gestão do território e dos meios de Proteção Civil e outros no que toca à gestão e defesa da floresta. Todas as ações a serem desenvolvidas na operacionalização dos 5 Eixos Estratégicos Definidos neste Documento estão descritas e orçamentadas. Algumas das ações a serem desenvolvidas no âmbito deste plano não foram orçamentadas, uma vez que se enquadram no funcionamento normal dessas entidades ou porque não é possível prever com o número e a extensão de ações a serem efetuadas. Este documento, deve ser utilizado como um guia para a gestão dos espaços florestais, para que se aumente a resiliência do território aos incêndios florestais, exista uma redução da incidência de incêndios florestais, haja um melhoramento da eficácia do ataque e gestão de incêndios, se recuperem e reabilitem os ecossistemas e se adopte uma estrutura orgânica funcional e eficaz como definem os 5 Eixos Estratégicos deste documento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrews, P.L. & R. Rothermel (1982). **Charts for wildland fire behavior characteristics**. USDA – Forest Service. Report INT-131. USA.

Associação Portuguesa de Engenharia Natural (2007). **Engenharia Natural**. Consulta em novembro de 2007: www.apena.pt

Autoridade Florestal Nacional (2010). **Metodologia de Tipificação dos Municípios**. Metodologia para 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

CMDFCI de Ovar (2014). **Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Ovar. Caderno I – Plano de Ação**.

Câmara Municipal de Ovar (2017). **Plano Diretor Municipal**

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.

Correia, A.V. & Oliveira, A.C. (1999). **Principais espécies florestais com interesse para Portugal. Zonas de influência mediterrânica**. Estudos e Informação n.º 318. Direcção-Geral das Florestas, MADRP. Lisboa, 119 p.

Correia, A.V. & Oliveira, A.C. (2003). **Principais espécies florestais com interesse para Portugal. Zonas de influência atlântica**. Estudos e Informação n.º 322. Direcção-Geral das Florestas, MADRP. Lisboa, 187 p.

Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (2012). **Matrizes de Beneficiação 2011/2012**. Consulta em agosto de 2013:
<http://www.dgadr.mamaot.pt/images/docs/CAOF/MatrizesBenef20112012.pdf>

Direcção-Geral dos Recursos Florestais (2002). **Manual de Silvicultura para a Prevenção de Incêndios**.

Direcção-Geral dos Recursos Florestais (2005). **Gestão Pós-Fogo. Extração da madeira queimada e protecção da floresta contra a erosão do solo.** Consulta em outubro de 2012: www.icnf.pt/florestas

Freitas, *et al.* (2005). **Medidas sugeridas para gestão e controlo de invasão por espécies exóticas na Reserva Natural das Dunas de S. Jacinto.** Parecer técnico baseado nos resultados do projecto de investigação: INVADER - "Avaliação da Recuperação de Ecossistemas Invasidos por Acácia. Metodologias para o seu Controlo" [POCTI/BSE/42335/2001 FCT-MCES/FEDER].

Gray, D. & Sotir, R. (1996). **Biotechnical and soil bioengineering slope stabilization.** John Wiley & Sons Inc.. Nova Iorque.

Heitor, A. e Pereira, S. (2004). **Manual das Principais Pragas da Floresta.** CONFRAGRI.

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

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2019). **Enquadramento Legal.** Consulta em abril de 2019: <http://www.icnf.pt/portal/florestas/dfci/enquad-leg>

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2019). **Equipas e meios disponíveis nas diferentes fases de perigo.** Informação disponibilizada em abril de 2019.

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (2019). **Estatísticas Nacionais de Incêndios Florestais.** Consulta em março de 2019: <http://www.icnf.pt/florestas>.

IPPAR (2007). **Recuperação e valorização do património.** Consulta em novembro de 2007: www.ippar.pt/actividades/activ_edificado.html

Marchante, H., Marchante, E. & Freitas, H. (2001). **Invasion of Portuguese dune ecosystem by Acacia: evaluation of its effects on soil and plant communities.** 6th International Conference on Ecology and Management of Alien Plant Invasions (EMAPi). University of Loughborough, Inglaterra. 12-14 setembro. Pp.19.

Office Nacional des Forêts (2000). **Reconstitution des forêts après tempêtes.** *Guide diffusé par note de service* N.º 01-T-192. Paris.

Schiechtl, H. M. (1991). **Bioingegneria Forestale Biotecnica Naturalistica.** Castaldi, Feltre, Itália.

Vallejo, R. e J. A. Alloza (2006). **Reabilitação de áreas ardidas na bacia mediterrânica.** . *in:* Pereira, J.S.,

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

Vasconcelos, M. J., J. S. Uva, A. Gonçalves, F. X. Catry (1998). **GEOFOGO – Testing a Fire Simulation System**. Proceedings of the III International Conference on Forest Fire Research – 14th Conference on Fire and Forest Meteorology, pp: 889-890. Luso, 16-20 novembro.

Vélez, R. (2000). **La defensa contra incendios forestales. Fundamentos y experiencias**. McGraw Hill. Espanha.

GLOSSÁRIO

Apresenta-se a descrição dos termos técnicos utilizados neste Plano, de acordo com as definições do DL 124/2006 (na sua versão consolidada mais recente):

Aglomerado populacional - o conjunto de edifícios contíguos ou próximos, distanciados entre si no máximo 50 m e com 10 ou mais fogos, constituindo o seu perímetro a linha poligonal fechada que, englobando todos os edifícios, delimite a menor área possível.

Deteção de incêndios - a identificação e localização precisa das ocorrências de incêndio florestal com vista à sua comunicação rápida às entidades responsáveis pelo combate.

Espaços florestais - os terrenos ocupados com floresta, matos e pastagens (Incultos) ou outras formações vegetais espontâneas, segundo os critérios definidos no Inventário Florestal Nacional;

Espaços rurais - os espaços florestais e terrenos agrícolas.

Floresta - os terrenos ocupados com povoamentos florestais, áreas ardidas de povoamentos florestais, áreas de corte raso de povoamentos florestais e, ainda, outras áreas arborizadas.

Fogo controlado - o uso do fogo na gestão de espaços florestais, sob condições, normas e procedimentos conducentes à satisfação de objetivos específicos e quantificáveis e que é executada sob responsabilidade de técnico credenciado.

Gestão de combustível - a criação e manutenção da descontinuidade horizontal e vertical da carga combustível nos espaços rurais, através da modificação ou da remoção parcial ou total da biomassa vegetal, nomeadamente por pastoreio, corte e ou remoção, empregando as técnicas mais recomendadas com a intensidade e frequência adequadas à satisfação dos objetivos dos espaços intervencionados.

Instrumentos de gestão florestal - os planos de gestão florestal (PGF), os elementos estruturantes das zonas de intervenção florestal (ZIF), os projetos elaborados no âmbito dos diversos programas públicos de apoio ao desenvolvimento e proteção dos recursos florestais e, ainda, os projetos a submeter à apreciação de entidades públicas no âmbito da legislação florestal.

Mosaico de parcelas de gestão de combustível – o conjunto de parcelas do território estrategicamente localizadas, onde, através de ações de silvicultura, se procede à gestão dos vários estratos de combustível e à diversificação da estrutura e composição das formações vegetais, com o objetivo primordial de defesa da floresta contra incêndios;

Período crítico - o período durante o qual vigoram medidas e ações especiais de prevenção contra incêndios florestais, por força de circunstâncias meteorológicas excecionais, sendo definido por portaria do Ministro da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas.

Plano - o estudo integrado dos elementos que regulam as ações de intervenção no âmbito da defesa da floresta contra incêndios num dado território, identificando os objetivos a alcançar, as atividades a realizar, as competências e atribuições dos agentes envolvidos e os meios necessários à concretização das ações previstas.

Povoamento florestal - o terreno, com área maior ou igual a 0,5 hectares e largura maior ou igual a 20 metros onde se verifica a presença de árvores florestais que tenham atingido, ou com capacidade para atingir, uma altura superior a 5 metros e grau de coberto maior ou igual a 10 /prct.

Proprietários e outros produtores florestais - os proprietários, usufrutuários, superficiários, arrendatários ou quem, a qualquer título, for possuidor ou detenha a administração dos terrenos que integram os espaços florestais do continente, independentemente da sua natureza jurídica.

Queima - o uso do fogo para eliminar sobrantes de exploração, cortados e amontoados.

Queimadas - o uso do fogo para renovação de pastagens (Incultos) e eliminação de restolho e ainda, para eliminar sobrantes de exploração cortados mas não amontoados.

Recuperação - o conjunto de atividades que têm como objetivo a promoção de medidas e ações de recuperação e reabilitação, como a mitigação de impactes e a recuperação de ecossistemas.

Rede de faixas de gestão de combustível - o conjunto de parcelas lineares de território, estrategicamente localizadas, onde se garante a remoção total ou parcial de biomassa florestal, através da afetação a usos não florestais e do recurso a determinadas atividades ou a técnicas silvícolas com o objetivo principal de criar oportunidades para o combate em caso de incêndio rural e de reduzir a suscetibilidade ao fogo;

II) «Rede de infraestruturas de apoio ao combate», o conjunto de infraestruturas e equipamentos afetos às entidades responsáveis pelo combate e apoio ao combate a incêndios florestais, relevantes para este fim, entre os quais os aquartelamentos e edifícios das corporações de bombeiros, dos sapadores florestais, da GNR, das Forças Armadas e das autarquias, os terrenos destinados à instalação de postos de comando operacional e as infraestruturas de apoio ao funcionamento dos meios aéreos;

II) «Rede de infraestruturas de apoio ao combate», o conjunto de infraestruturas e equipamentos afetos às entidades responsáveis pelo combate e apoio ao combate a incêndios florestais, relevantes para este fim, entre os quais os aquartelamentos e edifícios das corporações de bombeiros, dos sapadores florestais, da GNR, das Forças Armadas e das autarquias, os terrenos destinados à instalação de postos de comando operacional e as infraestruturas de apoio ao funcionamento dos meios aéreos; o conjunto de parcelas lineares de território, estrategicamente localizadas, onde se garante a remoção total ou parcial de biomassa florestal, através da afetação a usos não florestais e do recurso a determinadas atividades ou a técnicas silvícolas com o objetivo principal de criar oportunidades para o combate em caso de incêndio rural e de reduzir a suscetibilidade ao fogo;

II) «Rede de infraestruturas de apoio ao combate», o conjunto de infraestruturas e equipamentos afetos às entidades responsáveis pelo combate e apoio ao combate a incêndios florestais, relevantes para este fim, entre os quais os aquartelamentos e edifícios das corporações de bombeiros, dos sapadores florestais, da GNR, das Forças Armadas e das autarquias, os terrenos destinados à instalação de postos de comando operacional e as infraestruturas de apoio ao funcionamento dos meios aéreos; o conjunto de parcelas lineares de território, estrategicamente localizadas, onde se garante a remoção total ou parcial de biomassa florestal, através da afetação a usos não florestais e do recurso a determinadas atividades ou a técnicas silvícolas com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio.

Rede de infraestruturas de apoio ao combate – o conjunto de infraestruturas e equipamentos afetos às entidades responsáveis pelo combate e apoio ao combate a incêndios florestais, relevantes para este fim, entre os quais os aquartelamentos e edifícios dos corpos de bombeiros, dos sapadores florestais, da Guarda Nacional Republicana, das Forças Armadas e das autarquias, os terrenos destinados à instalação de postos de comando operacional e as infraestruturas de apoio ao funcionamento dos meios aéreos.

Rede de pontos de água - o conjunto de estruturas de armazenamento de água, de planos de água acessíveis e de pontos de tomada de água, com funções de apoio ao reabastecimento dos equipamentos de luta contra incêndios.

Rede de vigilância e deteção de incêndios – o conjunto de infraestruturas e equipamentos que visam permitir a execução eficiente das ações de deteção de incêndios, vigilância, fiscalização e dissuasão, integrando designadamente a Rede Nacional de Postos de Vigia, os locais estratégicos de estacionamento, os troços especiais de vigilância móvel e os trilhos de vigilância, a videovigilância ou outros meios que se revelem tecnologicamente adequados.

Rede viária florestal - o conjunto de vias de comunicação integradas nos espaços que servem de suporte à sua gestão, com funções que incluem a circulação para o aproveitamento dos recursos naturais, para a constituição, condução e exploração dos povoamentos florestais e das pastagens (Incultos).

Rescaldo - a operação técnica que visa a extinção do incêndio.

ANEXOS

Anexo 1 - Cartografia

Todos os mapas que fazem parte do Caderno II do PMDFCI de Ovar e que se encontram identificados na **Tabela 37**, são apresentados em formato para impressão em formato A3 e fazem parte de anexo próprio.

TÍTULO DO MAPA	
1	Sub-Regiões Homogeneas (PROF-CL)
2	Corredores Ecológicos do Concelho de Ovar
3	Modelos de combustíveis florestais do concelho de Ovar
4	Perigosidade de incêndio florestal do concelho de Ovar
5	Risco de incêndio florestal do concelho de Ovar
6	Prioridades de defesa do concelho de Ovar
7	Rede de faixas de gestão de combustível do concelho de Ovar
8	Rede viária florestal do concelho de Ovar
9	Rede de pontos de água do concelho de Ovar
10	Silvicultura no âmbito DFCI efetuada no ano de 2020
11	Intervenções preconizadas nos programas de acção da rede do DFCI do concelho de Ovar para 2021
12	Intervenções preconizadas nos programas de acção da rede do DFCI do concelho de Ovar para 2022
13	Intervenções preconizadas nos programas de acção da rede do DFCI do concelho de Ovar para 2023
14	Intervenções preconizadas nos programas de acção da rede do DFCI do concelho de Ovar para 2024
15	Intervenções preconizadas nos programas de acção da rede do DFCI do concelho de Ovar para 2025

16	Intervenções preconizadas nos programas de acção da rede do DFCI do concelho de Ovar para 2026
17	Intervenções preconizadas nos programas de acção da rede do DFCI do concelho de Ovar para 2027
18	Intervenções preconizadas nos programas de acção da rede do DFCI do concelho de Ovar para 2028
19	Intervenções preconizadas nos programas de acção da rede do DFCI do concelho de Ovar para 2029
20	Intervenções preconizadas nos programas de acção da rede do DFCI do concelho de Ovar para 2030
21	Fiscalização do concelho de Ovar
22	Rede de vigilância e deteção de incêndios do concelho de Ovar
23	Primeira intervenção do concelho de Ovar
24	Rede da Estabilização de emergência do concelho de Ovar
25	Reabilitação de povoamentos e habitats florestais do concelho de Ovar

Tabela 37 - Índice de Mapas

Anexo 2 - Modelos de combustíveis florestais

GRUPO	MOD	DESCRIÇÃO
HERBÁCEO	1	Pasto fino, seco e baixo, com altura abaixo do joelho, que cobre completamente o solo. Os matos (Incultos) ou as árvores cobrem menos de 1/3 da superfície. Os incêndios propagam-se com grande velocidade pelo pasto fino. As pastagens (Incultos) com espécies anuais são exemplos típicos. <u>Aplicação:</u> Montado. Restolhos. Pastagens anuais ou perenes.
	2	Pasto contínuo, fino, seco e baixo, com presença de matos (Incultos) 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. <u>Aplicação:</u> Plantações florestais em fase de instalação e nascedio. Matrizes mato/herbáceas resultantes de fogo frequente (e.g. giestal). Formações lenhosas diversas (e.g. pinhais, zimbrais, montado).
ARBUSTIVO	4	Matos (Incultos) ou árvores jovens muito densos, com cerca de 2 m de altura. Abundância de combustível lenhoso morto (ramos) sobre as plantas vivas. Continuidade horizontal e vertical do combustível. O fogo propaga-se rapidamente sobre as copas dos matos (Incultos) com grande intensidade e com chamas grandes. A humidade dos combustíveis vivos tem grande influência no comportamento do fogo. <u>Aplicação:</u> Qualquer formação que inclua um estrato arbustivo e contínuo (horizontal e verticalmente), com quantidades elevadas de combustível morto: carrascal, tojal, urzal, esteval, acacial. Formações arbóreas jovens e densas (fase de novedio) e não caducifólias.

ARBUSTIVO	5	Mato denso mas baixo, com uma altura inferior a 0,6 m. Apresenta cargas ligeiras de folhada do mesmo mato, que contribui para a propagação do fogo em situação de ventos fracos. Fogos de intensidade moderada. <u>Aplicação:</u> Qualquer formação arbustiva jovem ou com pouco combustível morto. Sub-bosque florestal dominado por silvas, fetos ou outra vegetação sublenhosa verde. Eucaliptal (> 4 anos de idade) com sub-bosque arbustivo baixo e disperso, cobrindo entre 1/3 e 1/2 da superfície.
	7	Mato de espécies muito inflamáveis, de 0,6 a 2 metros de altura, que propaga o fogo debaixo das árvores. O incêndio desenvolve-se com teores mais altos de humidade do combustível morto do que no outros modelos, devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos.

Fonte: adaptado de AFN, 2012

Tabela 38 - Modelos de combustíveis florestais existentes no concelho e região de Ovar

Anexo 3 - Cálculo da perigosidade e de risco de incêndio florestal

Anexo 3.1 Perigosidade de incêndio florestal

Probabilidade (incêndios florestais)

Utilizou-se a cartografia de áreas ardidas disponibilizada no portal do ICNF para o período de 1990-2019.

A probabilidade expressar-se-á à percentagem média anual, permitindo a leitura “neste *pixel*, existe uma probabilidade anual média de x% de ocorrência do fogo”. Esta probabilidade anual determina-se, para cada pixel, dividindo:

$$p = \frac{f * 100}{\Omega}$$

Em que f é o número de ocorrências registadas, e Ω o número de anos da série. Dada a necessidade ou vantagem de trabalhar com valores inteiros em SIG, multiplica-se f por 100 podendo usar apenas valores inteiros, ignorando a parte decimal.

Reclassifica-se o *raster* de probabilidade de modo a que todas as áreas que arderam apenas uma vez sejam igualadas às que nunca arderam. Deste modo isolar-se-ão fenómenos sem recorrência que poderão ter sido fortuitos. As áreas que nunca arderam foram reclassificadas de zero para um, de modo a não funcionar como elemento absorvente.

Suscetibilidade (declives e ocupação do solo)

Para o cálculo de suscetibilidade utilizaram-se como informação de base a cartografia de declives e a cartografia de uso e ocupação do solo, os quais foram reclassificados de acordo com as **Tabelas 39 e 40**.

CLASSES DE DECLIVES (°)	RECLASSIFICAÇÃO
0 – 5	2
5 – 10	3
10 – 15	4
15 – 20	5
> 20	6

Tabela 39 - Reclassificação dos declives

CLASSE DE SUSCETIBILIDADE	OCUPAÇÃO DO SOLO	CÓDIGO CLC
2 (Baixa)	Espaços Descobertos ou com pouca vegetação	331
	Pomares	222
3 (Média)	Culturas Temporárias de Sequeiro e Regadio	211
	Sistemas Culturais e Parcelares Complexos	242
4 (Elevada)	Agricultura com Espaços Naturais e Semi-Naturais	243
	Florestas de Eucaliptos	311
	Florestas de Espécies Invasoras	313
	Florestas de Outras Folhosas	311
	Florestas de Pinheiro Bravo	312
	Matos (Incultos)	322
	Vegetação Herbácea Natural	321

Tabela 40 - Reclassificação da ocupação do solo

Para obter o mapa de perigosidade multiplicou-se o *raster* de probabilidade pelo *raster* de suscetibilidade. O mapa resultante foi reclassificado segundo o método quantis (quantile) com 5 classes obtendo-se assim o mapa final da perigosidade de incêndio florestal.

Anexo 3.2 Risco de incêndio florestal

Dano potencial (vulnerabilidade x valor)

Na **Tabela 41** apresentam-se os valores económicos utilizados para os diferentes elementos em risco, assim como, a vulnerabilidade atribuída face à ocorrência de um incêndio florestal. O resultado da multiplicação destas duas variáveis é o *raster* de dano potencial.

ELEMENTOS EM RISCO		VULNERABILIDADE (vv)	VALOR (v)	DANO (vv.v)
ESPAÇOS FLORESTAIS	Florestas de Eucalipto	0,85	5,5 €/Pixel	4,675
	Florestas de Espécies Invasoras	0,95	5,5 €/Pixel	5,225
	Florestas de Pinheiro-Bravo	1,00	5,5 €/Pixel	5,5
	Povoamento de outras folhosas	0,9	5,5 €/Pixel	4,95
	Matos (Incultos)	0,6	1 €/Pixel	0,6
AGRICULTURA	Agricultura com Espaços Naturais e Semi-Naturais	0,45	3 €/Pixel	1,35
	Cultura de regadio ou sequeiro	0,35	3 €/Pixel	1,05
	Pomares	0,45	3 €/Pixel	1,35
	Sistemas Culturais e Parcelares Complexos	0,35	3 €/Pixel	1,5
	Vegetação Herbácea Natural	0,4	1 €/Pixel	1,2

Tabela 41 - Dano potencial dos elementos em risco (*vulnerabilidade x valor*)

Procedeu-se à multiplicação do *raster* da perigosidade (o que não foi reclassificado em 5 classes) e com o *raster* do dano potencial, obtendo-se assim o mapa de risco, o qual foi reclassificado em 5 classes segundo o método quantis (quantile).

Anexo 4 - Rede de Faixas de Gestão de Combustível (FGC) e Mosaico de Parcelas de Gestão de Combustível (MPGC)

Na **Tabela 42** apresenta-se o valor da largura mínima para definição das faixas de gestão de combustível em consonância com o estabelecido no DL 124/2006 (na sua versão consolidada mais recente).

FAIXAS E MOSAICOS DE PARCELAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	LARGURA DA FAIXA (m)
001	Edificações integradas em Espaços Rurais	50
002	Aglomerados populacionais inseridos ou confinantes com espaços florestais (10 ou mais edifícios de habitação distanciados entre si menos de 50 m)	100
003	Parques de campismo, Infraestruturas e Equipamentos Florestais de Recreio, Parques e Polígonos Industriais	100
004	Rede viária florestal	10
005	Rede ferroviária (em espaços florestais)	10
006	Rede de transporte de Gás	10
007	Rede elétrica em muito alta tensão (em espaços florestais)	10
010	Rede elétrica em média tensão (em espaços florestais)	7
012	Pontos de água (em espaços florestais)	30
013	Rede elétrica de alta tensão	10

Tabela 42 - Descrição das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível

Anexo 5 - Rede Viária Florestal (RVF)

Na **Tabela 43** apresentam-se as classes em que se divide a RVF de acordo com as suas características geométricas.

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS		REDE VIÁRIA FLORESTAL	
		FUNDAMENTAL	COMPLEMENTAR
		1.ª ordem	2.ª ordem
Raios mínimos (m)		50 m	Diverso
Declive longitudinal máximo (%) [declive ideal: 3-6%]	Casos gerais	8% a 10 % sendo aceitável pontualmente 15% (troços < 100 m)	
	Curvas de pequeno raio e ligações a vias principais	5%	
Declive transversal máximo (jusante)		5%	
Estrada sem saída		Não admissíveis	Sinalizada
Zonas de cruzamento de veículos (sobre largura de 2 m ao longo de 30 m)	-	Espaçadas no máximo de 500 m, nos troços em que se justifique	Diverso
Zonas de inversão de marcha (250 m ² com 8 a 10 metros de largura)	1 zona de inversão em média por cada 1000 m		
Barreiras	Não admissíveis		
Rede de drenagem	Profundidade recomendada das valetas: 0,4 m Largura recomendada das valetas: 0,6 m Valas transversais		
Pavimento	Pavimentado		Pavimentado ou regularizado

Tabela 43 - Características geométricas das categorias de vias da rede viária florestal

Fonte: AFN, 2012

Anexo 5.1 Procedimento para o cálculo do tempo de chegada para a 1.ª intervenção

A análise do tempo potencial de resposta em caso de incêndio florestal no concelho de Ovar foi efetuada **considerando a localização do quartel dos BVE e dos BVO, e tendo por base a cartografia da rede viária florestal**. Na **Tabela 44** indicam-se as velocidades médias utilizadas na determinação das isócronas.

CLASSES DAS VIAS DA RVF (REDE DFCI)		VELOCIDADE MÉDIA PARA UMA VIATURA DE COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS
1.ª ORDEM FUNDAMENTAL	IC1/A29	80 km/h
	EN	65 km/h
	OUTRAS ESTRADAS	33 km/h
2.ª ORDEM FUNDAMENTAL		33 km/h
ORDEM COMPLEMENTAR	CAMINHOS (ASFALTO)	27,55 km/h
	CAMINHOS (TERRA BATIDA)	19 km/h

Tabela 44 - Velocidade média de circulação das viaturas de combate a incêndios em diferentes tipos de rede viária florestal

As isócronas foram estimadas tendo por base o módulo *Network Analyst Software ESRI*. A representação das isócronas foi organizada em 5 classes: [0 – 5 min.];]5 – 10 min.];]10 – 15 min.];]15 – 20 min.];]20 – 23 min.].

Anexo 6 - Procedimentos de intervenção na recuperação e reabilitação de ecossistemas

Identificam-se, de forma pormenorizada, os principais procedimentos de estabilização de emergência e de recuperação e reabilitação de ecossistemas a implementar em caso de incêndio florestal, conforme definido resumidamente no Ponto 4.4, relativo ao 4.º Eixo estratégico.

Anexo 6.1 Conservação do solo e da água

No que se refere às intervenções de emergência, estas deverão ser efetuadas nas zonas afetadas que apresentem declives superiores a 10° (encostas), uma vez que a partir daqueles valores os fenómenos de erosão intensificam-se de forma muito significativa (Correia e Oliveira, 2003). Nas zonas de declives acentuados será ainda dada prioridade às áreas onde as características da vegetação e a intensidade do fogo tenham resultado numa grande exposição dos solos. Isto tenderá a ser o caso das áreas que associam declives muito acentuados com vegetação de tipo arbustivo, principalmente se as espécies afetadas não possuírem boa capacidade de regeneração como, por exemplo, rebentação de touça. As intervenções de emergência mais comuns, de acordo com Vallejo e Alloza (2006) são:

- Sementeira aérea ou terrestre, com cobertura do solo com palha ou outros materiais vegetais (*mulching*) de modo a se obter rapidamente uma cobertura do solo com vegetação de tipo herbáceo, que reduzirá a perda de solo;
- Construção de pequenas represas (*check dams*) com pedras, sacos de areia ou gabiões, de modo a promover a infiltração da água no local e reter os materiais por ela transportados;
- Abertura de valas ao longo das curvas de nível (*countour trenches*) e cobertura com materiais orgânicos.

As práticas de sementeira ou de disposição de toros de árvores segundo as curvas de nível apresentam, no entanto, algumas limitações que poderão condicionar a sua utilização. No que respeita à sementeira, esta tem como desvantagens o risco de se vir a verificar uma taxa de germinação demasiado baixa ou de não ser possível obter quantidades suficientes de sementes em tempo útil, ou ser apenas eficiente durante o outono e inverno subsequente ao incêndio.

Por outro lado, a prática de sementeira de herbáceas após um fogo poderá não ser a melhor opção quando a regeneração natural do local mostrar ser eficiente. No entanto, a prática de sementeira

apresenta importantes aspetos positivos, como uma eficiência significativa na redução da erosão no primeiro ano após o incêndio e contenção nos custos de implementação.

A disposição de troncos em faixas segundo as curvas de nível é uma prática que poderá ter bons resultados em zonas de floresta fortemente afetadas, onde os troncos de algumas árvores mortas pelo incêndio podem ser usados para diminuir a velocidade da água e reter materiais por ela transportados. No entanto, esta técnica apresenta como desvantagem poder favorecer o surgimento de pragas de insetos que se alimentam do tronco das árvores (insetos subcorticais), pelo que a sua utilização implica cuidados acrescidos no controlo das populações daquele tipo de insetos.

Caso as zonas florestais mais sensíveis afetadas possuam uma grande representatividade de espécies arbustivas cuja regeneração se faz apenas por via seminal, deverá recorrer-se à técnica de *mulching* complementada com a criação de valas ao longo das curvas de nível (*countour trenches*) e/ou construção de pequenas represas com pedras, sacos de areia ou gabiões.

A opção por recorrer àquelas duas técnicas em conjunto fica a dever-se ao fato da regeneração por via seminal ser geralmente muito lenta, dependendo ainda fortemente da precipitação que ocorre depois do incêndio, o que poderá traduzir-se numa maior exposição do solo aos agentes erosivos, especialmente nas encostas viradas a sul, onde as taxas de germinação são geralmente inferiores.

Outros meios de conservação do solo prendem-se com a aplicação de várias técnicas, conjugadas ou não, que contribuem para o restabelecimento do equilíbrio dos ecossistemas e proteção do solo. Entre outras técnicas assinalam-se a hidrossementeira (uma técnica particular da sementeira e *mulch*, bastante implementada, em que se adiciona também água e adubo), as faxinas e criação de muros de vegetação.

A **hidrossementeira** é uma técnica que consiste numa mistura de sementes, água, fibras naturais e fertilizantes cujo objetivo é a proteção das sementes até à sua germinação. Uma das questões essenciais para que a semente germine é a sua fixação não permitindo que estas sejam arrastadas, posteriormente, pela chuva e vento.

Esta fixação advém, então, da formação de uma cobertura protetora formada com *mulch* de fibra de celulose ou madeira, que permite a penetração de ar e solo, e que vai fixar firmemente as sementes criando um ambiente favorável à germinação nas condições climáticas mais adversas; absorvendo o impacto erosivo dos pingos da chuva e do rodado dos veículos, protegendo o solo, sementes e fertilizantes. Como vantagens desta técnica salienta-se:

- O aumento de retenção de água;
- A redução de perdas de água por evaporação.

Deste modo, controla-se temporariamente a erosão e melhoram-se as condições de humidade e temperatura até à implementação da vegetação.

No que diz respeito à correção fluvial, e em situações de risco de erosão ou na sua prevenção, são aplicadas técnicas de engenharia que consistem na intervenção em linhas de água com o objetivo de manter ou recriar as funções fluviais das linhas de água, por um lado, e por outro proteger as mesmas da atividade humana. Estas contribuem, assim, para o restabelecimento da vegetação ripícola e consequentemente para o equilíbrio da linha de água e sua dinâmica, desempenhando desta forma duas funções extremamente importantes, a função ecológica e de estabilização das margens.

Uma das técnicas utilizadas na consolidação de margens de linhas de água é a colocação de **faxinas**. Esta consiste numa obra hidráulica longitudinal de consolidação e renaturalização de margens de linhas de água e lagos.

A base do sulco onde se coloca a faxina pode ser revestida com ramagem, sendo a mesma fixa através de estacas mortas ou varas de ferro com orientação alternada, de modo a tornar a estrutura mais flexível em situações de cheia (Associação Portuguesa de Engenharia Natural, 2007). Esta técnica é aplicada em linhas de água com caudais relativamente constantes e limitados a uma velocidade de corrente inferior a 3 m/s. Desta forma é obtida a consolidação das margens e redução da erosão.

De acordo com Associação Portuguesa de Engenharia Natural (2007), os parâmetros e métodos de cálculo para a aplicação das faxinas são os seguintes:

- Velocidade da corrente < 3 m/s;
- Inclinação da linha de água < 5%;
- Oscilações do nível médio da água < 1 m;
- Para a construção de faxinas vivas devem utilizar-se espécies arbustivas autóctones, com capacidade de reprodução vegetativa.

A faxina é simples de aplicar, tendo a vantagem de se realizar de forma célere e recorrer a materiais abundantes no próprio local. O período de intervenção, nomeadamente a aplicação de materiais vivos

deverá decorrer no período de repouso vegetativo.

Outra das técnicas de engenharia biofísica é a construção de **muros de vegetação**. O muro de vegetação, de acordo com Gray e Sotir (1996), é uma estrutura de suporte formado pela união de um conjunto de elementos de madeira e preenchida com pedras e/ou solo e estacas vivas de vegetação, com o intuito de formar um muro de gravidade. Esta técnica de sustentação pode ser aplicada em taludes, escarpas, margens de caminhos, ribeiras e lagos, onde a função de estabilização é auxiliada pela vegetação, corrigindo e prevenindo deslizamentos futuros. De acordo com Gray e Sotir (1996) esta estrutura tem capacidade de ser construída, com segurança, até uma altura máxima frontal de 9 m, para diversos tipos de sobrecarga.

A sua elaboração permite não só a redução do conteúdo de água do solo por evapotranspiração, como a promoção do desenvolvimento radicular. A estrutura de madeira construída sofre um processo de degradação natural, sendo substituída na sua função de suporte pela vegetação desenvolvida que entretanto se formou.

Estas técnicas apresentam vantagens de vária ordem, nomeadamente:

- Construção utilizada em terrenos regulares e irregulares;
- Adaptabilidade a cada local de intervenção (dimensões, design);
- Consolidação rápida;
- Baixo nível de manutenção.

Entre outras especificações, os troncos de madeira devem ser descascados e ter um diâmetro variável entre 100 e 120 mm. A estrutura de madeira que constitui o muro de vegetação deve possuir uma inclinação global de 10%, contra o talude e de 30% a 40% na parte frontal, de forma a conferir estabilidade e diminuir a competição pela luz das espécies vegetais a inserir na parte frontal da estrutura.

À semelhança das faxinas, a construção dos muros de vegetação não deve ser efetuada em qualquer período do ano, mas durante o período de repouso vegetativo (inverno). De acordo com Schiechtl (1991), a vegetação deve ser inserida na estrutura em condições favoráveis, como clima húmido e ventos moderados, sendo necessário efetuar a recolha, transporte e colocação da vegetação com a maior brevidade possível, nunca excedendo os 4 dias, de forma a reduzir a “crise de transplante” sofrida habitualmente pela vegetação. As disposições do DL 95/2011, que estabelece as medidas de proteção

fitossanitária indispensáveis ao controlo do nemátodo da madeira do pinheiro (NMP) e do seu inseto vetor, o longicórnio do pinheiro com vista a evitar a dispersão da doença da murchidão do pinheiro, e quando possível a sua erradicação, devem ser cumpridas na aplicação das medidas de conservação de água e solo.

Anexo 6.2 Remoção do material lenhoso

De acordo com o manual de *Gestão Pós-Fogo*³ (DGRF, 2005) o **período temporal** mais indicado para a retirada do material lenhoso tem em consideração as espécies florestais, nomeadamente:

- No caso de **reconversão florestal do eucaliptal**, o ideal será adiar a operação de remoção das toijas até ao Verão seguinte, com o objetivo de garantir uma cobertura vegetal mínima que proteja o solo da erosão;
- Em **povoamentos de resinosas** (pinheiro-bravo, pinheiro-manso, pinheiro-silvestre, pseudotsuga) **e/ou eucaliptos** devem ser cortadas todas as árvores cuja copa se encontre completamente afetada;
- Em **povoamentos de folhosas caducifólias** (freixo, choupo, bétula, carvalho alvarinho, carvalho negral) e **não caducifólias** (sobreiro e azinheira) deve deixar-se passar uma Primavera para um diagnóstico rigoroso do estado das árvores, antes de se decidir sobre a sua remoção;

Também se deve considerar a possibilidade de efetuar uma extração seletiva, não removendo as árvores queimadas em zonas altamente suscetíveis à erosão (por exemplo, em grandes declives ou em solos mais propensos à erosão).

Deve ser oportunamente retirado do terreno o material lenhoso proveniente de áreas ardidas em períodos que dependem da espécie e da manutenção de condições de utilização pela indústria. De salientar que o lenho para produção de pasta de papel deverá estar isento de vestígios de carvão ou cinza. Na **Tabela 45** identifica-se a época para retirada do material lenhoso afetado por incêndio florestal, considerando a ocorrência do incêndio no Verão e a sua utilização comercial.

³ Elaborado no âmbito do projeto “Recuperação de Áreas Ardidas” – Centro PHOENIX do Instituto Florestal Europeu

ESPÉCIES FLORESTAIS		LENHO PARA SERRAÇÃO	LENHO PARA TRITURAÇÃO	
			Uso industrial	Uso para biomassa
RESINOSAS	Pinheiro-bravo	Até dezembro do mesmo ano	Até setembro do ano seguinte	Até setembro do ano seguinte
	Outras resinosas	Até dezembro do mesmo ano	Até setembro do ano seguinte	Até setembro do ano seguinte
FOLHOSAS	Eucalipto	Durante o ano seguinte	Durante o ano seguinte	Até setembro do ano seguinte
	Outras folhosas	Até setembro do ano seguinte	Até setembro do ano seguinte	Até setembro do ano seguinte

Fonte: adaptado de DGRF, 2005

Tabela 45 - Época para retirada do material lenhoso.

Relativamente aos cuidados a ter na retirada do material lenhoso deverão ser observados os princípios de proteção do solo de forma a minorar a perturbação durante o abate e remoção que poderão acelerar os processos de erosão (DGRF, 2005), nomeadamente:

- Sempre que o **terreno apresente elementos que possam contrariar a erosão** – armações do terreno em vala e câmoros, muros ou muretes de suporte de terras, cordões de pedra, etc. – as operações de exploração, devem ser executadas de modo a garantir a sua conservação;
- Nas **faixas de proteção às linhas de água**, com largura mínima de 10 metros para cada um dos lados, não devem verificar-se nem a circulação de máquinas de exploração florestal, nem o arraste de troncos e toros, nem a deposição de resíduos de exploração;
- O **arrastamento dos toros** é das operações de extração que mais potencia o risco de erosão do solo pela movimentação de máquinas pesadas e arrastamento dos toros cortados. O uso de máquinas, mesmo as que utilizam sistemas de locomoção de baixa pressão, também provoca danos no terreno que importa obviar. Os movimentos das máquinas sobre o terreno devem ser restritos ao essencial, e de modo a evitar configurações de sulcos que promovam um maior escoamento da água.

O padrão espacial da rede de trilhos de extração deve ser organizado na perspetiva da mesma

ser feita para a cota superior, de modo a que a convergência em carregadouro não concentre erosão. É sempre preferível passar pelo mesmo trilho de extração em vez de danificar toda a área, pelo que a movimentação de toros para carregadouro deve ser planeada de modo a utilizar um menor número de trilhos de extração. A deposição de ramos e bicadas nesses trilhos minimiza a compactação do solo e riscos de erosão;

- É preferível a utilização de máquinas que movimentem o material lenhoso sem que este entre em contacto com o solo (trator transportador ou sistemas de cabos aéreos);
- Para evitar a compactação do solo, deve ser evitado o uso de máquinas de exploração pesadas em períodos em que o solo se encontre saturado, após longos períodos de precipitação.

Anexo 6.3 Recolha de arvoredo danificado que represente risco para pessoas e bens e proteção fitossanitária dos povoamentos florestais

Os incêndios florestais que percorrem o território originam prejuízos de variada ordem, nomeadamente ao nível ambiental, económico e social. Após a passagem de um fogo, a gestão do material lenhoso ardido representa um risco para pessoas e bens, assim como uma preocupação a nível fitossanitário dos povoamentos afetados e dos povoamentos a eles adjacentes, representando ainda uma perda na qualidade cénica da paisagem.

Assim, a remoção de arvoredo danificado e sua recuperação deve fazer-se o mais rapidamente possível. A alteração do tipo e composição dos povoamentos requer a autorização por parte do ICNF, ficando esta instituição ainda responsável, nos casos em que não se verifique a reposição da situação anterior ao incêndio, pela aprovação de um plano provisional de gestão que deverá ser respeitado pelos proprietários. Este tipo de obrigações legais permite uma mais célere intervenção ao nível dos espaços florestais, embora no tempo que medeia entre o incêndio e a rearborização destas áreas se devam aplicar medidas para a recolha de material lenhoso danificado bem como de salvados, e atuar ao nível da prevenção de problemas fitossanitários.

Assim, relativamente à remoção de material lenhoso deve proceder-se:

- À remoção prioritária das árvores mortas ou ramos que constituam risco para pessoas e bens, nomeadamente nas bermas das estradas e caminhos, proximidade de habitações ou locais de recreio e lazer em áreas florestais;

- À remoção, separação e tratamento adequado de material lenhoso onde seja verificada a presença de escolitídeos (insetos subcorticais) ou outras pragas;
- Ao destroçamento mecânico do material que não puder ser rapidamente removido da área florestal e constitua um potencial foco de risco;
- Ao armazenamento temporário de material lenhoso removido a pelo menos 200 m dos povoamentos de resinosas;
- Ao corte das árvores em senescência nos povoamentos que se encontram particularmente vulneráveis;
- À identificação de problemas fitossanitários (que deve fazer parte da gestão dos salvados, bem como do restante material lenhoso não reaproveitado).

A rápida remoção deste material permite ainda a obtenção de uma maior quantidade de salvados e, conseqüentemente, um aumento no rendimento obtido a partir da sua venda. Paralelamente, deve efetuar-se a monitorização/acompanhamento destas áreas de forma a detetar eventuais situações de risco nas várias vertentes referidas.

Assim, deverá proceder-se num período máximo de dois meses após o fogo, à remoção de todas as árvores resinosas que apresentem mais de dois terços da copa afetada e que se encontrem próximo de edifícios ou infraestruturas (estradas, postes de distribuição elétrica, linhas telefónicas, etc.). Nas árvores folhosas deverá ser analisada a sua capacidade para reconstituir a zona da copa afetada e monitorizar a sua recuperação ao longo dos 12 meses posteriores ao incêndio. Caso se verifique que as mesmas mostram sinais evidentes de debilidade, ou de forte ataque por escolitídeos, deverá proceder-se à remoção dos ramos afetados ou à remoção da própria árvore, garantindo-se posteriormente a sua substituição.

As árvores resinosas que se encontrem na proximidade de infraestruturas cuja copa apresente menos de dois terços da copa afetada deverão ser alvo de monitorização durante o ano posterior ao incêndio de modo a avaliar o seu estado fitossanitário. Caso estas árvores apresentem indícios de debilidade (incapacidade de recuperar do *stress* causado pelo fogo) deverão ser de imediato abatidas e providenciada a sua substituição. Os trabalhos de acompanhamento da recuperação das árvores que se encontram na proximidade de infraestruturas deverá ser efetuado pelo ICNF, sendo que os meios necessários para as intervenções que se considerem necessárias deverão ser disponibilizadas pela CMO.

Anexo 6.4 Reabilitação de povoamentos e habitats florestais

Quando um incêndio florestal ocorre em áreas com estatuto de conservação, as intervenções florestais preconizadas devem ser orientadas no sentido da manutenção ou restauração de habitats. Deve, pois, ser efetuada a identificação das espécies a privilegiar, o tipo de intervenções a realizar e proceder-se à monitorização das áreas afetadas através da entidade responsável pelas áreas de conservação.

Os proprietários de terrenos florestais, em áreas classificadas, percorridos por incêndios devem proceder à sua reflorestação, podendo o ICNF tomar a seu cargo aquelas operações caso os proprietários não disponham de meios para o fazer e se chegue a acordo mútuo.

Todos os projetos de reflorestação encontram-se sujeitos a aprovação por parte do diretor da área protegida, devendo os trabalhos estar concluídos no prazo de dois anos. Caso as áreas a reflorestar ultrapassem os 100 ha deverá proceder-se a uma avaliação de impacte ambiental do projeto de reflorestação.

A presença de valores de conservação não se limita às áreas classificadas, podendo verificar-se a presença de espécies ou habitats com valor de conservação fora da delimitação geográfica estabelecida para a Rede Natura 2000. Para estas áreas, e em consonância com as orientações referidas no PROF, ou outros planos especiais ou projetos florestais, poderão ser adotadas medidas complementares, nomeadamente:

- Não atravessar, com maquinaria florestal, as áreas identificadas com a presença de espécies ou habitats com elevado interesse de conservação;
- Utilizar preferencialmente os tratamentos físicos em vez de químicos;
- Evitar a plantação de espécies alóctones ou que não sejam típicas dos habitats em causa;
- Prevenir a invasão de espécies não autóctones resultantes da dinâmica do fogo (ex.: acácias);
- Sempre que possível, e caso seja necessário fazê-lo, efetuar a remoção de árvores mortas por cabo ou guincho a partir de áreas adjacentes às áreas com valores de conservação.

A recuperação de áreas com valores de conservação que não se encontram sobre a gestão do ICNF não deve deixar de ser feita de forma concertada com esta entidade. No que se refere às áreas classificadas, é da competência deste organismo a elaboração de uma estratégia de recuperação de espécies e habitats afetados, bem como a aprovação de projetos de arborização, dentro das áreas classificadas.

Anexo 6.5 Proteção da regeneração da vegetação e controlo de espécies invasoras

O objetivo de manter a resiliência dos espaços florestais, a integridade dos ecossistemas e a qualidade da paisagem deverá passar por um incentivo a florestações/reflorestações que garantam, não só a manutenção de descontinuidades de combustíveis (contenção nas áreas das manchas florestais e controlo da comunicação entre estratos de combustível), como também a criação de uma paisagem mais diversificada, alternando zonas agrícolas e áreas de matos (Incultos) com áreas florestais compostas por espécies bem adaptadas às características edafoclimáticas existentes no concelho.

No que respeita às operações de florestação a efetuar após a ocorrência de um incêndio, e tendo presente as indicações da CNR (2005), importa salientar que a criação de novos povoamentos com recurso a técnicas de regeneração artificial em terrenos anteriormente não arborizados depende da aprovação prévia de PGF ou plano de Zonas de Intervenção Florestal (ZIF).

Na instalação/reflorestação de povoamentos florestais, importa, ainda, ter presente a necessidade de se adotarem medidas de silvicultura preventiva de forma a dificultar a progressão de potenciais fogos, diminuir a sua intensidade e limitar os danos causados nas árvores. Estas medidas possibilitarão uma maior resistência dos espaços florestais à passagem do fogo, assim como uma maior facilidade de controlo do fogo por parte das forças de combate.

A silvicultura preventiva tem por finalidade gerir as características da estrutura e composição dos povoamentos florestais. A estrutura de um povoamento diz respeito ao seu arranjo interno, isto é, a distribuição etária das árvores, a arquitetura das copas, a existência e distribuição de diferentes estratos do sub-bosque e a folhada junto ao solo. A composição dos povoamentos florestais compreende, por seu lado, a variedade e características das espécies que compõem os povoamentos.

Na instalação de novos povoamentos deve ser tida em consideração a presença de espécies invasoras que prejudiquem a regeneração das espécies que se querem privilegiar. De facto, o seu rápido desenvolvimento e elevada adaptabilidade promovem a rápida ocupação do espaço deixado pelas espécies ardidas. Estas espécies invasoras são na sua maioria pirófitas não indígenas, do género *Acácia* e *Hakea* (CNR, 2005). A sua ocupação dos espaços florestais promove, de acordo com Marchante *et al* (2001):

- A substituição de comunidades com elevada biodiversidade por comunidades monoespecíficas ou de reduzida biodiversidade;

- A alteração do regime do fogo e diminuição da quantidade de água disponível;
- Alteração da sucessão das espécies florestais e interações a elas associadas (planta-animal), diminuindo a possibilidade de colonização e evolução das espécies nativas;
- A constituição de um entrave à recuperação de ecossistemas degradados, dificultando o desenvolvimento de espécies nativas.

De acordo com Freitas *et al.* (2005) devem ser tomadas medidas para a gestão das espécies vegetais invasoras, nomeadamente ações de controlo e erradicação, a saber:

- **Prevenção** – É importante a formação dos funcionários que levam a cabo as várias intervenções no terreno, e caso se tratem de terrenos frequentados pelo público em geral, ações de educação/sensibilização dos visitantes sobre o tema.
- **Deteção** – Devem ser efetuadas monitorizações regulares ao terreno, para que se possam detetar e identificar precocemente as espécies invasoras quando o seu número é ainda reduzido, permitindo a recuperação do sistema e diminuindo os custos associados à erradicação.
- **Erradicação** – Ao serem identificados focos de espécies com potencial invasor, deve proceder-se à identificação de espécies ou de áreas prioritárias a intervir com base na observação do seu comportamento no terreno (de maior ou menor proliferação) e proceder à sua erradicação, através de medidas de controlo, a saber:
 - ✓ **Controlo físico** - No caso de se tratar de indivíduos ainda **jovens ou de pequenas dimensões** deve proceder-se ao arranque incluindo toda a parte radicular, sendo que em **indivíduos de maior dimensão** e em **número reduzido**, deve proceder-se ao arranque das toças e raízes principais evitando a formação de rebentos;
 - ✓ **Controlo físico e químico** – Deve proceder-se ao corte tão rente ao solo quanto possível, e aplicar de imediato na toça por pincelamento, um fitocida. O surgimento de rebentos deve ser igualmente eliminado quando estes atingirem cerca de 15 a 30 cm.
- **Monitorização** – Quando se procede aos trabalhos de erradicação e controlo, devem ser marcados os indivíduos ou as áreas intervencionadas, de forma a assegurar a monitorização dos trabalhos efetuados, bem como a sua eficácia.

Desta forma, podemos concluir que as áreas onde estejam a ser preconizadas ações de controlo e erradicação de espécies invasoras devem ser alvo de monitorização periódica de forma a detetar novos focos de potenciais espécies invasoras, e avaliação da eficácia das intervenções já efetuadas (e, caso seja necessário, intervir de novo ao nível do controlo). Devido à persistente regeneração destas espécies, a rápida deteção é de extrema importância pois permite a erradicação numa fase precoce, preferencialmente antes do início da produção de novas sementes. Estas operações devem encontrar-se integradas num plano de gestão de invasoras e no Plano de Gestão Florestal para a área.

Anexo 6.6 Manutenção da resiliência dos espaços florestais e da qualidade da paisagem

No que se refere ao objetivo de manutenção da resiliência dos espaços florestais, da integridade dos ecossistemas e da qualidade da paisagem, importa começar por analisar o que se encontra definido legalmente relativamente ao ordenamento das áreas percorridas por incêndios florestais.

Uma vez que os espaços florestais existentes no concelho de Ovar consistem, fundamentalmente, em eucalipto (30%) e pinheiro bravo (59%), comprovando que este concelho pertence a duas das sub-regiões do PROF-CL (**Entre Vouga e Mondego** e **Ria e Foz do Vouga**) mais importantes em termos de produção das espécies que compõem as principais fileiras produtivas nacionais, importa, tendo em conta o SDFCI e o equilíbrio no desenvolvimento dos diferentes tipos de povoamentos, que ao nível da organização dos povoamentos de eucalipto e pinheiro bravo, sejam cumpridos alguns parâmetros que limitam o seu desenvolvimento em extensão.

No que diz respeito à alteração da composição dos povoamentos não será permitida a alteração de composição dos povoamentos florestais dominados por espécies indígenas de ocorrência rara ou das galerias ribeirinhas, designadamente: viduais, carvalhais, freixiais, amiais, salgueirais, olmedos e choupais.

Importa também referir, que se encontra previsto que apenas as áreas com PGF aprovados possam vir a ser alvo de apoios, sendo que na região de Ovar só explorações com mais de 25 ha são obrigadas a possuírem aqueles planos. Esta situação deverá, portanto, ser alvo de acompanhamento por parte da CMO aquando da ocorrência de fogos em áreas contendo povoamentos florestais, de forma a avaliar quais os procedimentos a adotar para prestar apoio aos proprietários florestais afetados.

O objetivo de manter a resiliência dos espaços florestais, a integridade dos ecossistemas e a qualidade da paisagem deverá passar por um incentivo a florestações/reflorestações que garantam, não só a manutenção de descontinuidades de combustíveis (contenção nas áreas das manchas florestais e

controlo da comunicação entre estratos de combustível), como também a criação de uma paisagem mais diversificada, alternando zonas agrícolas e áreas de matos (Incultos) com áreas florestais compostas por espécies bem adaptadas às características edafoclimáticas existentes no concelho.

As intervenções na estrutura dos povoamentos centram-se na criação e manutenção de descontinuidades verticais e horizontais entre os diferentes estratos de combustíveis de forma a dificultar a progressão das chamas (por exemplo, eliminar o subcoberto arbustivo ou desramar as árvores de modo a fazer subir a altura da base das copas, criar parcelas de idades diferentes, reduzir densidades, etc.). As intervenções na composição dos povoamentos têm em vista criar manchas florestais mais resistentes ao fogo, recorrendo-se para tal à utilização de espécies de menor combustibilidade e à criação e manutenção de mosaicos de parcelas com diferentes espécies ou usos.

Segundo a CNR (2005), as principais orientações a cumprir no âmbito da silvicultura preventiva nos povoamentos florestais que venham a surgir no concelho são:

- Todos os instrumentos de gestão florestal (PGF, plano ZIF, instrumentos de gestão territorial específicos de Sítios da Lista Nacional de Sítios/ZPE e outros planos especiais ou projetos florestais) deverão explicitar medidas de silvicultura preventiva e a sua integração e compatibilização com os esquemas superiores de organização e proteção dos espaços florestais, designadamente as orientações regionais de reflorestação do PROF;
- Em cada unidade de gestão florestal (exploração agro-florestal ou ZIF) deverá ser estabelecido, um mosaico de povoamentos com parcelas de diferentes idades e composições, que garantam a descontinuidade horizontal e vertical dos combustíveis, a alternância de graus inflamabilidade e de combustibilidade e a existência de descontinuidades ao nível da paisagem;
- A dimensão das parcelas deverá variar entre 20 e 50 ha, nos casos gerais, e entre 1 e 20 ha nas situações de maior perigo de incêndio;
- Os povoamentos florestais monoespecíficos e equíenios não poderão ter um desenvolvimento territorial contínuo superior a 50 ha, devendo ser compartimentados por outros usos do solo, por linhas de água e respetivas faixas de proteção e por faixas de alta densidade⁴;

⁴ As faixas de alta densidade são povoamentos conduzidos em alto-fuste regular, em compassos muito apertados, formando um coberto muito opaco à luz e ao vento. São desprovidos do estrato arbustivo e quase sempre compostos por espécies resinosas pouco inflamáveis e produtoras de horizontes orgânicos superficiais relativamente húmidos e compactos. As faixas de alta densidade deverão cumprir as seguintes especificações: Ser localizadas nos fundos dos vales, junto às infraestruturas viárias, nas

- Deverá ser interdita a (re)arborização em terrenos abrangidos por servidões administrativas e outras restrições de utilidade pública, como faixas de proteção a marcos geodésicos, a condutas de gás, etc.

Outro aspeto muito importante a ter em conta na organização dos espaços florestais prende-se com a correta gestão das galerias ribeirinhas, uma vez que aqueles espaços apresentam não só uma maior sensibilidade ecológica, como também exigem intervenções periódicas de forma a evitar que se transformam em corredores de preferencial propagação do fogo devido à sua configuração física (vales), densidade e continuidade de combustíveis.

Após um incêndio numa zona ribeirinha, há que aproveitar a forte capacidade regenerativa que estes espaços apresentam. Em situações normais, a recuperação das espécies lenhosas é imediata a partir das raízes, o mesmo se verificando com as espécies arbustivas e herbáceas vivazes. As espécies anuais surgirão após as primeiras chuvas do fim do Verão e do Outono. **As intervenções a efetuar deverão, pois, centrar-se na desobstrução das margens e leitos dos cursos de água e estabilização das margens, de forma a garantir o normal fluir dos caudais, e em promover a descontinuidade horizontal e vertical dos vários combustíveis.** Como já foi anteriormente referido podem ser aplicadas várias técnicas, sendo a aplicação de faxinas uma forma de consolidar e renaturalizar as margens das linhas de água.

A regeneração das zonas ribeirinhas através de novas plantações, sementeira ou colocação de estacas apenas deverá ser considerada nos casos em que se verifique a total destruição da vegetação pré-existente, situação esta que deverá ser bastante rara, ou quando a vegetação que se encontrar no local der mostras de acentuada degradação, com elevado número de espécies exóticas e/ou de árvores em mau estado fitossanitário. Também nas situações em que se preveja que a regeneração natural não será suficiente para evitar perdas locais de solo ou controlar regimes torrenciais, a regeneração artificial deverá ser uma das opções a considerar.

No entanto, será importante interditar a utilização de material vegetal não originário da vizinhança do troço em causa, uma vez que os espaços ribeirinhos apresentam uma elevada variedade genética. Caso não se proceda desta forma correr-se-á o risco de se vir a verificar um empobrecimento ecológico e poluição genética irreversível de muitas espécies características dos ecossistemas afetados, especialmente ao nível dos géneros mais suscetíveis a hibridação (*Salix*, etc.). **As espécies a usar nas**

orlas dos povoamentos ou noutros locais estratégicos definidos no âmbito do estudo do comportamento do fogo; Possuírem uma área mínima de 1 ha e uma profundidade superior a 100 m; Serem compostos por espécies de agulha/folha curta, nomeadamente *Pinus pinea*, *Cupressus lusitanica* ou *Taxus baccata*.

reflorestações em zonas ribeirinhas deverão ter como referência as formações características da região, e o controlo ou diminuição da incidência de espécies exóticas invasoras.

As operações de recuperação das zonas ribeirinhas deverão ser efetuadas de forma faseada, tendo em conta a capacidade de regeneração demonstrada pelos ecossistemas. Os exemplares arbóreos que se mostrem decadentes deverão ser removidos, processando-se o corte entre 30 a 40 cm acima do solo, removendo-se posteriormente o material lenhoso resultante dos cortes para o exterior das margens dos cursos de água e áreas inundáveis.

Caso a vegetação presente nos cursos de água tenha sido completamente destruída deverá proceder-se, entre setembro e março, à colocação de estacas pertencentes às espécies arbóreas e arbustivas características do local, de modo a promover uma rápida reconstituição. De acordo com a taxa de regeneração verificada no local, deverá proceder-se à sementeira apenas na primeira Primavera após o incêndio.

Anexo 6.7 Manutenção da rede viária florestal e das passagens hidráulicas

A existência de **estradas e caminhos florestais**, bem como a sua manutenção e limpeza, permitem uma maior acessibilidade aos locais, com aumento da capacidade de resposta em locais de incêndio. Os locais de difícil acesso tornam-se mais perigosos, quer nas situações de incêndio, quer nas intervenções silvícolas, aumentando sempre os custos de intervenção, com redução do valor monetário do material a extrair, o que desvaloriza o próprio valor fundiário (Alves, 1966).

Os caminhos podem concentrar grande quantidade de escorrência proveniente das encostas. Os caminhos atuam como condutores do fluxo superficial da água, assim, os tratamentos irão diminuir a velocidade desse fluxo na superfície do caminho.

Se o caminho não for bem drenado pode produzir-se erosão a ponto de o destruir, sendo então, necessário reconstruir a sua superfície. As técnicas que se pretendem aplicar aos caminhos não servem para reter água e sedimentos. Para uma eficiente manutenção da rede viária os caminhos florestais devem apresentar um bom sistema de drenagem (valetas, aquedutos, drenos transversais de superfície e inclinações transversais das faixas de rodagem), assistidos com regularidade sempre que necessário à sua permanente transitabilidade.

Após o Inverno deverá proceder-se à regularização e consolidação da plataforma de rodagem dos caminhos visto ser expectável que muita pedregosidade se liberte dos taludes para os caminhos

dificultando ou mesmo impedindo a circulação; consolidar os taludes e aterros ao longo da rede viária; cortar e remover arvoredos caídos sobre os caminhos.

A proteção do meio ambiente não deverá ser desprezada, devendo ser realizadas as ações no terreno segundo técnicas adequadas à conservação e proteção da natureza, nomeadamente o corte de matos (Incultos) (destroçamento) que ficará no terreno, fornecendo deste modo matéria orgânica futura e favorecendo ainda a retenção e infiltração da água no solo.

Relativamente ao tratamento de linhas de água, as **passagens hidráulicas** deverão ser sujeitas a limpeza e desobstrução e sempre se for necessário proceder a obras de correção torrencial. As ações de limpeza e desobstrução da rede hidrográfica, nomeadamente a remoção de obstáculos e a remoção de material vegetal ardido, deverão ser feitas de forma pontual com o objetivo de evitar que as mesmas possam favorecer o transporte de materiais sólidos e de poluentes para jusante.

Anexo 6.8 Proteção dos patrimónios edificado e arqueológico

Ao levar a cabo processos de recuperação de áreas ardidas, deve ter-se em conta a existência de património edificado e arqueológico. Assim, no decorrer das intervenções de recuperação destas áreas, este património, a existir, deve beneficiar de precauções específicas definidas em concertação com a DGPC (Direção-Geral do Património Cultural), ou com o serviço regional competente nesta matéria (Office National des Forêts, 2000).

A presença deste tipo de património deve ser comunicada às entidades competentes e tomadas as seguintes medidas:

- A presença entre o material lenhoso de objetos indicativos de um local arqueológico deve ser assinalada e comunicada às entidades competentes na matéria e, se possível, inventariados;
- A escavação arqueológica do local deve ser efetuada exclusivamente por pessoal qualificado e autorizado pelas entidades competentes na matéria;
- Os objetos que surgem dispersos devem ser entregues aos técnicos devidamente qualificados após a sua visita ao local;
- As estruturas em elevação como túmulos ou muros, por exemplo, devem ser “limpos” das árvores mortas e/ou tombadas com precaução, de forma a não danificar as referidas estruturas;

- As estruturas soterradas (caminhos, antigas minas, entre outros) devem ser preservadas e não cobertas;
- A passagem no local de maquinaria deve ser efetuada de forma a minimizar o impacto no património em causa;
- A plantação dentro ou adjacente às áreas assinaladas deve ser proibida, e limitada a regeneração natural;
- A avaliação e valorização, bem como a possível abertura ao público da área assinalada deve constar do Plano de Gestão Florestal da área florestal onde se insere;
- A restauração de caminhos identificados como património deve respeitar as características de construção bem como o material utilizado.

Torna-se indispensável a colaboração dos proprietários, trabalhadores e usufrutuários da floresta com as entidades locais em colaboração com a DGPC, permitindo a elaboração de um plano global de intervenção para cada sítio, onde são definidas as principais ações a desenvolver, tendo em vista repor a estabilidade e legibilidade de todo o conjunto (IPPAR, 2007).