

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE NELAS 2022 – 2031

CADERNO II

PLANO DE AÇÃO

Comissão Municipal de Defesa da Floresta



**Plano Municipal de Defesa da Floresta
Contra Incêndios de Nelas
2022 - 2031**

Caderno II – Plano de Ação

Comissão Municipal de Defesa da Floresta

Emitido parecer favorável por parte da CMDF na reunião de 21 de Dezembro de 2021

EQUIPA TÉCNICA

Câmara Municipal de Nelas	
Direção do Projeto	
Joaquim Augusto Alves Amaral	Presidente da Câmara Municipal de Nelas
Equipa Técnica	
Inês Mendonça	Técnica Florestal

ÉRRE LRB	
Eurico Loureiro	Diretor Técnico
Renato Baptista	Técnico Florestal
António Silva	Técnico de Sistemas de Informação Geográfica
Margarida Oliveira	Técnica Estagiária
Miguel Leandro	Técnico Estagiário

ÉRRE  LRB

ÍNDICE

EQUIPA TÉCNICA	III
ÍNDICE	IV
ÍNDICE DE TABELAS	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	IX
ACRÓNIMOS	X
NOTA INTRODUTÓRIA	1
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 Viseu	6
1.2.3 Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais 20-30.....	6
1.2.4 Conselho Nacional de Reflorestação	6
1.2.5 Estratégia Nacional para as Florestas.....	6
1.2.6 Plano Regional de Ordenamento do Território	7
1.2.7 Programa Regional de Ordenamento Florestal.....	7
1.2.8 PMDFCI de concelhos limítrofes.....	9
1.2.9 Plano Diretor Municipal de Nelas.....	10
1.2.10 Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil de Nelas	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	18
3. OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI	20

4. EIXOS ESTRATÉGICOS	22
4.1 Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais (1.º Eixo estratégico)	22
4.1.1. Levantamento da Rede Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios.....	22
4.1.2. Planeamento das ações.....	30
<i>Condicionais à edificação.....</i>	<i>46</i>
4.2 Redução da incidência dos incêndios (2.º Eixo estratégico)	49
4.2.1. Avaliação da incidência dos incêndios	49
4.2.2. Planeamento das ações.....	53
4.3 Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios (3.º Eixo estratégico)	60
4.3.1. Avaliação da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios.....	60
4.3.2. Planeamento das ações.....	68
4.4 Recuperar e reabilitar os ecossistemas (4.º Eixo estratégico)	73
4.4.1. Avaliação.....	74
4.4.2. Planeamento das ações.....	75
4.5 Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz (5.º Eixo estratégico)	80
4.5.1. Avaliação.....	80
4.5.2. Planeamento das ações.....	81
5. ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI	87
NOTA CONCLUSIVA	91
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	92
GLOSSÁRIO	95
ANEXOS	99
Anexo 1 - Cartografia.....	99
Anexo 2 - Modelos de combustíveis florestais.....	101
Anexo 3 - Cálculo da perigosidade e de risco de incêndio florestal.....	103
Anexo 3.1 Perigosidade de incêndio florestal	103
Anexo 3.2 Risco de incêndio florestal	105
Anexo 4 - Rede de Faixas de Gestão de Combustível (FGC) e Mosaico de Parcelas de Gestão de Combustível (MPGC)	107
Anexo 5 - Rede Viária Florestal (RVF)	108
Anexo 5.1 Procedimento para o cálculo do tempo de chegada para a 1.ª intervenção	109

Anexo 6 - Procedimentos de intervenção na recuperação e reabilitação de ecossistemas	110
Anexo 6.1 Conservação do solo e da água	110
Anexo 6.2 Remoção do material lenhoso.....	114
Anexo 6.3 Recolha de arvoredo danificado que represente risco para pessoas e bens e proteção fitossanitária dos povoamentos florestais.....	116
Anexo 6.4 Reabilitação de povoamentos e habitats florestais	118
Anexo 6.5 Proteção da regeneração da vegetação e controlo de espécies invasoras.....	119
Anexo 6.6 Manutenção da resiliência dos espaços florestais e da qualidade da paisagem	121
Anexo 6.7 Manutenção da rede viária florestal e das passagens hidráulicas	124
Anexo 6.8 Proteção dos patrimónios edificado e arqueológico.....	125

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Legislação Aplicável	3
Tabela 2 - Distribuição da área dos modelos de combustível no concelho de Nelas	12
Tabela 3 - Objetivos e metas do PMDFCI de Nelas.	21
Tabela 4 - Área das faixas de gestão de combustível, por entidade responsável, no concelho de Nelas.	25
Tabela 5 - Distribuição da rede viária florestal no concelho de Nelas.	26
Tabela 6 - Capacidade da rede de pontos de água operacionais do concelho de Nelas.	28
Tabela 7 - Intervenções na rede FGC e MPGC para 2022-2026.	39
Tabela 8 - Intervenções na rede de FGC e MPGC para 2027-2031.	40
Tabela 9 - Metas e indicadores – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais para o período 2022-2026.	41
Tabela 10 - Metas e indicadores – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais para o período 2027-2031.	42
Tabela 11 - Estimativa de orçamento (valores de referência) e responsáveis – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais para o período 2022-2026.	44
Tabela 12 - Estimativa de orçamento 2027-2031 (valores de referência) e responsáveis – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais.	45
Tabela 13 - Comportamentos de risco (diagnóstico).	52
Tabela 14 - Nº de Autos, Processos e Contraordenações no Concelho de Nelas em 2020	53
Tabela 15 - Metas e indicadores – redução da incidência dos incêndios para o período 2022-2026.	56
Tabela 16 - Metas e indicadores – redução da incidência dos incêndios para o período 2027-2031.	57
Tabela 17 - Estimativa de orçamento e responsáveis – redução da incidência dos incêndios para o período 2022-2026.	58
Tabela 18 - Estimativa de orçamento e responsáveis – redução da incidência dos incêndios para o período 2027-2031.	59
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 2020).	62
Tabela 20 - Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de primeira intervenção (ano de 2020).	64
Tabela 21 - Metas e indicadores – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios no período 2022-2026.	69
Tabela 22 - Metas e indicadores – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios no período 2027-2031.	70
Tabela 23 - Estimativa de orçamento e responsáveis – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios para o período 2022-2026.	71
Tabela 24 - Estimativa de orçamento e responsáveis – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios.	72
Tabela 25 - Principais procedimentos de intervenção adotar na estabilização de emergência das áreas percorridas por incêndios.	78
Tabela 26 - Principais procedimentos de intervenção a adotar na reabilitação de povoamentos e habitats florestais em caso de incêndio.	79
Tabela 27 - Identificação das necessidades de formação no SDFCI por entidade.	81
Tabela 29 - Cronograma de reuniões anuais da CMDF para o período de 2022-2031.	83
Tabela 30 - Entidades intervenientes no SDFCI e respetivas competências na implementação das diferentes ações.	84
Tabela 31 - Programa de formação e orçamento por entidade para o período 2022-2026	85
Tabela 32 - Programa de formação e orçamento por entidade.	86

Tabela 33 - Síntese da estimativa (Valores de Referência) de orçamento do PMDFCI do concelho de Nelas para o período 2022-2026.	87
Tabela 34 - Síntese da estimativa (Valores de Referência) de orçamento do PMDFCI do concelho de Nelas.	88
Tabela 35 - Distribuição dos custos de implementação do PMDFCI por entidade para o período 2022-2026 (Estimativa e Valores de Referência).	89
Tabela 36 - Distribuição dos custos de implementação do PMDFCI (Estimativas e Valores de Referência).	90
Tabela 37 - Índice de Mapas	100
Tabela 38 - Modelos de combustíveis florestais existentes no concelho e região de Nelas	102
Tabela 39 - Reclassificação dos declives	104
Tabela 40 - Reclassificação da ocupação do solo	105
Tabela 41 - Dano potencial dos elementos em risco (<i>vulnerabilidade x valor</i>)	106
Tabela 42 - Descrição das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível	107
Tabela 43 - Características geométricas das categorias de vias da rede viária florestal.....	108
Tabela 44 - Velocidade média de circulação das viaturas de combate a incêndios em diferentes tipos de rede viária florestal.....	109
Tabela 45 - Época para retirada do material lenhoso.....	115

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Enquadramento do PMDFCI de Nelas no âmbito do sistema de gestão territorial e no sistema nacional de defesa da floresta contra incêndios.	5
Figura 2 - Sub-Regiões Homogêneas do PROF Centro Litoral do Concelho de Nelas	8
Figura 3 - Corredores Ecológicos do Concelho de Nelas	9
Figura 4 - Modelos de Combustíveis Florestais do Concelho de Nelas.....	12
Figura 5 - Componentes do modelo de risco.	14
Figura 6 - Perigosidade de Incêndio Florestal do Concelho de Nelas	16
Figura 7 - Risco de Incêndio Florestal do Concelho de Nelas.....	18
Figura 8 - Prioridades de Defesa do Concelho de Nelas	19
Figura 9 - Faixas de Gestão de Combustível do Concelho de Nelas.....	23
Figura 10 - Rede Viária Florestal	27
Figura 11 - Rede de Pontos de Água do Concelho de Nelas	29
Figura 12 - Silvicultura no Âmbito DFCI efetuada no ano de 2020	30
Figura 13 - Intervenções Preconizadas da Rede DFCI para o ano de 2022	32
Figura 14 - Intervenções Preconizadas da Rede DFCI para o ano de 2023	32
Figura 15 - Intervenções Preconizadas da Rede DFCI para o ano de 2024	33
Figura 16 - Intervenções Preconizadas da Rede DFCI para o ano de 2025	33
Figura 17 - Intervenções Preconizadas da Rede DFCI para o ano de 2026	34
Figura 18 - Intervenções Preconizadas da Rede DFCI para o ano de 2027	34
Figura 19 - Intervenções Preconizadas da Rede DFCI para o ano de 2028	35
Figura 20 - Intervenções Preconizadas da Rede DFCI para o ano de 2029	35
Figura 21 - Intervenções Preconizadas da Rede DFCI para o ano de 2030	36
Figura 22 - Intervenções Preconizadas da Rede DFCI para o ano de 2031	36
Figura 23 - Fiscalização do Concelho de Nelas	55
Figura 24 - Rede de Vigilância e Detecção de Incêndio do Concelho de Nelas	61
Figura 25 - Distribuição dos tempo de chegada, por freguesia, para a primeira intervenção para todas as fases de perigo.....	66
Figura 26 - Primeira Intervenção do Concelho de Nelas.....	67
Figura 27 - Reacendimentos por ano (2010-2020).	68
Figura 28 - Intervenções na recuperação e reabilitação dos ecossistemas.	73
Figura 29 - Rede de Estabilização de Emergência do Concelho de Nelas	74
Figura 30 - Reabilitação de Povoamentos e Habitats Florestais do Concelho de Nelas	76

ACRÓNIMOS

AFN – Autoridade Florestal Nacional

ANEPC – Autoridade Nacional de Emergência e Protecção Civil

BVCS – Corpo de Bombeiros Voluntários de Canas de Senhorim

BVN – Corpo de Bombeiros Voluntários de Nelas

CDOS – Comando Distrital de Operações de Socorro

CM – Caminho Municipal

CMN – Câmara Municipal de Nelas

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 Gestoras do Equipamento

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- N – Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Nelas

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

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 Nelas tem como objetivo dotar o concelho de Nelas 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 Nelas 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 Nelas, 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 1:75000, exceto o mapa 22 que foi produzido com a escala 1:90000.

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/2020 que altera o Despacho n.º 443-A/2020, 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 56/2019, de 11 de fevereiro - Aprova o Programa Regional de Ordenamento Florestal de 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.

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 Nelas 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.

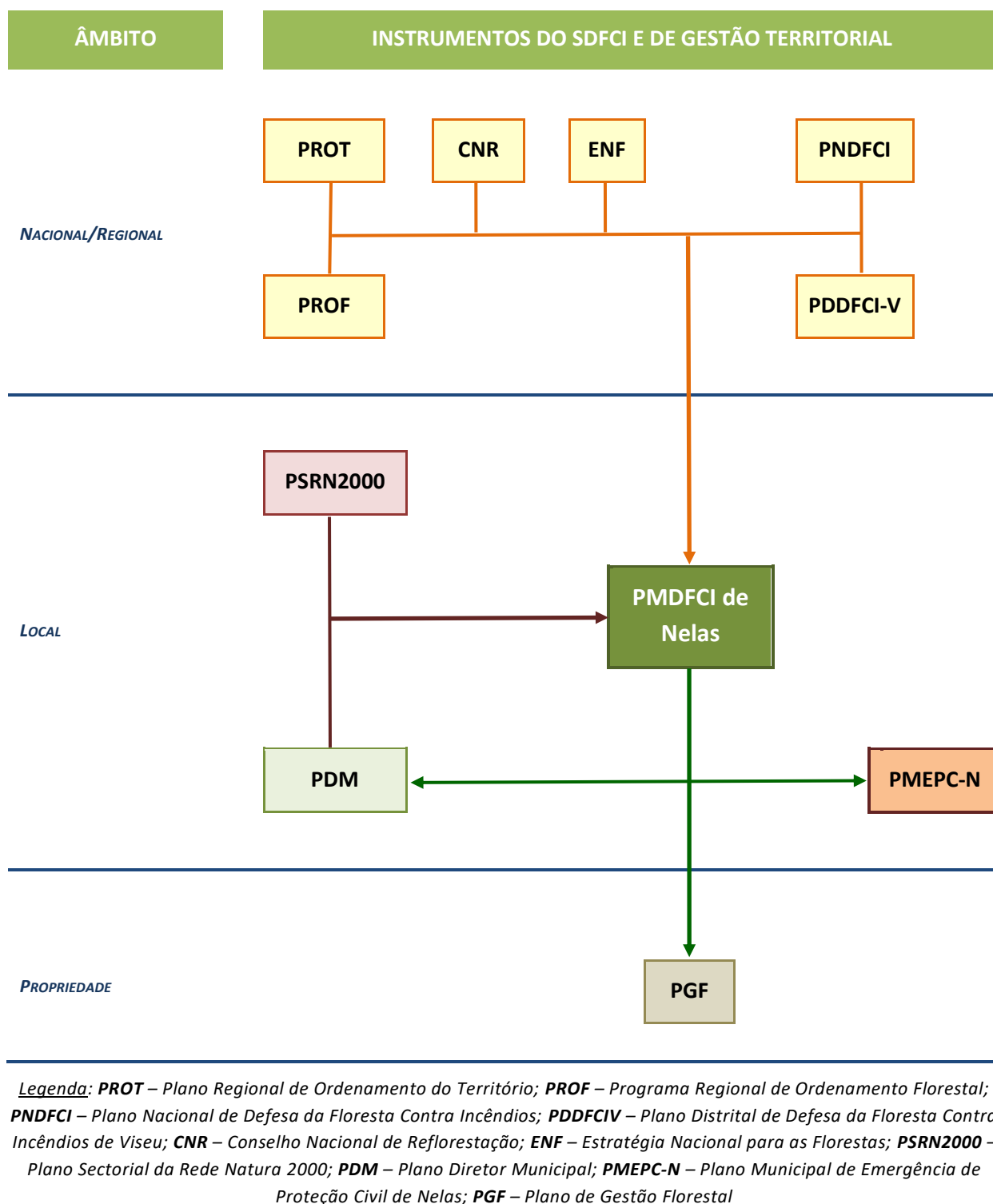


Figura 1 - Enquadramento do PMDFCI de Nelas no âmbito do sistema de gestão territorial e no sistema nacional de defesa da floresta contra incêndios.

1.2.2 Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Viseu

O Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI) de Viseu (Comissão Distrital de Defesa da Floresta de Viseu, 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 Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais 20-30

O Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais 20-30 foi elaborado no âmbito da AGIF e propõe a estratégia a ser adotada para a gestão dos espaços florestais e dos fogos rurais a nível nacional. As orientações deste documento devem ser vertidas para o PMDFCI. A AGIF também deve ser tida em conta em todas as ações previstas neste Plano, já que é um ator fundamental no SDFCI.

1.2.4 Conselho Nacional de Reflorestação

O PMDFCI de Nelas 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.

1.2.5 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).

1.2.6 Plano Regional de Ordenamento do Território

O concelho de Nelas 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.

1.2.7 Programa Regional de Ordenamento Florestal

O Programa Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral (PROF-CL), onde se insere o concelho de Nelas, 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 Nelas existem vários planos abrangidos por esta disposição o Plano Diretor Municipal de Nelas. 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 Homogêneas. Os corredores ecológicos ocupam uma área de aproximadamente 2454 ha que correspondem a cerca de 20% do território do concelho. As Sub-Regiões Homogêneas preconizadas no território do município são a Terra do Dão e Floresta da Beira Alta. A primeira ocupa uma área de cerca de 11.221 ha e a segunda uma área de cerca de 1350 ha, correspondendo a uma percentagem de ocupação de aproximadamente 89,3% e 10,7%, respetivamente. A Cartografia dos Corredores Ecológicos e Sub-Regiões Homogêneas preconizadas no PROF-CL estão nos **Mapas 1 e 2 (Figuras 2 e 3)**.

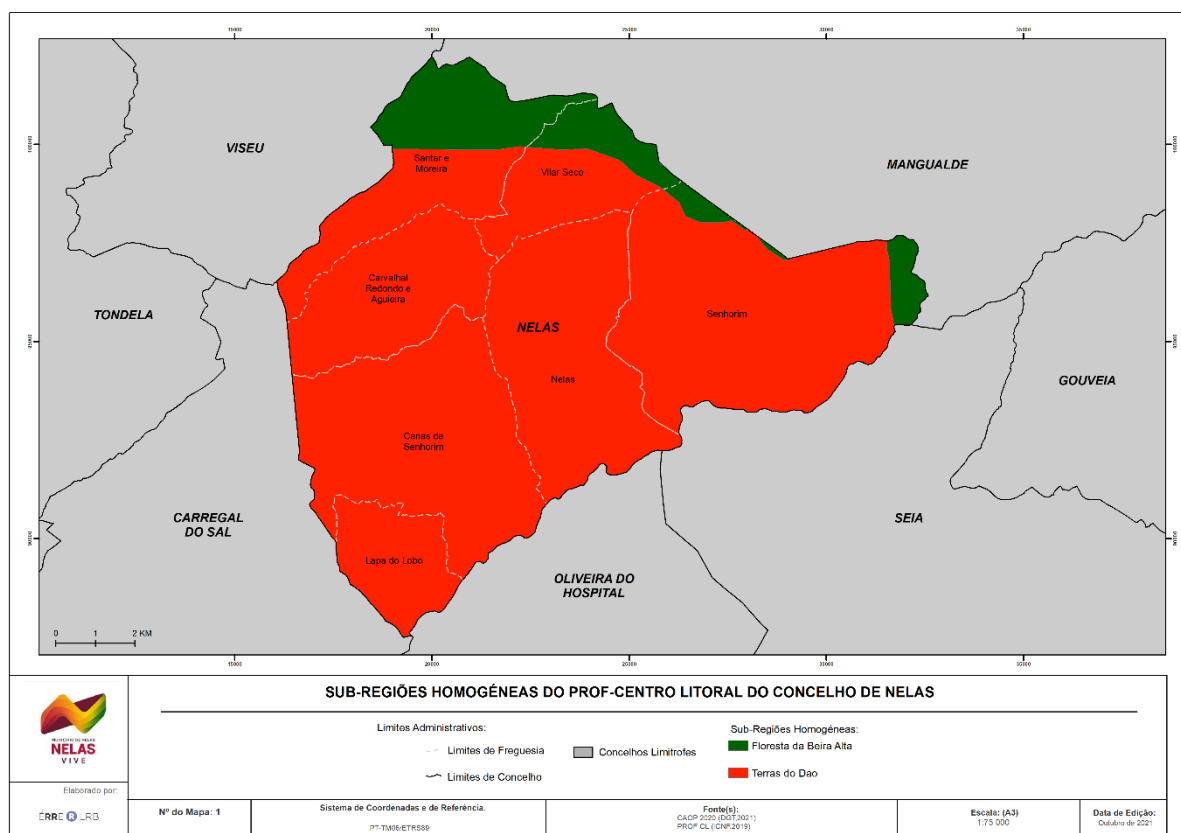


Figura 2 – Sub-Regiões Homogêneas do PROF Centro Litoral do Concelho de Nelas

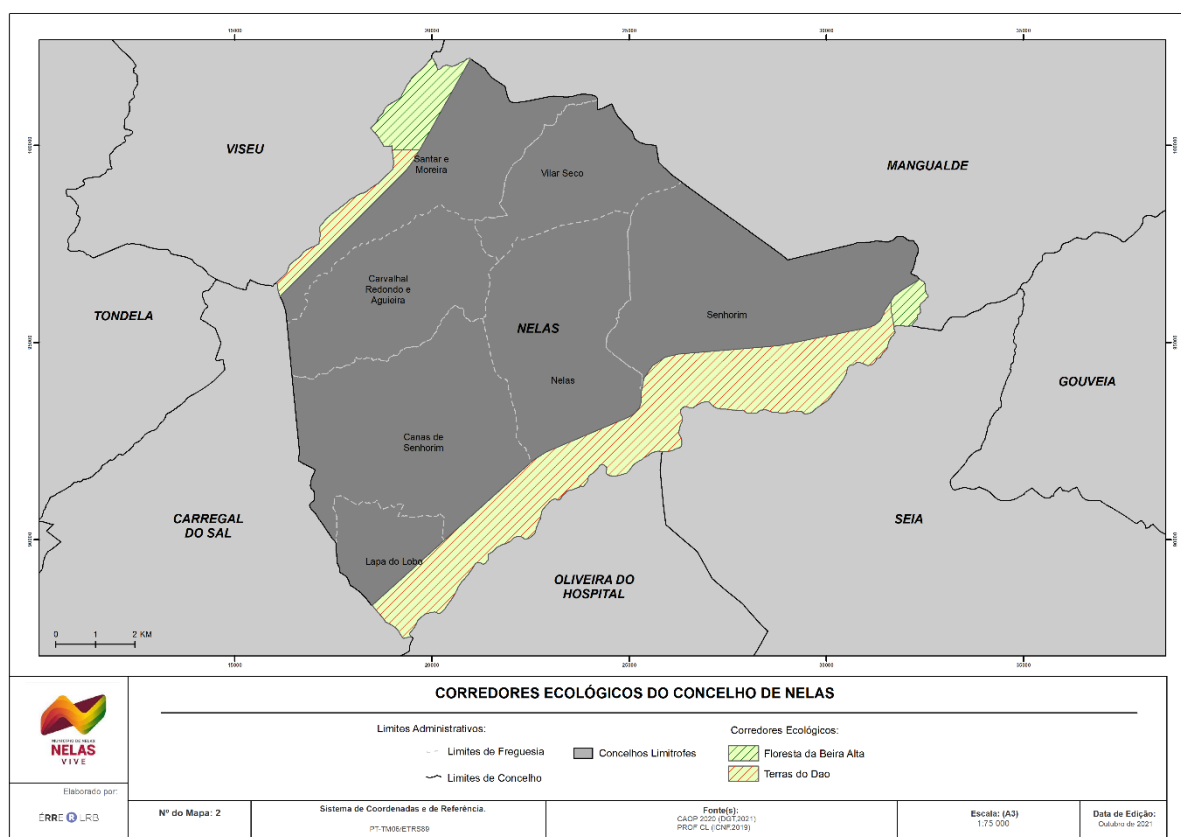


Figura 3 – Corredores Ecológicos do Concelho de Nelas

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.

1.2.8 PMDFCI de concelhos limítrofes

O concelho de Nelas limita a norte com Viseu e Mangualde, e a sul com Carregal do Sal, Oliveira do Hospital e Seia. A aplicação no terreno do PMDFCI de Nelas tem de ser coordenada com os PMDFCI destes concelhos nos limites territoriais do concelho de Nelas. É aconselhável a existência de uma boa relação e contactos regulares com os Gabinetes Técnicos Florestais dos municípios limítrofes.

O município de Mangualde não tem PMDFCI em vigor, estando em discussão pública no momento de elaboração deste documento. O PMDFCI de Viseu encontra-se em vigor, tendo sido aprovado em 14 de julho de 2020, o PMDFCI de Carregal do Sal foi aprovado em 29 de Julho de 2019, o PMDFCI de Oliveira do Hospital em 23 de junho de 2020 e o PMDFCI de Seia foi aprovado em 10 de janeiro de 2021.

1.2.9 Plano Diretor Municipal de Nelas

O Plano Diretor Municipal em vigor foi revisto pela publicação do Aviso 33/2014 de 2 de janeiro, tendo já sofrido uma alteração por adaptação, pelo Aviso 11124/2018 de 13 de agosto.

A articulação entre o PMDFCI e o PDM de Nelas 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 Nelas mais recente. Essa cartografia não foi alterada significativamente nesta revisão, no entanto, é necessário verter a nova versão no PDM.

1.2.10 Plano Municipal de Emergência e Proteção Civil de Nelas

O município de Nelas não tem, nem teve PMEPC em vigor. A futura produção 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 SDFCI. Embora improvável, é necessário preparar a compatibilização do presente documento se entrar em conflito com o futuro PMEPC-N 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 (Figura 4)** apresenta-se a distribuição dos modelos de combustível no concelho de Nelas.

MODELO DE COMBUSTÍVEL		ÁREA	
		ha	%
Modelo 0		874,9	7
HERBÁCEO	Modelo 1	3965.8	31.5
	Modelo 2	839.1	6.7
ARBUSTIVO	Modelo 4	235.1	1.9
	Modelo 5	1589.3	12.6
	Modelo 6	246.3	2.0
	Modelo 7	4820.6	38.3
TOTAL		12.571	100

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

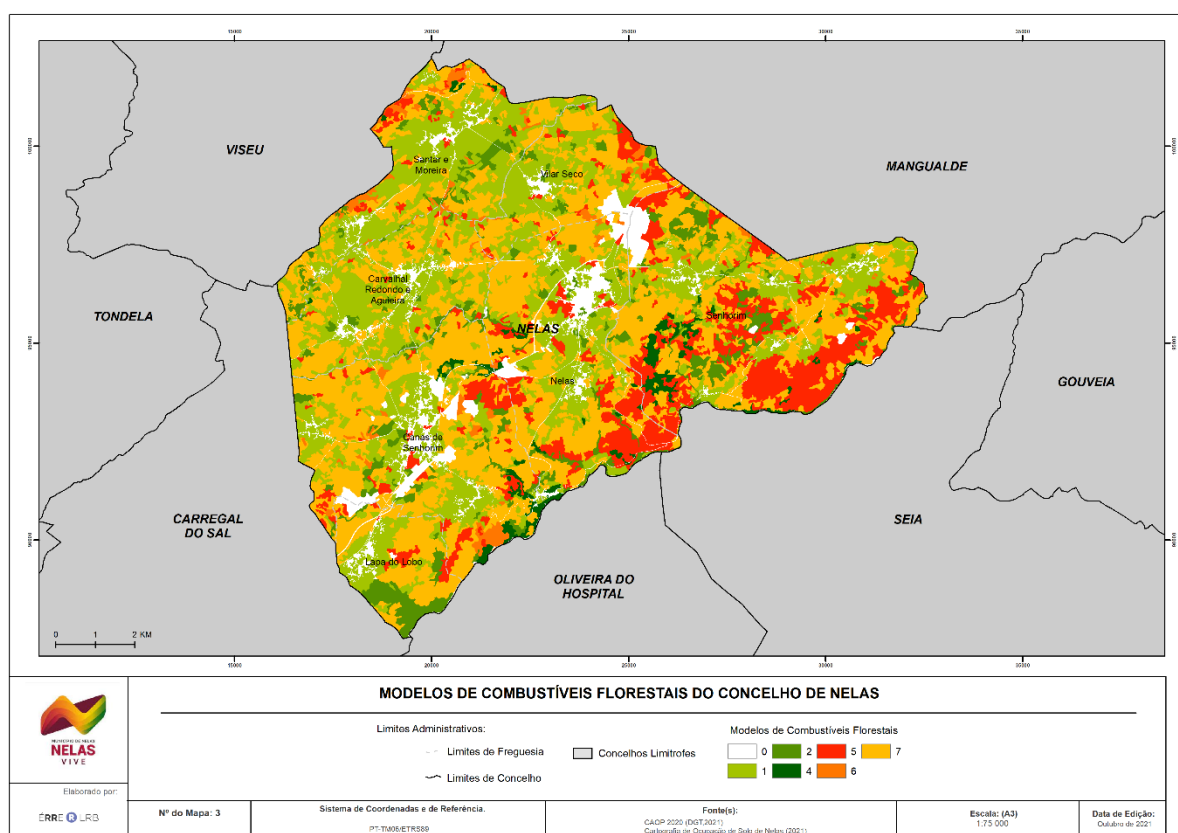


Figura 4 – Modelos de Combustíveis Florestais do Concelho de Nelas

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 Nelas (54% da área do concelho), em que o fogo se propaga com intensidade forte.**

Deste grupo Arbustivo, temos o **modelo 7, que abrange cerca de 38% da área total do concelho.** O modelo 7 está espalhado um pouco por todo o concelho, coincidindo com zonas florestais. Os modelos 4 e 5, pertencentes a este mesmo grupo, representam, 2% e 13% da área do concelho, respetivamente. Por sua vez, o modelo 6, ocupa 2 % da área do concelho. 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 Nelas e encontram-se presentes os modelos de combustível 1 e 2, embora se destaque o Modelo 1, ocupando 32% da área total do concelho** e o modelo 2 representa 7% 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 e 2) 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, **apenas 7% 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 5.**

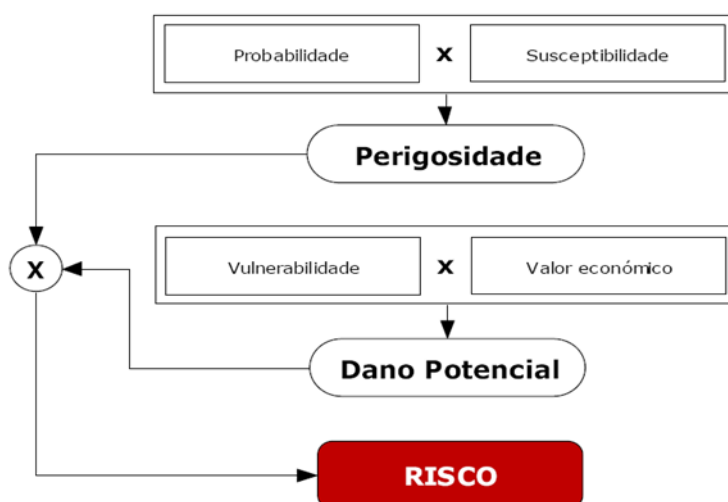


Figura 5 - Componentes do modelo de risco.

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 Nelas foi calculada de acordo com a metodologia indicada no Guia Técnico do PMDFCI (AFN, 2012), considerando um *pixel* de 1m.

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 Nelas, para o período de 2009-2019, 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 10 metros, a cartografia de uso e ocupação do solo com base na COS 2018 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 pixels foi feita com base na proximidade ao centro da célula.

A **Perigosidade de Incêndio Florestal** para o concelho de Nelas, 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 (Figura 6)** apresenta-se a perigosidade de incêndio florestal do concelho de Nelas. 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 e floresta.

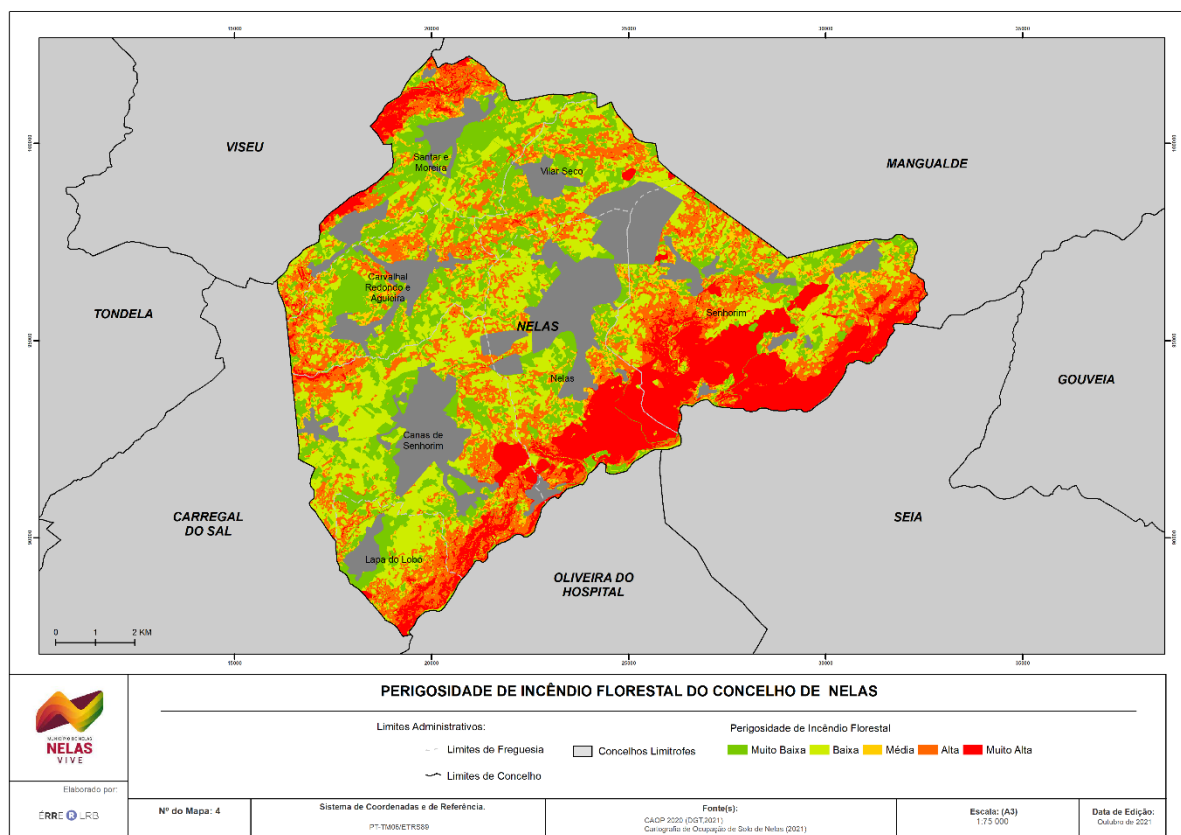


Figura 6 – Perigosidade de Incêndio Florestal do Concelho de Nelas

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 consideraram-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 Nelas, 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

As áreas identificadas como tendo RIF alto a muito alto, estão identificadas no **Mapa 5 (Figura 7)**, 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.

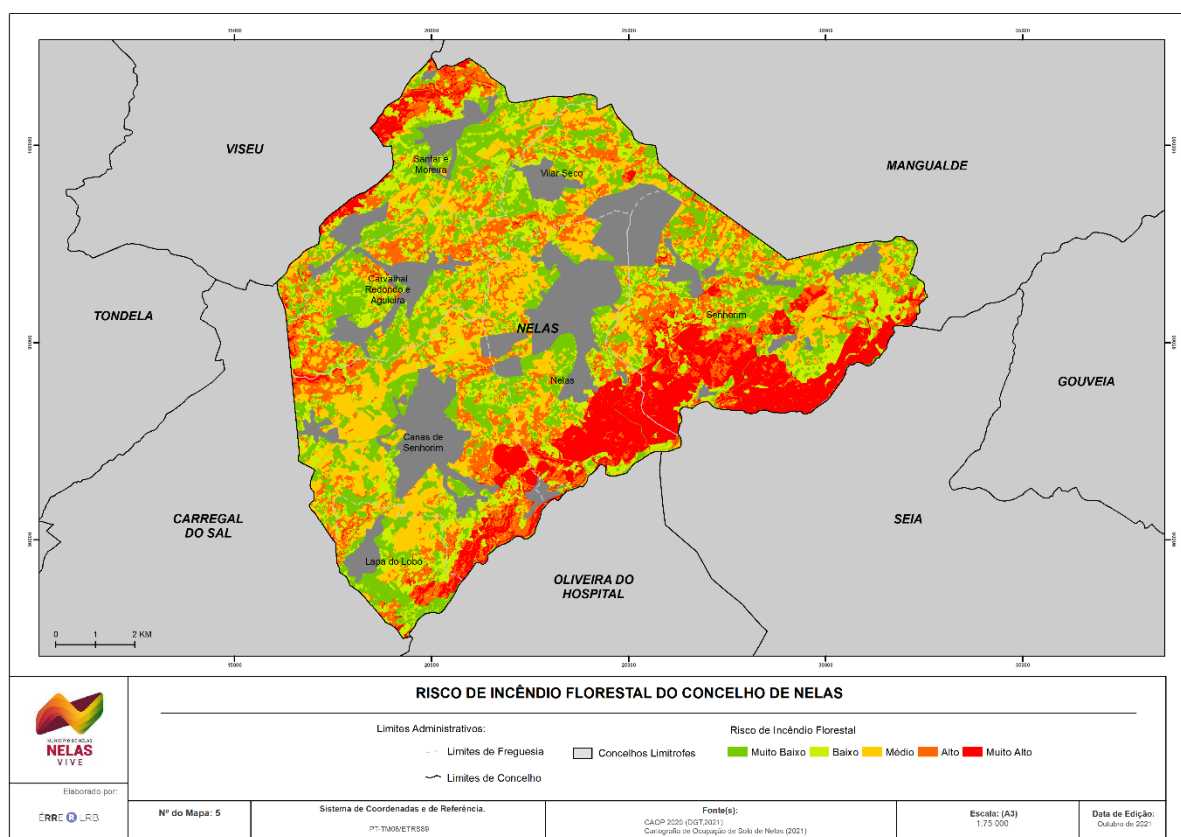


Figura 7 – Risco de Incêndio Florestal do Concelho de Nelas

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 (Figura 8)** 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 e o património cultural do concelho de Nelas

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.

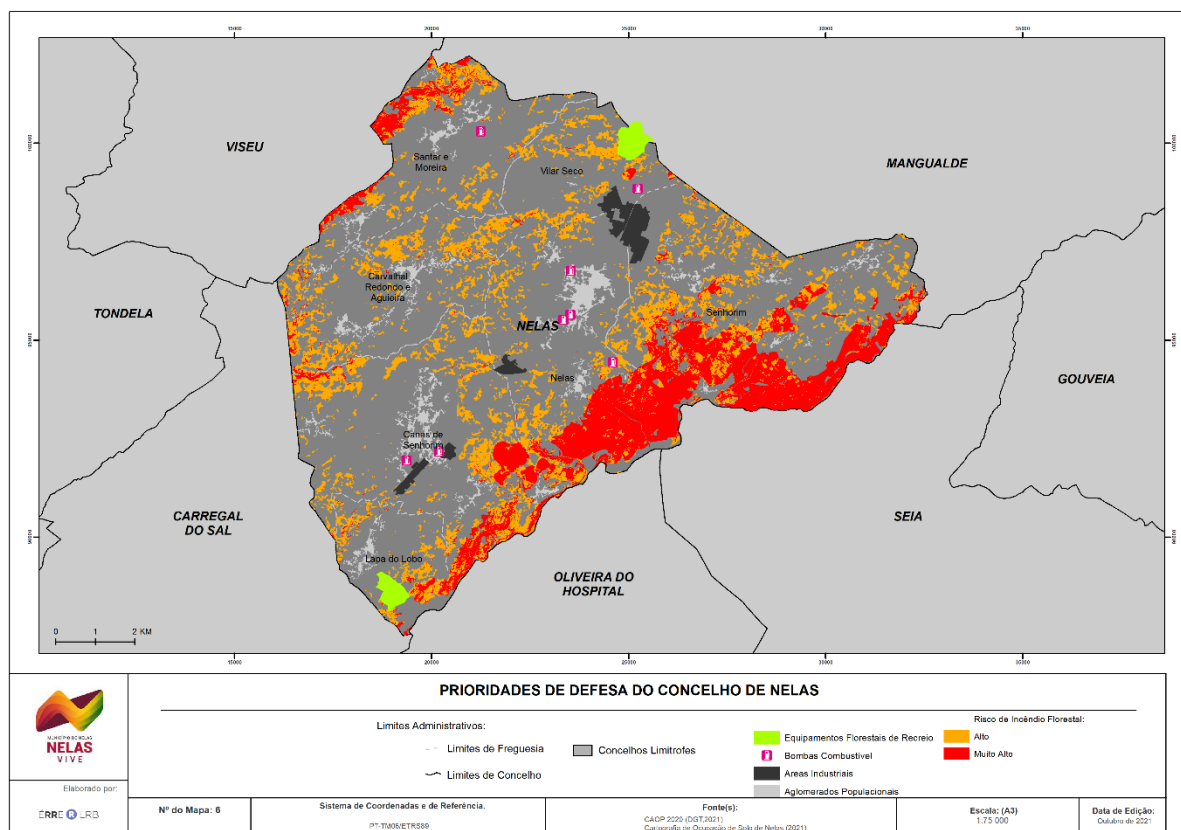


Figura 8 – Prioridades de Defesa do Concelho de Nelas

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 2010 a 2020 revela que o concelho de Nelas pertence à **tipologia T4**, ou seja, apresenta **muitas ocorrências e muita área ardida**.

Os objetivos e metas definidos no PMDFCI de Nelas 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 Nelas (Ponto 5 do Caderno I) constata-se que o concelho tem assistido a uma redução do número de ocorrências e de área ardida. Entre 2010 e 2020 registaram-se 524 ocorrências e um total de área ardida de 2560,47 ha em espaços florestais (o equivalente a aproximadamente 20,37% da área do concelho). No anterior PMDFCI vigente de 2016 a 2020, no período de análise considerado de 1999 a 2009, arderam 5749 ha em 1038 ocorrências em espaços florestais. Esta redução atesta a relativa eficácia da anterior versão deste plano. No que toca às metas do plano precedente, houveram várias situações em que as metas não foram atingidas, nomeadamente através da existência de três ocorrências em que a 1ª Intervenção ocorreu depois de 20 minutos do 1º alerta, 5 ocorrências acima dos 100 ha e a existência de 10% das ocorrências com origem em reacendimentos. Assim, tendo em conta a melhoria do SDFCI a nível municipal e tendo em consideração as duas variáveis estruturantes, n.º de ocorrências e área ardida, e o estabelecido no PNDFCI, definiram-se os objetivos e as metas anuais do SDFCI para concelho de Nelas, os quais se encontram indicados na **Tabela 3**.

OBJETIVOS	METAS ANUAIS				
	2022	2023	2024	2025	2026
REDUZIR A ÁREA ARDIDA ANUAL (não ultrapassar a área média anual ardida no último quinquénio)	30	28	26	24	22
ELIMINAR OS GRANDES INCÊNDIOS (com mais de 100 ha)	sim	sim	sim	sim	sim
REDUZIR O NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	30	25	20	15	10
ASSEGURAR A 1.ª INTERVENÇÃO EM MENOS DE 10 MINUTOS	100	100	100	100	100
OBJETIVOS	METAS ANUAIS				
	2027	2028	2029	2030	2031
REDUZIR A ÁREA ARDIDA ANUAL (não ultrapassar a área média anual ardida no último quinquénio)	20	18	16	14	12
ELIMINAR OS GRANDES INCÊNDIOS (com mais de 100 ha)	sim	sim	sim	sim	sim
REDUZIR O NÚMERO DE OCORRÊNCIAS	10	10	10	10	10
ASSEGURAR A 1.ª INTERVENÇÃO EM MENOS DE 10 MINUTOS	100	100	100	100	100

Tabela 3 - Objetivos e metas do PMDFCI de Nelas.

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 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.

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 Nelas pretende adaptar o espaço florestal aos efeitos das alterações climáticas (recuperação do sistema dunar); e promover os serviços do ecossistema.

Figura 9 – Faixas de Gestão de Combustível do Concelho de Nelas

Na definição das FGC, foram tidas em conta as sobreposições, de maneira a serem eliminadas. Assim, foi estabelecida uma ordem de prioridade de intervenção, conforme a lista seguinte:

- 1ª – FGC da responsabilidade da REN;
- 2ª – FGC da responsabilidade da E-Redes;
- 3ª – FGC da responsabilidade da IP;
- 4ª – FGC da responsabilidade da Câmara Municipal de Nelas (CMN);
- 4ª e 5ª – FGC da responsabilidade de Proprietários, Arrendatários e Usufrutuários dos Terrenos (PAUE) e da responsabilidade de Entidades Gestoras de Áreas Industriais e Equipamentos Florestais de Recreio;
- 6ª – FGC da responsabilidade do ICNF.

Esta ordem de prioridades de intervenção foi definida, tendo em base, uma série de critérios, nomeadamente:

- Maior Perigosidade representada pela Rede Nacional de Transporte de Gás Natural, em relação a outras infraestruturas. Dentro destas redes, a rede da REN tem faixas de Gestão de maior largura e abrangência que envolvem faixas da responsabilidade da E-REDES. Assim, considera-se impraticável interromper as FGC da responsabilidade da REN e assim têm prioridade de intervenção;
- As redes operadas pela E-REDES têm maior perigosidade em relação a outras infraestruturas (excetuando as infraestruturas da responsabilidade da REN), e assim têm prioridade de intervenção, excetuando as FGC da responsabilidade da REN;
- Especificidade da Intervenção (infraestrutura vedada, taludes consideráveis, etc) na Rede Ferroviária e na Rede Rodoviária de maior capacidade para a qual a IP está mais capacitada;
- Preferência de oneração da Câmara Municipal de Nelas em relação a PAUE e Entidades Gestoras de Áreas Industriais e Equipamentos Florestais de Recreio;
- Especificidade da Intervenção (Continuidade de intervenção) de outro tipo de FGC, como referente à Rede Viária, Rede Elétrica ou Aglomerados Populacionais quando se cruzam com a rede Primária, uma vez que não é praticável a interrupção das intervenções apenas nessas áreas.

Código	Descrição da faixa/ mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Área	
			ha	%
002	Aglomerados populacionais	PAUE	1250.4	56.05
003	Parques de Campismo, Parques e Polígonos Industriais, Plataformas de Logística e Aterros Sanitários	Entidade Gestora	180.2	8.08
004	Rede Viária Florestal	CMN	109.2	4.90
		IP	50.5	2.26
005	Rede ferroviária		21.2	0.95
006	Rede de Gasodutos	REN	7.7	0.35
008	Rede Primária	ICNF/CMN	371.2	16.64
010	Rede elétrica de média tensão	E-REDES	97.7	4.38
012	Rede de pontos de água	PAUE	2.6	0.12
013	Rede elétrica de alta tensão	E-REDES	28.8	1.29
Total CMN			126.4	5.67
Total E-REDES			64.1	2.87
Total Entidades Gestoras			187.9	8.42
Total ICNF/CMN			374.6	16.79
Total IP			85.2	3.82
Total PAUE			1384.8	62.08
Total REN			7.7	0.35
TOTAL FGC			2230.7	100.00

Legenda: **CMN** - Câmara Municipal de Nelas; **E-REDES** – Antiga EDP Distribuição; **FGC** – Faixas de Gestão de Combustível; **ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e Florestas; **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 Nelas.

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 Nelas foram caracterizados de acordo com as especificações da **Tabela 43**.

Na **Tabela 5** e no **Mapa 8 (Figura 10)** identificam-se os diferentes tipos de vias da RVF localizadas no concelho de Nelas, 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 352 km, a RVF apresenta uma densidade de 28 m/ha para a área total do concelho e 47 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 63% 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 SDFCI)	COMPRIMENTO	
	km	%
1.ª ordem fundamental	39,016	11.08
2.ª ordem fundamental	90,457	25.69
Ordem complementar	222,593	63.22
TOTAL RVF	352,066	100

Legenda: RVF – Rede Viária Florestal.

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

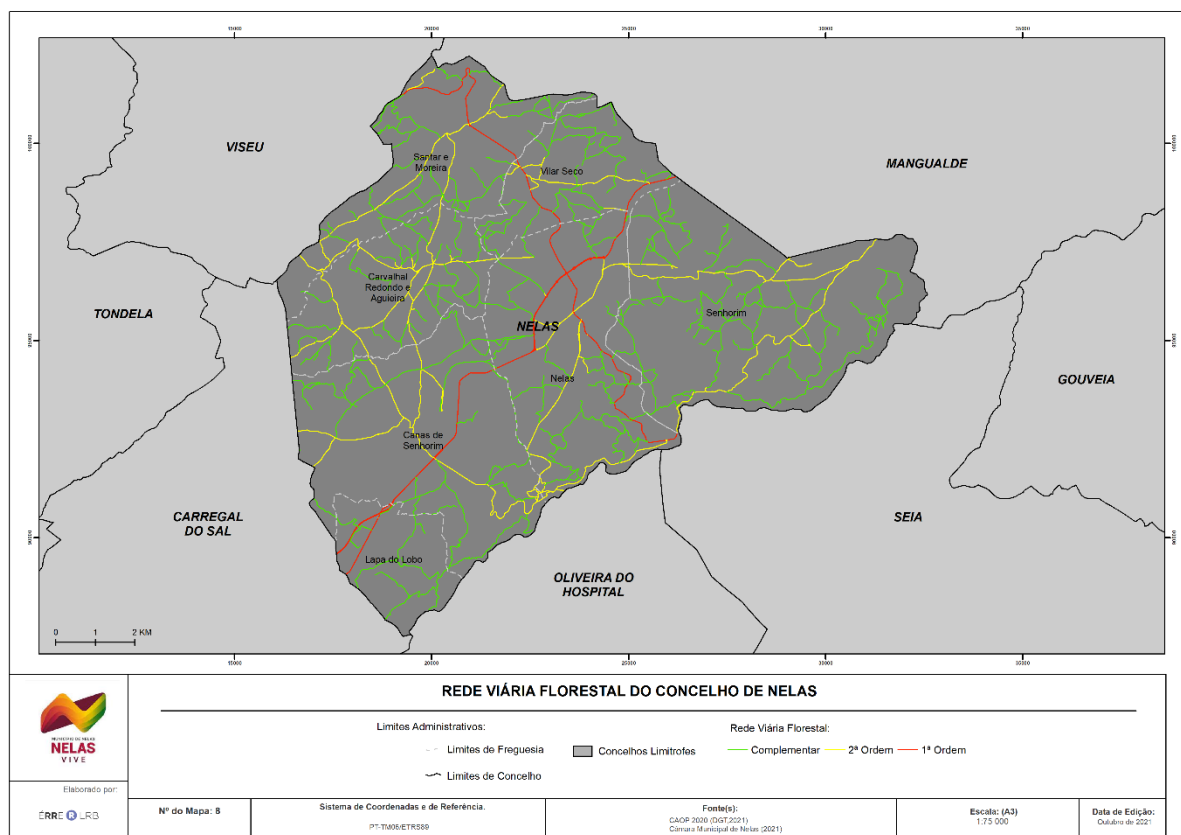


Figura 10 – Rede Viária Florestal

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 (Figura 11)** identifica-se a Rede de Pontos de Água (RPA) existentes no concelho.

COD. PA	DESIGNAÇÃO	TIPO PA	CLASSE PA	COD.SINAL	VOL MAX	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	Praia Fluvial da Felgueira	222	M	NLS.RI.M1.001	0	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
2	Valinhos	221	M	NLS.LG.M1.002	25000	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
3	Pedreira Vale do Boi 1	214	M	NLS.CH.M1.003	19125	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
4	Pedreira Vale do Boi 2	214	A	NLS.CH.A1.004	30000	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
5	Pedreira Vale do Boi 3	115	T	NLS.OT.T2.005	15	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
6	Quinta da Machamba 1	214	M	NLS.CH.M1.006	16900	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
7	Quinta da Machamba 2	214	M	NLS.CH.M1.007	15000	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
8	Quinta da Teixuga (camarário)	214	M	NLS.CH.M1.008	3600	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
9	Quinta da Teixuga	114	T	NLS.TQ.T2.008	0	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
10	Mini Hídrica	212	M	NLS.AC.M1.010	1200	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
11	Quinta da Fervença	214	T	NLS.CH.T2.011	1125	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
12	Quinta dos Borges	214	T	NLS.CH.T2.012	5766	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
13	Fontanheiras/Rio Dão	222	M	NLS.RI.M1.013	0	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
14	Quinta do Sr. João Fazenda	214	M	NLS.CH.M1.014	1800	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
15	Madibéria	214	M	NLS.CH.M1.015	38764	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
16	Ponte Pinoca/Rio Dão	222	T	NLS.RI.T2.016	0	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
17	Moinhos	111	T	NLS.RS.T2.17	0	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON
18	S.João do Monte2	111	T	NLS.RS.T2.18	0	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON
19	Vale de S.Simão	111	T	NLS.RS.T2.19	0	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON
20	Senhora do Viso	111	T	NLS.RS.T2.20	0	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON
21	Moreira de Biixo	111	T	NLS.CH.T2.21	0	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON
22	Estacas - carvalhal	111	T	NLS.RS.T2.22	0	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON
23	S.João do Monte	111	T	NLS.RS.T2.23	0	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON	CON
24	Lapa Lobo	214	M	NLS.CH.M1.24	0	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
25	Lapa Lobo	111	T	NLS.RS.T2.25	0	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
26	Lapa Lobo	214	T	NLS.CH.T2.26	0	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI

Legenda: **PA** – Ponto de Água.

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

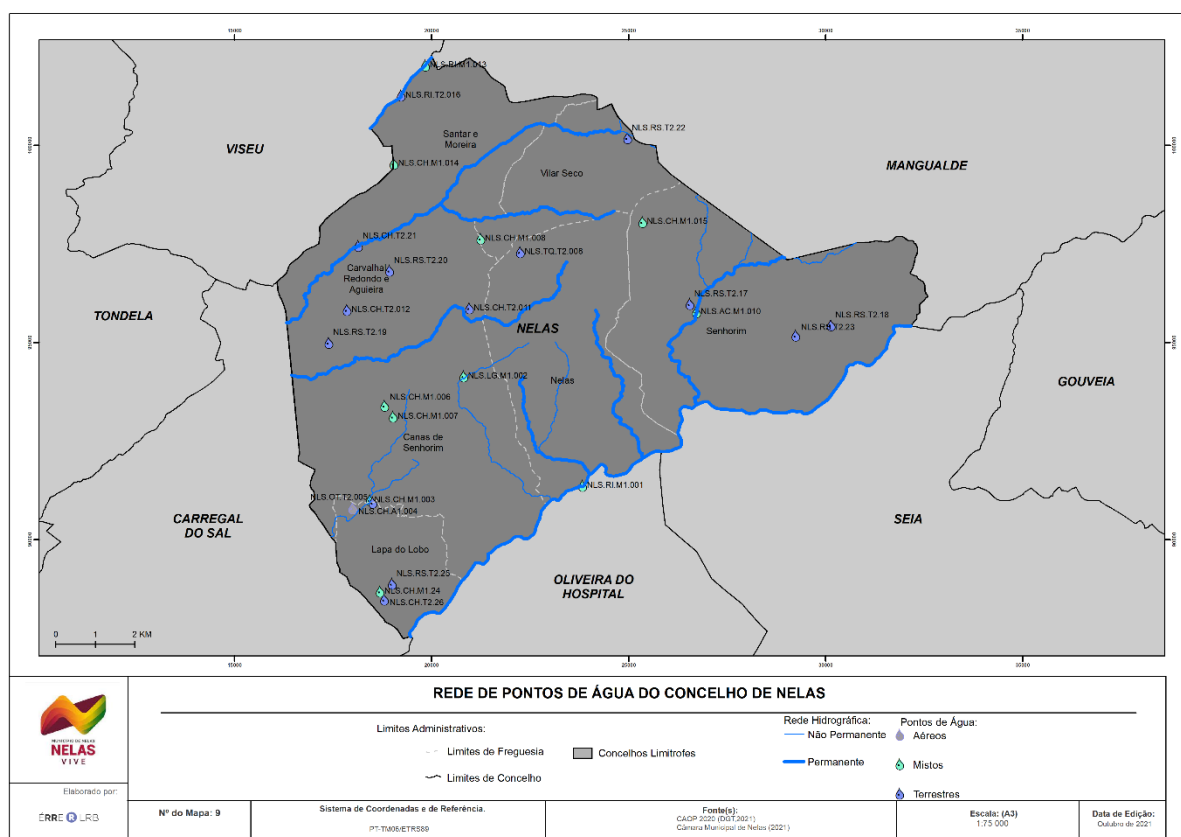


Figura 11 – Rede de Pontos de Água do Concelho de Nelas

Silvicultura preventiva no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios

No ano de 2020, foram realizados vários trabalhos de silvicultura preventiva, que se podem ver no **mapa 10 (Figura 12)** e que se encontram discriminados em seguida:

- Intervenção da **Câmara Municipal de Nelas**, na extensão de 18,55 ha ao longo da Rede Hidrográfica;

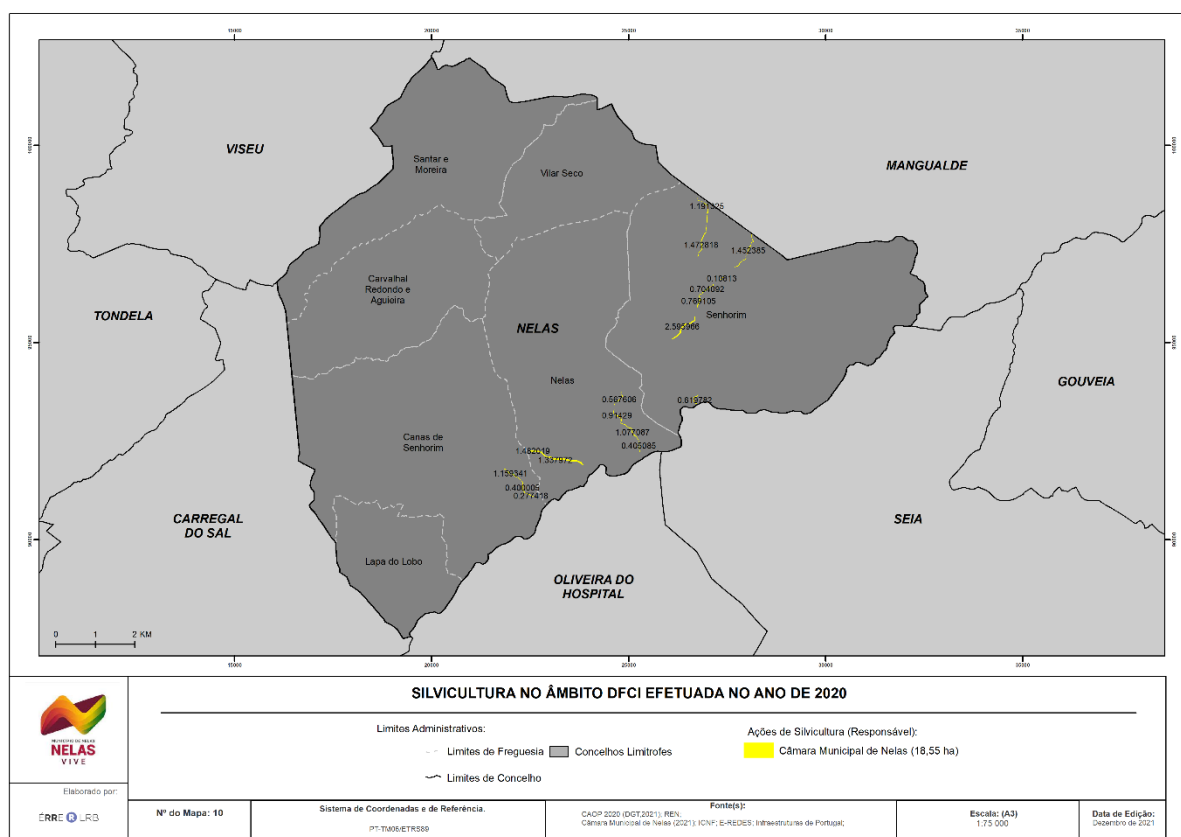


Figura 12 – Silvicultura no Âmbito DFCl efetuada no ano de 2020

4.1.2. Planeamento das ações

Rede de Faixas 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 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), na rede de Gasodutos da responsabilidade da REN, (Código 06), 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), nas FGC da rede viária florestal (código 04) da responsabilidade da CMN e das Infraestruturas de Portugal e na Rede Primária (código 08) da responsabilidade do ICNF/CMN.

Com a intervenção nas FGC pretende-se a redução da carga de combustíveis vegetais e a correção de densidades excessivas. A calendarização das intervenções apresenta-se nos **Mapas 11 a 20 (Figuras 13 a 22)** 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 Nelas. 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.

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.

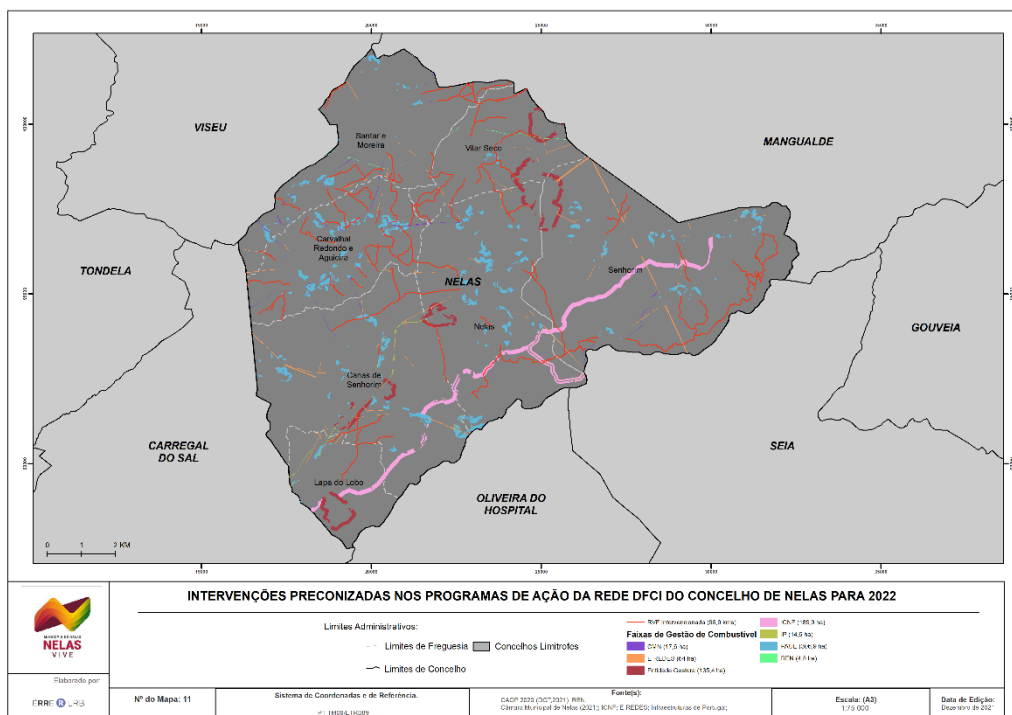


Figura 13 – Intervenções Preconizadas da Rede DFCI para o ano de 2022

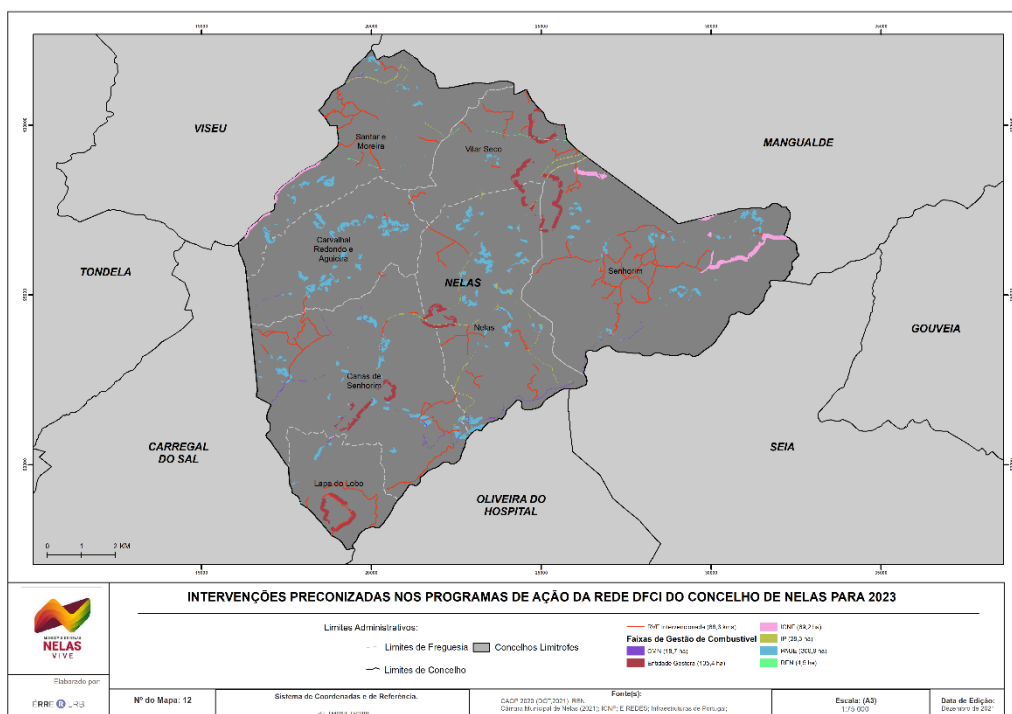


Figura 14 – Intervenções Preconizadas da Rede DFCI para o ano de 2023

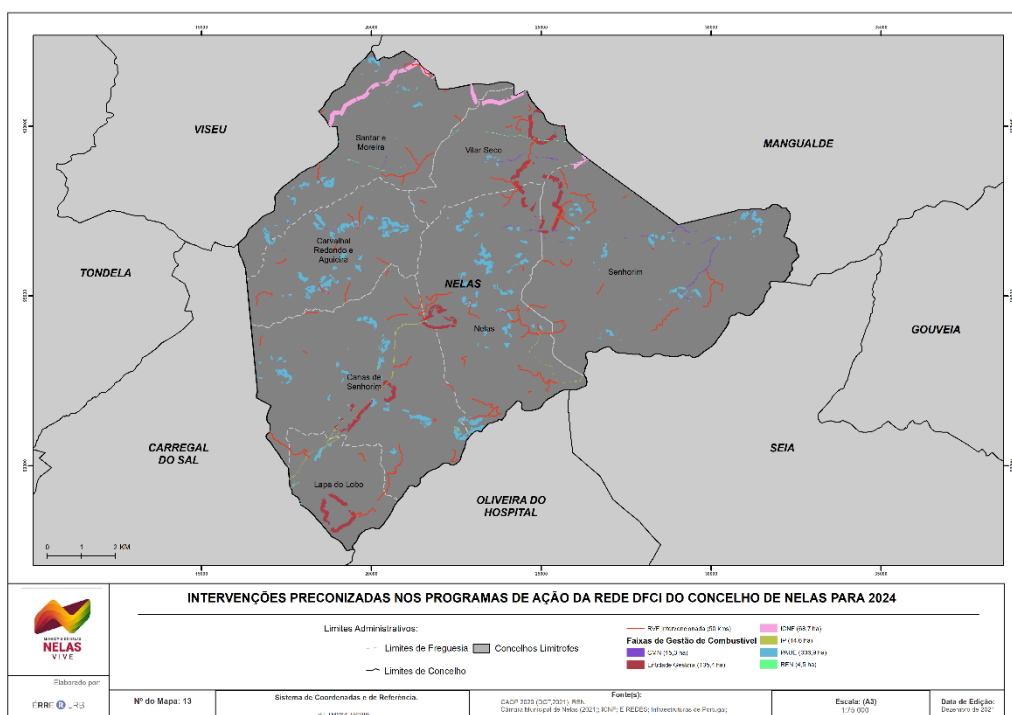


Figura 15 – Intervenções Preconizadas da Rede DFCI para o ano de 2024

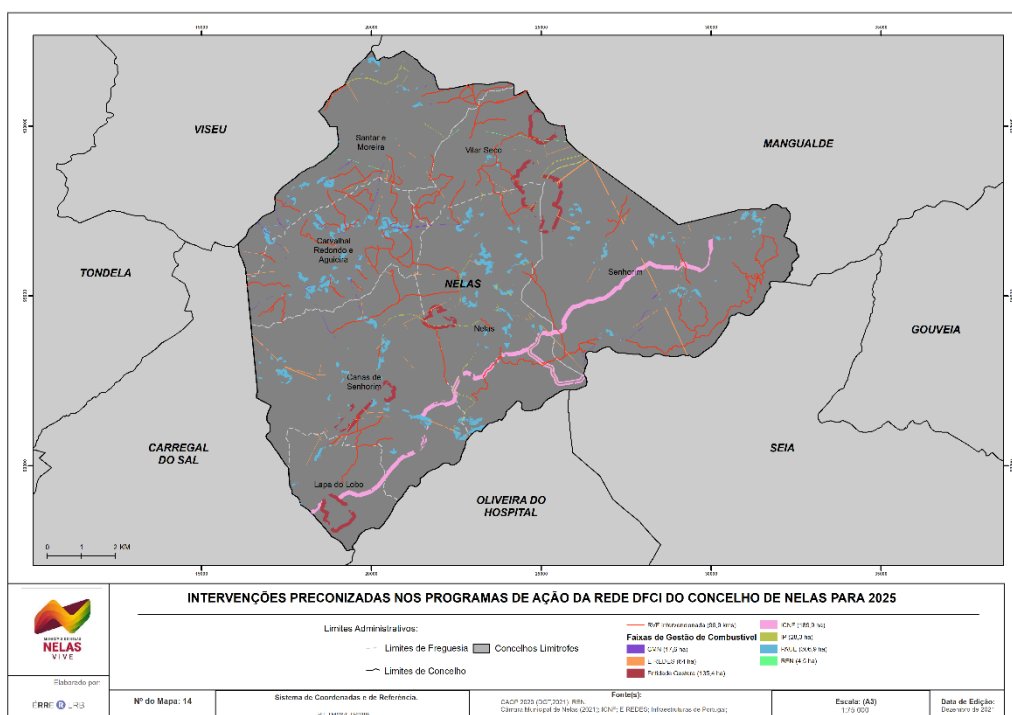


Figura 16 – Intervenções Preconizadas da Rede DFCI para o ano de 2025

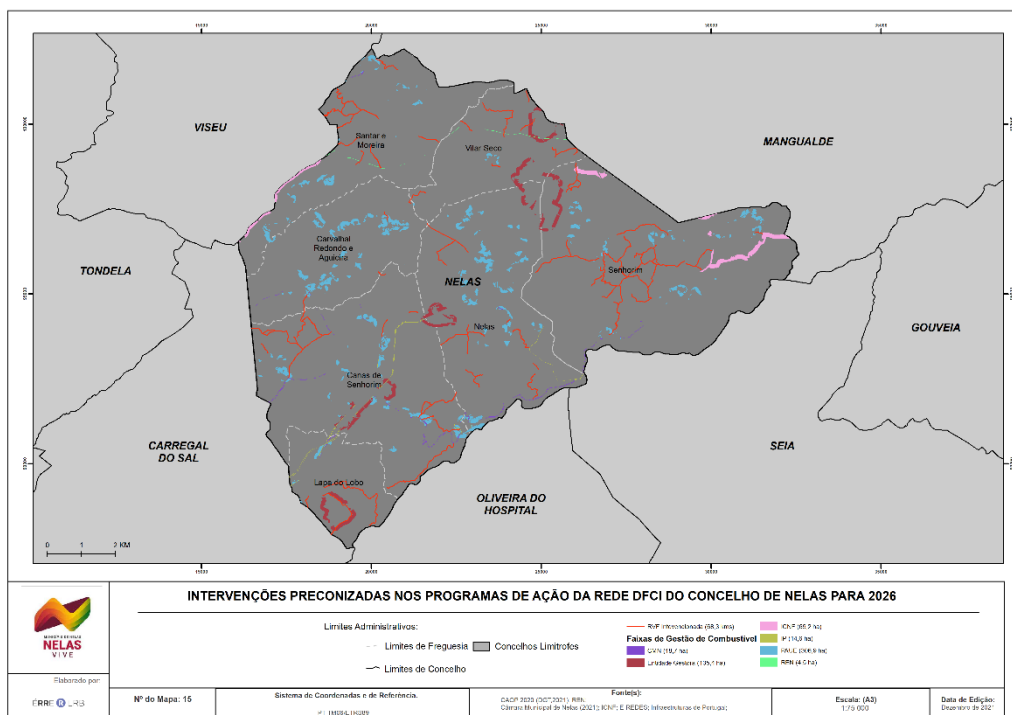


Figura 17 – Intervenções Preconizadas da Rede DFCI para o ano de 2026

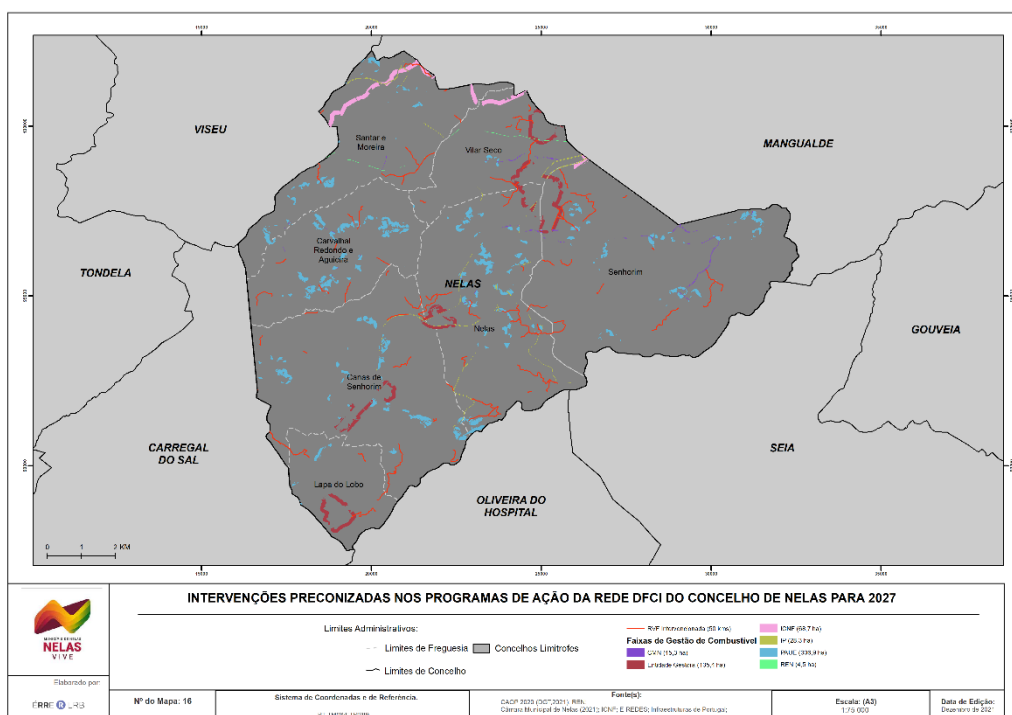


Figura 18 – Intervenções Preconizadas da Rede DFCI para o ano de 2027

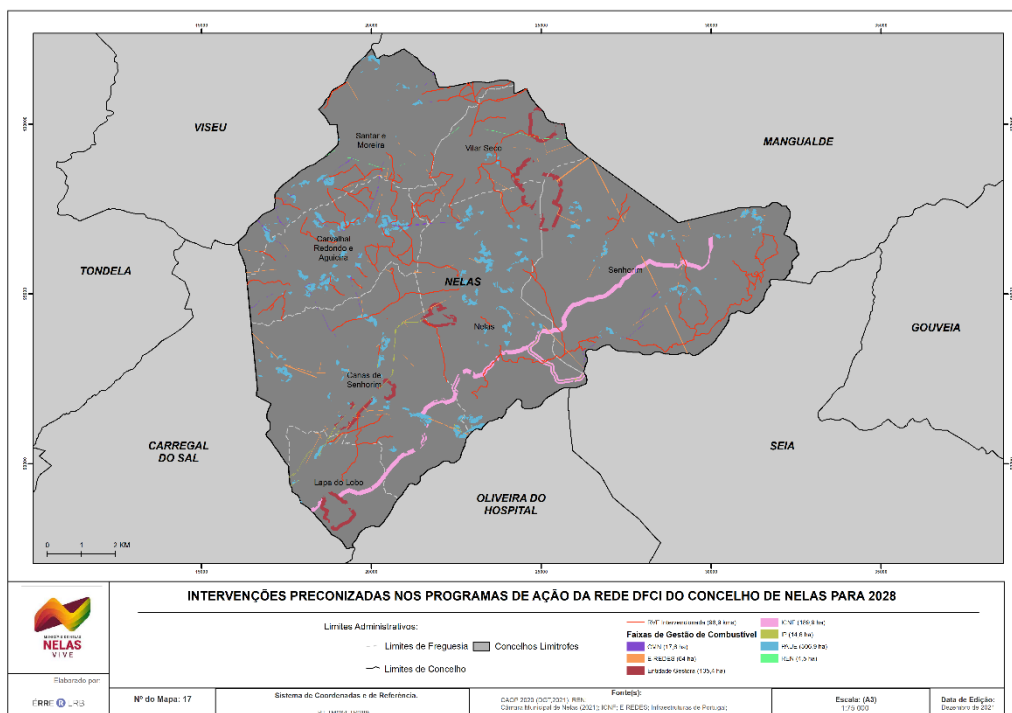


Figura 19 – Intervenções Preconizadas da Rede DFCI para o ano de 2028

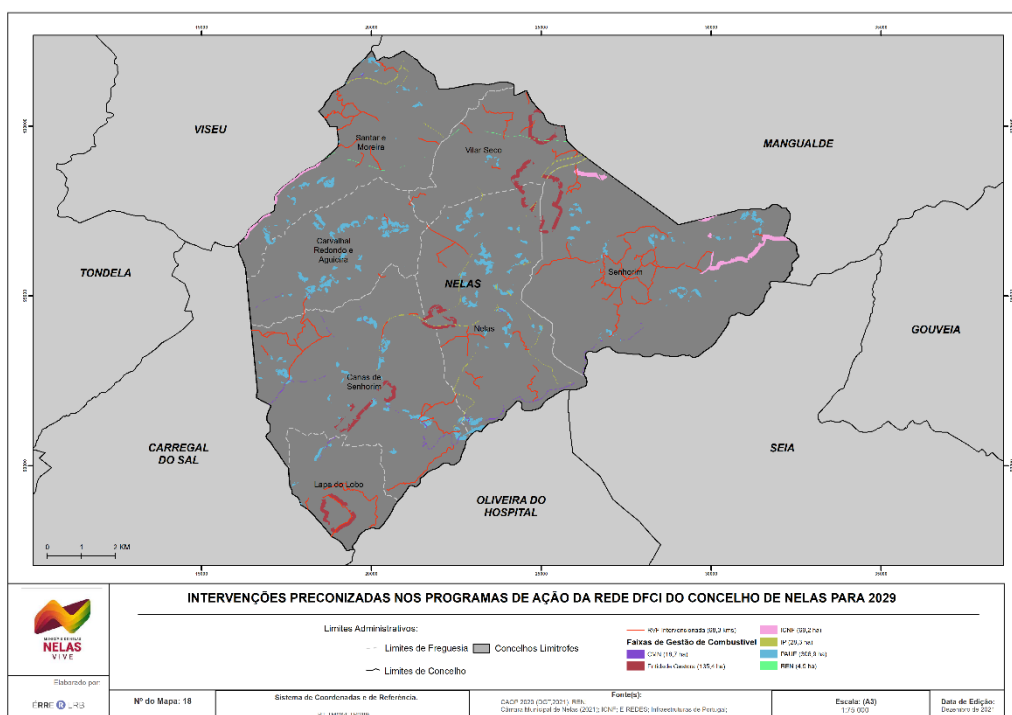


Figura 20 – Intervenções Preconizadas da Rede DFCI para o ano de 2029

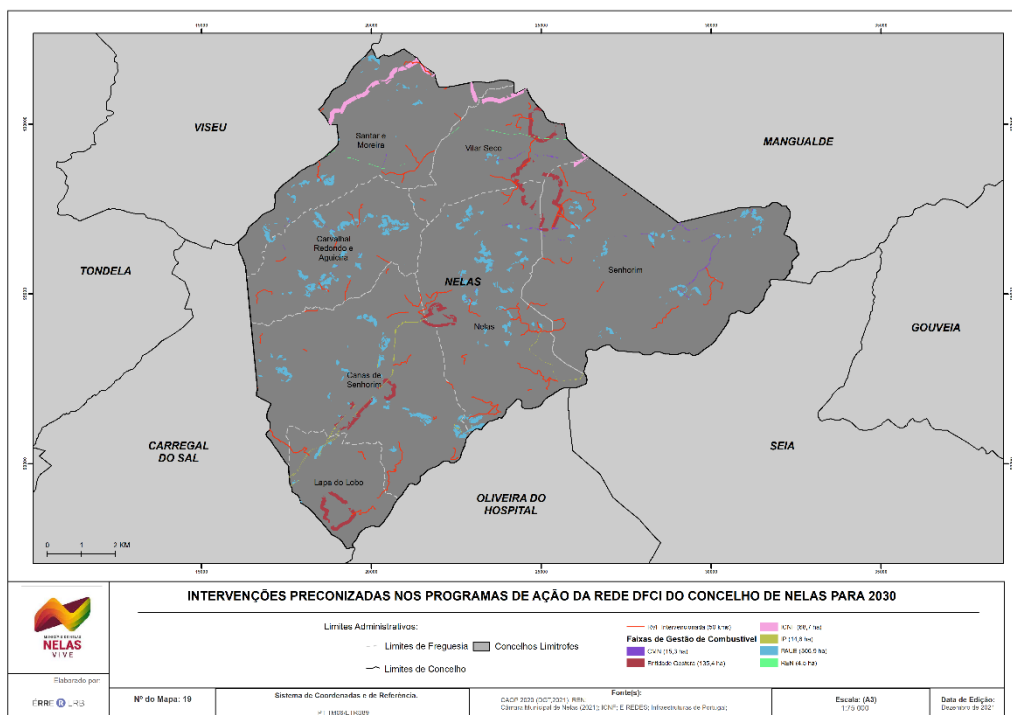


Figura 21 – Intervenções Preconizadas da Rede DFCI para o ano de 2030

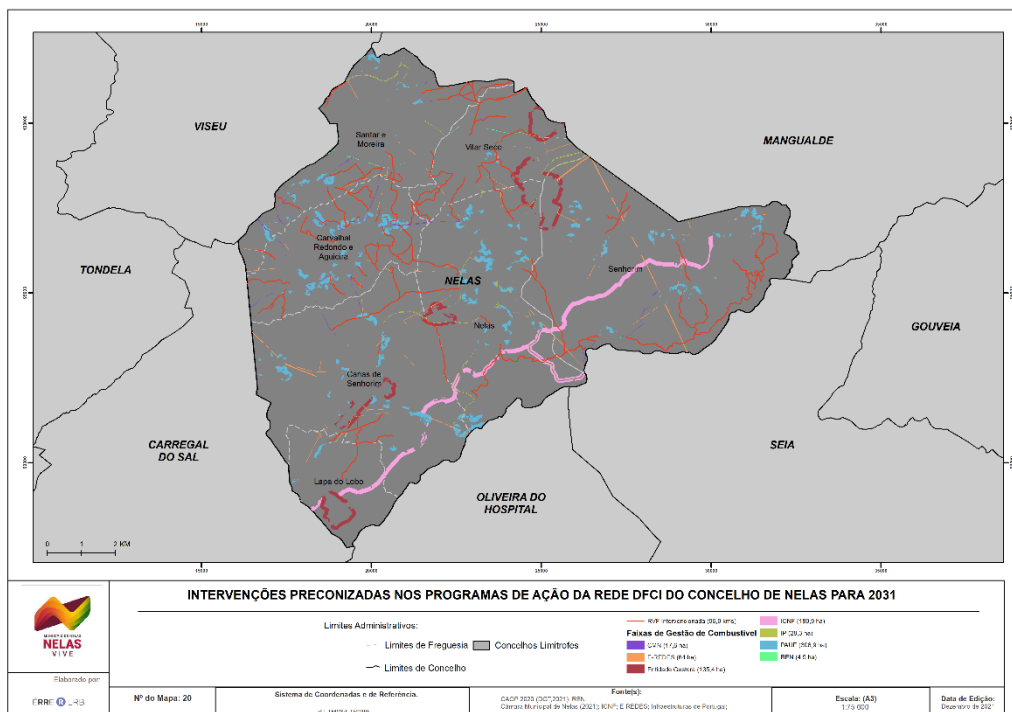


Figura 22 – Intervenções Preconizadas da Rede DFCI para o ano de 2031

Rede Viária Florestal

A maioria da RVF do concelho de Vila Nova de Paiva 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 manutenção da rede existente. Assim, a Rede Viária Florestal de 1ª e 2ª Ordem será mantida no âmbito da manutenção já efetuada pelo Município e Infraestruturas de Portugal. A Rede Viária Florestal Complementar (3ª Ordem) será mantida no âmbito do PMDFCI, conforme o que se encontra planeado nas **tabelas 7 e 8** e nos mapas **11 a 20**. Nas **tabelas 11 e 12** estão orçamentados valores para a manutenção da RVF, incluindo um valor indicativo para a participação do PMDFCI na manutenção das RVF de 1ª e 2ª Ordem.

A execução dos trabalhos de manutenção e beneficiação da Rede poderá ser efetuada pelas Equipas de Sapadores Florestais, Empresas de Prestação de Serviços, Meios Próprios da Autarquia ou outros recursos disponíveis no momento da execução dos trabalhos. O financiamento desses trabalhos pode ser efetuado por meios próprios da autarquia, pelo Fundo Florestal Permanente, pelo ProDer ou por outros fundos e linhas de financiamento existente á data da execução dos trabalhos.

Rede de Pontos de Água

A RPA do concelho de Nelas apresenta um bom estado de conservação. Está prevista a construção de 7 pontos de água, de modo a aumentar a cobertura de rede de pontos de água. O estado de conservação dos pontos deve ser vigiado e serem efetuados trabalhos de manutenção sempre que necessário. Nas **tabelas 11 e 12** estão orçamentados valores para a manutenção e construção da RPA, sendo que não é possível efetuar um planeamento geográfico, uma vez que não é possível antecipar os pontos de água com maior necessidade de manutenção. Além disso não foi definido o período de construção dos pontos de água, uma vez que essa construção depende de financiamento externo.

A execução dos trabalhos de manutenção e beneficiação da Rede de Pontos de Água poderá ser efetuada pelas Equipas de Sapadores Florestais, Empresas de Prestação de Serviços, Meios Próprios da Autarquia ou outros recursos disponíveis no momento da execução dos trabalhos. O financiamento desses trabalhos pode ser efetuado por meios próprios da autarquia, pelo Fundo

Florestal Permanente, pelo ProDer ou por outros fundos e linhas de financiamento existente á data da execução dos trabalhos.

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 CMN tem como sua responsabilidade a gestão de combustíveis da RVF, relativa às estradas e caminhos municipais. A IP tem responsabilidade na Rede Viária e Ferroviária sob sua gestão, a E-Redes tem responsabilidade nas faixas de proteção às infraestruturas da rede elétrica sob sua gestão e a REN tem responsabilidade nas faixas de proteção á rede de Gasodutos. As Entidades Gestoras de Áreas Industriais também têm responsabilidade nas FGC de proteção a essas áreas. O Estado (CMN e ICNF) é responsável pela intervenção na Rede Primária.

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 CMN, 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 9 e 10** 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), Comprimento (KM) ou Unidades	Área, Comprimento ou Unidades Totais <u>COM</u> necessidade de intervenção (ha, KM ou unidades)	Área, Comprimento ou Unidades Totais <u>SEM</u> necessidade de intervenção (ha, KM ou unidades)	Distribuição da Área, Comprimento ou Unidades Totais com necessidade de Intervenção (ha, KM ou unidades)				
						2022	2023	2024	2025	2026
002	Aglomerados populacionais	PAUE	1250.4	305	945.4	305	305	305	305	305
003	Áreas Industriais e equipamentos florestais de recreio	Entidade Gestora	180.2	135.4	44.8	135.4	135.4	135.4	135.4	135.4
004	Rede Viária Florestal	CMN	109.2	51.6	57.6	17.6	18.7	15.3	17.6	18.7
		IP	50.5	31.6	18.9	11.8	19.8	11.8	19.8	11.8
005	Rede ferroviária		21.2	11.3	9.9	2.8	8.5	2.8	8.5	2.8
006	Rede de Gasodutos	REN	7.7	4.5	3.2	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
008	Rede Primária	ICNF/CMN	371.2	327.8	43.4	189.9	69.2	68.7	189.9	69.2
010	Rede elétrica de média tensão	E-REDES	97.7	41.3	56.4	41.3	0	0	41.3	0
012	Rede de pontos de água	PAUE	2.6	1.9	0.7	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
013	Rede elétrica de alta tensão	E-REDES	28.8	22.7	6.1	22.7	0	0	22.7	0
TOTAL			2119.5	933.1	1186.4	732.9	563	545.4	746.6	549.3
1ª ORDEM		CMN	39	0	39	0	0	0	0	0
2ª ORDEM		CMN	90.5	0	90.5	0	0	0	0	0
COMPLEMENTAR		CMN	222.6	215.2	7.4	96.9	68.3	50	96.9	68.3
TOTAL RVF			352.1	215.2	136.9	96.9	68.3	50	96.9	68.3
RPA		CMN	26	0	26	0	0	0	0	0
TOTAL RPA			26	0	26	0	0	0	0	0

Legenda: **CMN** - Câmara Municipal de Nelas; **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 2022-2026.

Código	Descrição da faixa/ mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Área Total (ha), Comprimento (KM) ou Unidades	Área, Comprimento ou Unidades Totais COM necessidade de intervenção (ha, KM ou unidades)	Área, Comprimento ou Unidades Totais SEM necessidade de intervenção (ha, KM ou unidades)	Distribuição da Área, Comprimento ou Unidades Totais com necessidade de Intervenção (ha, KM ou unidades)				
						2027	2028	2029	2030	2031
002	Aglomerados populacionais	PAUE	1250.4	305	945.4	305	305	305	305	305
003	Áreas Industriais e equipamentos florestais de recreio	Entidade Gestora	180.2	135.4	44.8	135.4	135.4	135.4	135.4	135.4
004	Rede Viária Florestal	CMN	109.2	51.6	57.6	15.3	17.6	18.7	15.3	17.6
		IP	50.5	31.6	18.9	19.8	11.8	19.8	11.8	19.8
005	Rede ferroviária		21.2	11.3	9.9	8.5	2.8	8.5	2.8	8.5
006	Rede de Gasodutos	REN	7.7	4.5	3.2	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
008	Rede Primária	ICNF/CMN	371.2	327.8	43.4	68.7	189.9	69.2	68.7	189.9
010	Rede elétrica de média tensão	E-REDES	97.7	41.3	56.4	0	41.3	0	0	41.3
012	Rede de pontos de água	PAUE	2.6	1.9	0.7	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
013	Rede elétrica de alta tensão	E-REDES	28.8	22.7	6.1	0	22.7	0	0	22.7
TOTAL			2119.5	933.1	1186.4	559.1	732.9	563	545.4	746.6
1ª ORDEM		CMN	39	0	39	0	0	0	0	0
2ª ORDEM		CMN	90.5	0	90.5	0	0	0	0	0
COMPLEMENTAR		CMN	222.6	215.2	7.4	50	96.9	68.3	50	96.9
TOTAL RVF			352.1	215.2	136.9	50	96.9	68.3	50	96.9
RPA		CMN	26	0	26	0	0	0	0	0
TOTAL RPA			26	0	26	0	0	0	0	0

Legenda: **CMN** - Câmara Municipal de Nelas; **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 2027-2031.

Ação	Metas	Código	Descrição da faixa/ mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Unidade	Indicadores					TOTAL
						2022	2023	2024	2025	2026	
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	305	305	305	305	305	305
		003	Polígonos industriais e equipamentos florestais de recreio (parques de merendas)	Entidade Gestora		135.4	135.4	135.4	135.4	135.4	135.4
		004	Rede Viária Florestal	CMN		17.6	18.7	15.3	17.6	18.7	51.6
				IP		11.8	19.8	11.8	19.8	11.8	31.6
		005	Rede ferroviária	REN		2.8	8.5	2.8	8.5	2.8	11.3
		006	Rede de Gasodutos			4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
		008	Rede Primária	ICNF/CMN		189.9	69.2	68.7	189.9	69.2	327.8
		010	Rede elétrica de média tensão	E-REDES		41.3	0	0	41.3	0	41.3
		012	Rede de pontos de água	PAUE		1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
		013	Rede elétrica de alta tensão	E-REDES		22.7	0	0	22.7	0	22.7
		TOTAL (FGC)					732.9	563	545.4	746.6	549.3
Rede Viária Florestal	Beneficiação / manutenção da rede viária florestal	1.ª Ordem		CMN	KM	0	0	0	0	0	0
		2.ª Ordem		CMN		0	0	0	0	0	0
		Ordem Complementar		CMN		96.9	68.3	50	96.9	68.3	215.2
		SUB-TOTAL (RVF)					96.9	68.3	50	96.9	68.3
Rede de Pontos de Água	Manutenção dos Pontos de Água	SUB-TOTAL (RPA)		CMN	Unidade	0	0	0	0	0	0

Legenda: CMN - Câmara Municipal de Nelas; 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 2022-2026.

Ação	Metas	Código	Descrição da faixa/ mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Unidade	Indicadores					TOTAL	
						2027	2028	2029	2030	2031		
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	305	305	305	305	305	305	
		003	Polígonos industriais e equipamentos florestais de recreio (parques de merendas)	Entidade Gestora		135.4	135.4	135.4	135.4	135.4	135.4	
		004	Rede Viária Florestal	CMN		15.3	17.6	18.7	15.3	17.6	51.6	
				IP		19.8	11.8	19.8	11.8	19.8	31.6	
		005	Rede ferroviária	REN		8.5	2.8	8.5	2.8	8.5	11.3	
		006	Rede de Gasodutos			4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	
		008	Rede Primária	ICNF/CMN		68.7	189.9	69.2	68.7	189.9	327.8	
		010	Rede elétrica de média tensão	E-REDES		0	41.3	0	0	41.3	41.3	
		012	Rede de pontos de água	PAUE		1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	
		013	Rede elétrica de alta tensão	E-REDES		0	22.7	0	0	22.7	22.7	
		TOTAL (FGC)				559.1	732.9	563	545.4	746.6	933.1	
		Rede Viária Florestal	Beneficiação / manutenção da rede viária florestal	1.ª Ordem		CMN	KM	0	0	0	0	0
2.ª Ordem				CMN	0	0		0	0	0	0	
Ordem Complementar				CMN	50	96.9		68.3	50	96.9	215.2	
SUB-TOTAL (RVF)					50	96.9	68.3	50	96.9	215.2		
Rede de Pontos de Água	Manutenção dos Pontos de Água	SUB-TOTAL (RPA)		CMN	Unidade	0	0	0	0	0	0	

Legenda: CMN - Câmara Municipal de Nelas; 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 2027-2031.

Ação	Metas	Código	Descrição da faixa/ mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Estimativa de Orçamento (€)					TOTAL PARCIAL	
					2022	2023	2024	2025	2026		
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	366000	366000	366000	366000	366000	1830000	
		003	Polígonos industriais e equipamentos florestais de recreio (parques de merendas)	Entidade Gestora	162480	162480	162480	162480	162480	812400	
		004	Rede Viária Florestal	CMN	21120	22440	18360	21120	22440	105480	
				IP	14160	23760	14160	23760	14160	90000	
		005	Rede ferroviária		3360	10200	3360	10200	3360	30480	
		006	Rede de Gasodutos	REN	5400	5400	5400	5400	5400	27000	
		008	Rede Primária	ICNF/CMN	227880	83040	82440	227880	83040	704280	
		010	Rede elétrica de média tensão	E-REDES	49560	0	0	49560	0	99120	
		012	Rede de pontos de água	PAUE	2280	2280	2280	2280	2280	11400	
		013	Rede elétrica de alta tensão	E-REDES	27240	0	0	27240	0	54480	
		SUB-TOTAL (FGC)				879480	675600	654480	895920	659160	3764640
		Rede Viária Florestal	Beneficiação / manutenção da rede viária florestal	1.ª Ordem		CMN	1000	1000	1000	1000	1000
2.ª Ordem				1000	1000		1000	1000	1000	5000	
Ordem Complementar				9690	6830		5000	9690	6830	38040	
SUB-TOTAL (RVF)				11690	8830	7000	11690	8830	48040		
Rede de Pontos de Água	Manutenção dos Pontos de Água	SUB-TOTAL (RPA)			1000	1000	1000	1000	1000	5000	
Ação	Metas	Código	Descrição da faixa/ mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Estimativa de Orçamento (€)					Total Parcial 2022-2026 (€)	
					2022	2023	2024	2025	2026		
Sub-Total				CMN	147750	73790	67580	147750	73790	510660	
Sub-Total				Entidade Gestora	162480	162480	162480	162480	162480	812400	
Sub-Total				E-REDES	76800	0	0	76800	0	153600	
Sub-Total				ICNF/CMN	113940	41520	41220	113940	41520	352140	
Sub-Total				IP	17520	33960	17520	33960	17520	120480	
Sub-Total				PAUE	368280	368280	368280	368280	368280	1841400	
Sub-Total				REN	5400	5400	5400	5400	5400	27000	

TOTAL PARCIAL(1.º Eixo)	892170	685430	662480	908610	668990	3817680
-------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	---------

Legenda: **CMN** - Câmara Municipal de Nelas; **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 2022-2026.

Ação	Metas	Código	Descrição da faixa/ mosaico de parcelas de gestão de combustível	Entidade responsável	Total Parcial 2022-2026(€)	Estimativa de Orçamento (€)					TOTAL	
						2027	2028	2029	2030	2031		
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	1830000	366000	366000	366000	366000	366000	3660000	
				Entidade Gestora	812400	162480	162480	162480	162480	162480	1624800	
		004	Rede Viária Florestal	CMN	105480	18360	21120	22440	18360	21120	206880	
				IP	90000	23760	14160	23760	14160	23760	189600	
		005	Rede ferroviária		30480	10200	3360	10200	3360	10200	67800	
		006	Rede de Gasodutos	REN	27000	5400	5400	5400	5400	5400	54000	
		008	Rede Primária	ICNF/CMN	704280	82440	227880	83040	82440	227880	1407960	
		010	Rede elétrica de média tensão	E-REDES	99120	0	49560	0	0	49560	198240	
		012	Rede de pontos de água	PAUE	11400	2280	2280	2280	2280	2280	22800	
		013	Rede elétrica de alta tensão	E-REDES	54480	0	27240	0	0	27240	108960	
		SUB-TOTAL (FGC)				3764640	670920	879480	675600	654480	895920	7541040
		Rede Viária Florestal	Beneficiação / manutenção da rede viária florestal	1.ª Ordem		CMN	5000	1000	1000	1000	1000	1000
2.ª Ordem				CMN	5000	1000	1000	1000	1000	1000	10000.00	
Ordem Complementar				CMN	38040	5000	9690	6830	5000	9690	74250	
SUB-TOTAL (RVF)				48040	7000	11690	8830	7000	11690	94250		
Rede de Pontos de Água	Manutenção dos Pontos de Água	SUB-TOTAL (RPA)			5000	1000	1000	1000	1000	1000	10000	
Ação				Entidade responsável	Total Parcial 2022-2026 (€)	Estimativa de Orçamento (€)					TOTAL	
						2027	2028	2029	2030	2031		
Sub-Total				CMN	510660	67580	147750	73790	67580	147750	1015110	
Sub-Total				Entidade Gestora	812400	162480	162480	162480	162480	162480	1624800	
Sub-Total				E-REDES	153600	0	76800	0	0	76800	307200	
Sub-Total				ICNF/CMN	352140	41220	113940	41520	41220	113940	703980	
Sub-Total				IP	120480	33960	17520	33960	17520	33960	257400	
Sub-Total				PAUE	1841400	368280	368280	368280	368280	368280	3682800	
Sub-Total				REN	27000	5400	5400	5400	5400	5400	54000	
TOTAL (1.º Eixo)					3817680	678920	892170	685430	662480	908610	7645290	

Legenda: **CMN** - Câmara Municipal de Nelas; **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 2027-2031 (valores de referência) e responsáveis – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais.

Condicionalismos 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;

b) Largura de 10 metros nos terrenos de Muito Baixa Perigosidade de Incêndio Rural, 15 metros nos terrenos de Baixa Perigosidade de Incêndio Rural, de 20 metros nos terrenos de Média Perigosidade de Incêndio Rural, de 50 metros nos terrenos de Alta Perigosidade de Incêndio Rural e de 50 m nos terrenos de Muito Alta Perigosidade de Incêndio Rural, 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 condicionalismos 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 metros, quando confinantes com terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais, 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, desde que esteja assegurada uma faixa de 50 metros sem ocupação florestal (floresta, matos ou pastagens naturais);
- 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 metros nos terrenos de Muito Baixa Perigosidade de Incêndio Rural, 15 metros nos terrenos de Baixa Perigosidade de Incêndio Rural e de 20 metros nos terrenos de Média Perigosidade de Incêndio Rural, 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. De acordo com o Artigo 3.º - Norma transitória - do Decreto-Lei n.º 14/2019 de 21 de janeiro, enquanto a portaria referida no n.º 7 do artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na redação dada pelo presente decreto-lei, não for publicada, o enquadramento das regras a que obedecem a análise de risco e as medidas excecionais cabe à Comissão Municipal de Defesa da Floresta.

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 ANEPC.

14 - Os regulamentos municipais devem definir as regras decorrentes das medidas de defesa estabelecidas nos PMDFCI para as áreas edificadas consolidadas.

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 Nelas apresenta anualmente um valor médio alto de área ardida entre 2010 e 2020 (quando a área média ardida por ano foi de 233 ha), o mesmo sucedendo-se com o número de ignições (cerca de 48). Estes números têm oscilações significativas, como pode ser verificado no ponto 5 do Caderno I, o que é causado pela ocorrência de incêndios de grande dimensão em anos específicos.

No que respeita às causas das ignições (Ponto 5.4 do Caderno I) verifica-se que, do total de 58% incêndios com causa conhecida, a grande maioria são provocados intencionalmente e por negligência com valores de 30% e 27%, 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 2010 e 2020, o **Mapa 15** (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.

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			
	O quê?	Onde?	Como?	Quando?
TURISTAS/EMIGRANTES	Realização de Fogueiras em Espaços Florestais; Desconhecimento da legislação para o uso do fogo	Todas as freguesias	Negligência	Entre Julho e Agosto aos Sábados e Domingos
PROPRIETÁRIOS FLORESTAIS	Falta de Limpeza nas Propriedades	Todas as freguesias	Negligência	Aos Sábados e Domingos
AGRICULTORES	Queima de Sobrantes Agrícolas	Todas as freguesias	Negligência	Entre Junho e Setembro aos Sábados e Domingos
PASTORES	Queimadas para renovação de pastagens	Canas de Senhorim, Vilar Seco e Senhorim	Negligência	Março e Outubro aos Sábados e Domingos
CAÇADORES	Queimadas para espantar a caça	Todas as freguesias	Negligência	Agosto, Outubro, Novembro e Janeiro aos Sábados e Domingos
PROPRIETÁRIOS DE HABITAÇÕES EM ZONAS DE INTERFACE FLORESTAL	Falta de criação de zona de segurança e redução de combustível em torno das respetivas habitações	Todas as freguesias	Negligência	Aos Sábados e Domingos

Tabela 13 - Comportamentos de risco (diagnóstico).

Ações de fiscalização realizadas no ano de 2020

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 Nelas as ações de fiscalização foram realizadas pela GNR.

Na **Tabela 14** encontram-se identificados os autos e processos de contraordenação resultantes das ações de fiscalização desenvolvidas nos últimos cinco anos.

	Nº DE AUTOS LEVANTADOS	Nº DE PROCESSOS INSTRUÍDOS	Nº DE PROCESSOS NÃO ENQUADRADOS	Nº DE CONTRAORDENAÇÕES	% Nº DE PROCESSOS DE CONTRAORDENAÇÃO POR PROCESSOS INSTRUÍDOS
Queima de sobrantes (n.º 1 e 2 do artigo 28.º)	5	5	0	5	100%
Queimadas (n.º 2, 3 e 4 do artigo 27.º)	0	0	0	0	0
Falta de limpeza de FGC (n.º 1, 2, 8, 9, 12 e 13 do artigo 15.º)	3	3	0	3	100%
TOTAL	8	8	0	8	100%

Tabela 14 - Nº de Autos, Processos e Contraordenações no Concelho de Nelas em 2020

Fonte: Guarda Nacional Republicana

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 2022-2031, 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 e Redes Sociais da CMN.

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 2022-2031, 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 (Figuras 13 a 22)**. Caso seja detetado pela GNR o incumprimento da gestão de combustíveis em área de FGC será lavrado o respetivo auto de contraordenação e enviado para a CMN, 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 e a ocupação do solo, identificam-se no **Mapa 21 (Figura 23)** 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 freguesia de Nelas). 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 2022-2031. As ações de fiscalização previstas para o concelho de Nelas não vão representar encargo adicional para a entidade responsável por essas ações (GNR), 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**.

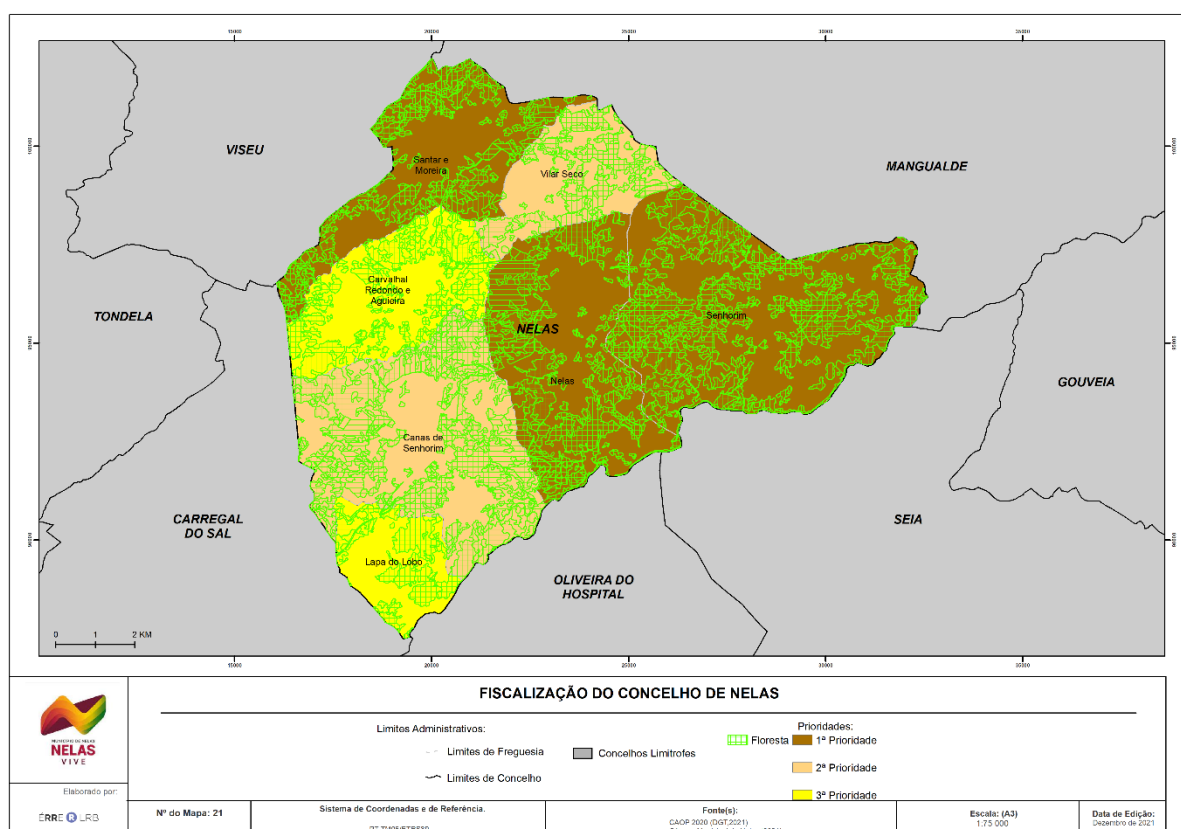


Figura 23 – Fiscalização do Concelho de Nelas

AÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
					2022	2023	2024	2025	2026
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	CMN/Juntas de Freguesia	N.º de sessões de esclarecimento/ debate	3	3	3	3	3
		Nas restantes freguesias do concelho é efetuada pelo menos uma sessão de esclarecimento durante o período de vigência do atual PMDFCI	CMN/Juntas de Freguesia	N.º de sessões de esclarecimento/ debate	4	4	4	4	4
	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	CMN / Juntas de freguesia	Sim/não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO NO SÍTIO DA INTERNET E REDES SOCIAIS DA CMN	Disponibilizar no sítio da internet e redes sociais da CMN informação relativa à obrigatoriedade de se gerir os combustíveis e à necessidade de se evitarem comportamentos de risco	CMN	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 CMDF alertando para a necessidade de cumprir o disposto no DL 124/2006 (na sua versão consolidada mais recente)	CMN	% de comissões de festas sensibilizadas	100	100	100	100	100
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/CMN	% de FGC definidas no programa operacional como a intervenicionar que são alvo de fiscalização	100	100	100	100	100
	DESTACAR ELEMENTOS DA GNR/SEPNA 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/CMN	N.º de festas fiscalizadas	Total	Total	Total	Total	Total
	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/CMN	% de zonas prioritárias do Mapa 21 percorridas diariamente	100	100	100	100	100

*Legenda: **SDFCI** – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios; **DL** – Decreto-Lei; **CMN** – Câmara Municipal de Nelas; **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; **SEPNA** – Serviço de Proteção da Natureza e Ambiente*

Tabela 15 - Metas e indicadores – redução da incidência dos incêndios para o período 2022-2026.

AÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
					2027	2028	2029	2030	2031
SENSIBILIZAÇÃO	REALIZAR SESSÕES DE ESCLARECIMENTO E SENSIBILIZAÇÃO RELATIVAS À TEMÁTICA DO SGIF 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	CMN/Juntas de Freguesia	N.º de sessões de esclarecimento/ debate	3	3	3	3	3
		Nas restantes freguesias do concelho é efetuada pelo menos uma sessão de esclarecimento durante o período de vigência do atual PMDFCI	CMN/Juntas de Freguesia	N.º de sessões de esclarecimento/ debate	4	4	4	4	4
	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	CMN/Juntas de freguesia	Sim/não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO NO SÍTIO DA INTERNET E REDES SOCIAIS DA CMN	Disponibilizar no sítio da internet e redes sociais da CMN informação relativa à obrigatoriedade de se gerir os combustíveis e à necessidade de se evitarem comportamentos de risco	CMN	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 CMDF alertando para a necessidade de cumprir o disposto no DL 124/2006 (na sua versão consolidada mais recente)	CMN	% de comissões de festas sensibilizadas	100	100	100	100	100
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/CMN	% de FGC definidas no programa operacional como a interencionar que são alvo de fiscalização	100	100	100	100	100
	DESTACAR ELEMENTOS DA GNR/SEPNA 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/CMN	N.º de festas fiscalizadas	Total	Total	Total	Total	Total
	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/CMN	% de zonas prioritárias do Mapa 21 percorridas diariamente	100	100	100	100	100

Legenda: **CMDF** – Comissão Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios; **CMN** – Câmara Municipal de Nelas; **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; **SEPNA** – Serviço de Proteção da Natureza e Ambiente.

Tabela 16 - Metas e indicadores – redução da incidência dos incêndios para o período 2027-2031.

AÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL PARCIAL 2022-2026 (€)
				2022	2023	2024	2025	2026	
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	CMN/Juntas de Freguesia	300	300	300	300	300	1500
		Nas restantes freguesias do concelho é efetuada pelo menos uma sessão de esclarecimento durante o período de vigência do atual PMDFCI		300	300	300	300	300	1500
	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	CMN / Juntas de freguesia	150	150	150	150	150	750
	DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO NO SÍTIO DA INTERNET E REDES SOCIAIS DA CMN	Disponibilizar no sítio da internet e redes sociais da CMN informação relativa à obrigatoriedade de se gerir os combustíveis e à necessidade de se evitarem comportamentos de risco	CMN	50	50	50	50	50	250
	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)	CMN	200	200	200	200	200	1000
FISCALIZAÇÃO	PERCORRER AS FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL QUE DEVERÃO SER INTERVENÇIONADAS EM CADA ANO (PONTO 4.1.2) E VERIFICAR SE FORAM INTERVENÇIONADAS 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/CMN	20000	20000	20000	20000	20000	100000
	DESTACAR ELEMENTOS DA GNR/SEPNA 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/CMN	20000	20000	20000	20000	20000	100000
	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/CMN	20000	20000	20000	20000	20000	100000
TOTAL				61000	61000	61000	61000	61000	305000

Legenda: **CMN** – Câmara Municipal de Nelas; **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; **SEPNA** – Serviço de Proteção da Natureza e Ambiente.

Tabela 17 - Estimativa de orçamento e responsáveis – redução da incidência dos incêndios para o período 2022-2026.

AÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	TOTAL PARCIAL 2022-2026 (€)	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
					2027	2028	2029	2030	2031	
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	CMN/Juntas de Freguesia	1500	300	300	300	300	300	3000
		Nas restantes freguesias do concelho é efetuada pelo menos uma sessão de esclarecimento durante o período de vigência do atual PMDFCI		1500	300	300	300	300	300	3000
	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	CMN / Juntas de freguesia	750	150	150	150	150	150	1500
	DISPONIBILIZAÇÃO DE INFORMAÇÃO NO SÍTIO DA INTERNET E REDES SOCIAIS DA CMN	Disponibilizar no sítio da internet e redes sociais da CMN informação relativa à obrigatoriedade de se gerir os combustíveis e à necessidade de se evitarem comportamentos de risco	CMN	250	50	50	50	50	50	500
	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)	CMN	1000	200	200	200	200	200	2000
FISCALIZAÇÃO	PERCORRER AS FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL QUE DEVERÃO SER INTERVENÇIONADAS EM CADA ANO (PONTO 4.1.2) E VERIFICAR SE FORAM INTERVENÇIONADAS 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/CMN	100000	20000	20000	20000	20000	20000	200000
	DESTACAR ELEMENTOS DA GNR/SEPNA 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/CMN	100000	20000	20000	20000	20000	20000	200000
	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/CMN	100000	20000	20000	20000	20000	20000	200000
TOTAL				305000	61000	61000	61000	61000	61000	610000

Legenda: CMN – Câmara Municipal de Nelas; 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; SEPNA – Serviço de Proteção da Natureza e Ambiente.

Tabela 18 - Estimativa de orçamento e responsáveis – redução da incidência dos incêndios para o período 2027-2031.

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 Nelas não se localizam postos de vigia, no entanto, a área do concelho é abrangida pelas bacias de visibilidade de oito postos de vigia que abrangem a área do concelho. A combinação das bacias de visibilidade de todos estes postos de vigia (PV) com as dos Locais Estratégico de Estacionamento (LEE) pode ser observada no **Mapa 22 (Figura 24)**. A definição da localização dos LEE teve em consideração as bacias de visibilidade dos PV e o tempo de deslocação aos espaços florestais, permitindo complementar as bacias de visibilidade dos PV e uma 1.ª intervenção mais rápida.

Conforme se pode observar no **Mapa 22 (Figura 24)**, os postos de vigia garantem a cobertura quase total de todo o território do concelho, excetuando algumas áreas a sul junto ao rio Mondego. 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, 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 2020. 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 1,25.

Contudo, importa salientar que as equipas de vigilância móvel da GNR atuam noutros concelhos para além de Nelas, 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 2020 com o ano de 2013 (ano utilizado na versão anterior deste plano) verificou-se um aumento deste índice no primeiro período da Fase Permanente Nível I e uma redução nas restantes fases. Assim, comprova-se que a quantidade de meios disponíveis é adequada para as ações de vigilância e deteção.

Assim, as estratégias de intervenção definidas no Caderno III prenderam-se essencialmente com a definição dos LEE, tendo por base não só as bacias de visibilidade, como também os tempos de deslocação. É importante referir, que se encontra em fase de ativação uma rede de câmaras de vigilância na CIM Dão-Lafões, que efetuará vigilância nos espaços florestais.

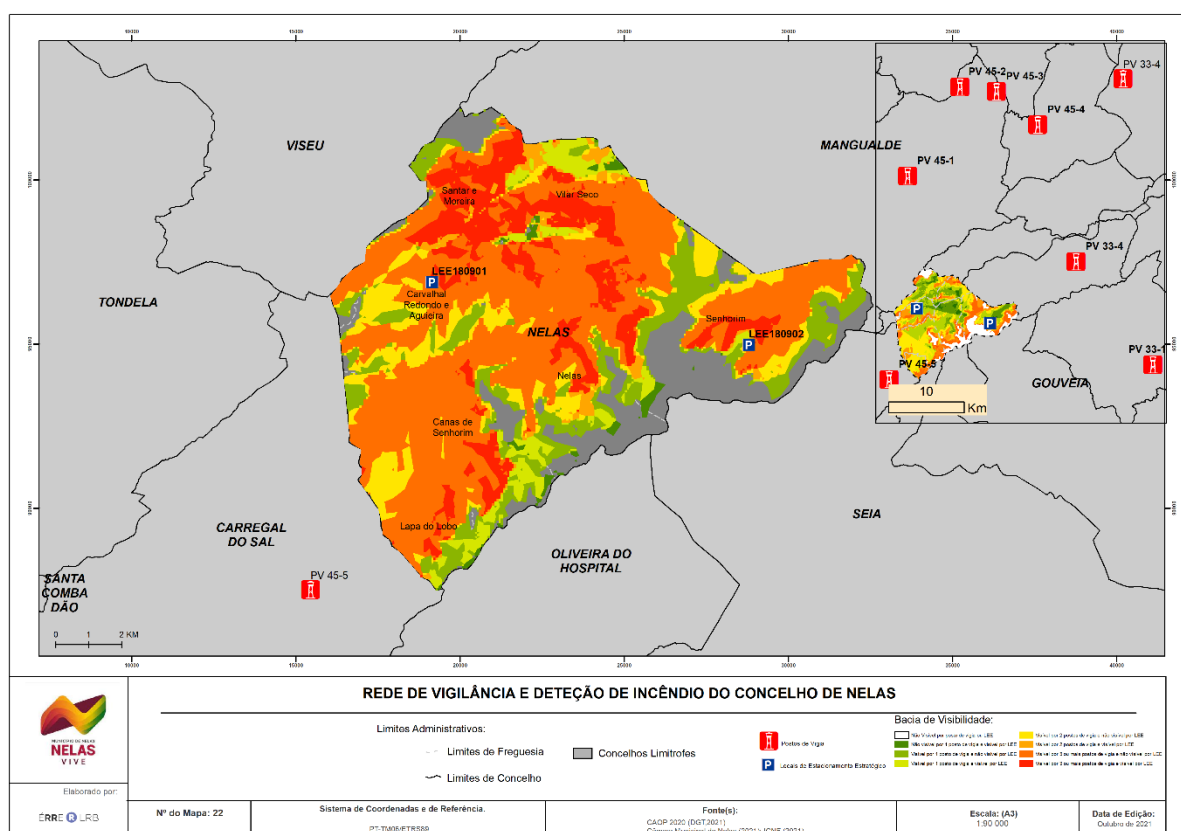


Figura 24 – Rede de Vigilância e Deteção de Incêndio do Concelho de Nelas

EQUIPAS DE VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	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
GNR - UEPS	1	1	1	1	1	1	1
GNR - NPA	1	1	1	1	1	1	1
APFPB – SF 30-165	1	1	1	1	1	1	1
APFPB – SF 44-165	1	1	1	1	1	1	1
POSTOS DE VIGIA (COM VISIBILIDADE SIGNIFICATIVA)	0	0	0	4	0	0	0
TOTAL DE EQUIPAS	4	4	4	8	4	4	4
N.º DE INCÊNDIOS	3	2	1	10	1	1	0
ÍNDICE (INCÊNDIOS/ EQUIPAS)	0.75	0.5	0.25	1.25	0.25	0.25	0.00

Legenda: **APFPB** – Associação de Produtores Florestais do Planato Beirão; **BVCS** – Bombeiros Voluntários de Canas de Senhorim; **BVN** – Bombeiros Voluntários de Nelas; **EIP** – Equipa de Intervenção Permanente; **GNR** - Guarda Nacional Republicana; **NPA** – Núcleo de Proteção Ambiental; **SF** – Sapadores Florestais; **UEPS** – Unidades de Emergência de Proteção e Socorro

* Ter em atenção que as equipas da GNR 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 2020).

Primeira intervenção

As entidades que atuam no concelho que possuem equipas com meios de primeira intervenção são os BVCS e os BVN. De referir ainda que o concelho é igualmente percorrido pelo menos por uma equipa da GNR – CIPS 13, 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. Além, disso existem duas Equipas de Sapadores Florestais da Associação de Proprietários Florestais do Planalto Beirão.

Na **Tabela 20** identifica-se, para o ano de 2020, 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
GNR – CIPS 13	1	1	1	1	1	1	1
BVCS - EIP	1	1	1	1	1	1	1
BVN - EIP	1	1	1	1	1	1	1
BVCS - ECIN		1	1	1	1	1	
BVN - ECIN		1	1	1	1	1	
APFPB – SF 30-165	1	1	1	1	1	1	1
APFPB – SF 44-165	1	1	1	1	1	1	1
TOTAL DE EQUIPAS	5	7	7	7	7	7	5
TOTAL DE ELEMENTOS	76	86	86	86	86	86	76
N.º DE INCÊNDIOS	3	2	1	10	1	1	0
ÍNDICE (INCÊNDIOS/ EQUIPAS)	0.60	0.29	0.14	1.43	0.14	0.14	0.00
ÍNDICE (INCÊNDIOS/ ELEMENTOS)	0.04	0.02	0.01	0.12	0.01	0.01	0.00

Legenda:; APFPB – Associação de Produtores Florestais do Planalto Beirão; BVCS – Bombeiros Voluntários de Canas de Senhorim; BVN – Bombeiros Voluntários de Nelas; CIPS – Companhia de Intervenção de Proteção e Socorro; ECIN – Equipa de Combate a Incêndios Florestais; EIP – Equipas de Intervenção Permanente; GNR - Guarda Nacional Republicana; SF – Sapadores Florestais.

* Ter em atenção que as equipas da GNR 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 2020).

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 2020, em relação a 2013 (ano de análise do último PMDFCI) superior no primeiro período do Nível Permanente Nível I, igual com um valor de 0 no último período do Nível Permanente Nível I e inferior em todos os restantes. Estes dados traduzem a melhoria dos resultados do SDFCI.

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 1.43 incêndios, correspondendo a 0,12 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.

O tempo de resposta dos meios de supressão de incêndios constitui um fator crítico no âmbito do sistema municipal de SDFCI, 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 BVCS e BVN e dos LEE definidos para o concelho. Esta informação pode ser verificada no **Mapa 23 (Figura 26)** e a metodologia que permitiu obter esta estimativa pode ser consultada no Anexo 5.1.

De acordo com o **Mapa 23 (Figura 26)** e a **Figura 25**, 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**. 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 sul e norte 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).

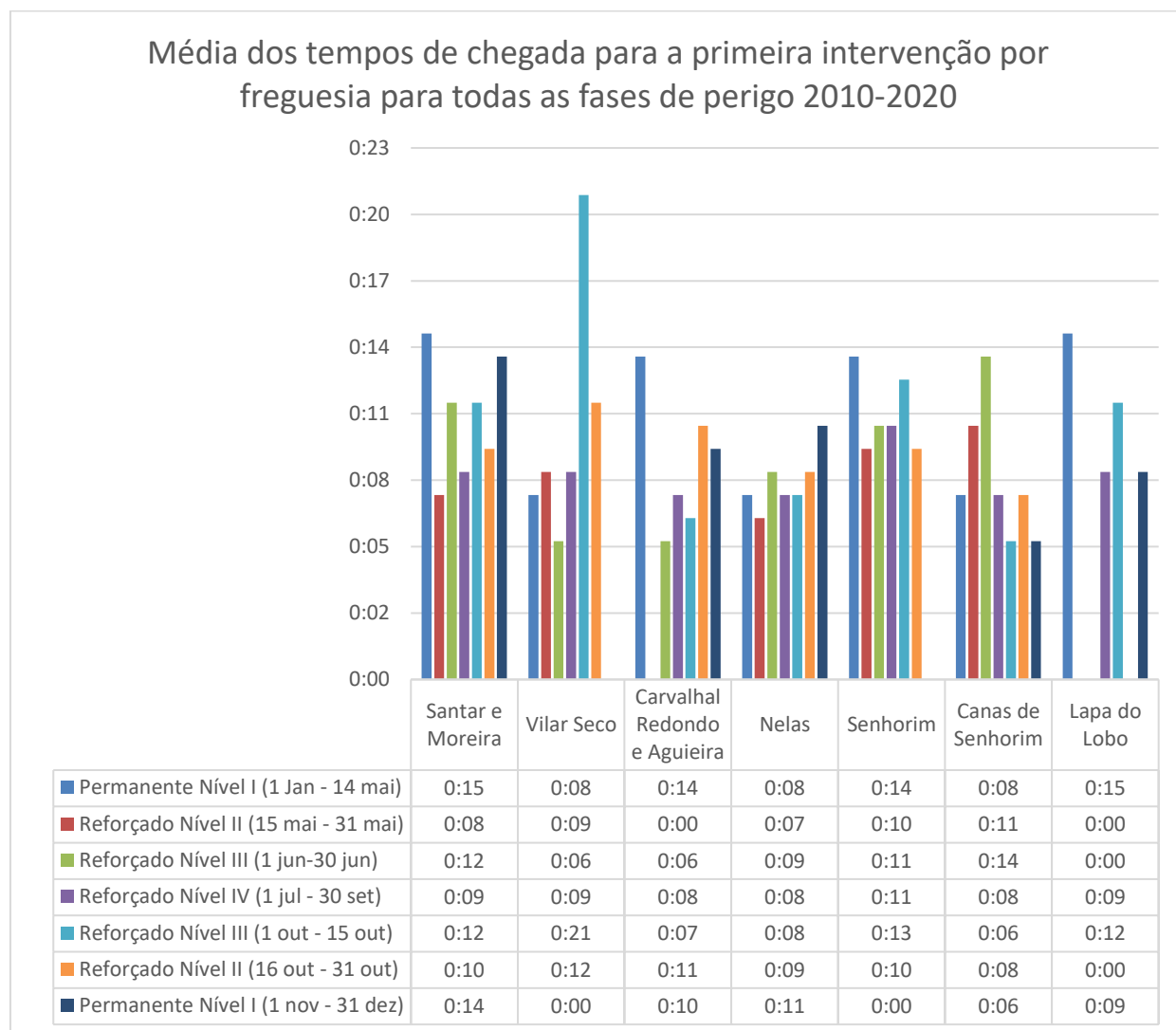


Figura 25 - Distribuição dos tempo de chegada, por freguesia, para a primeira intervenção para todas as fases de perigo.

Fonte: ICNF, 2021

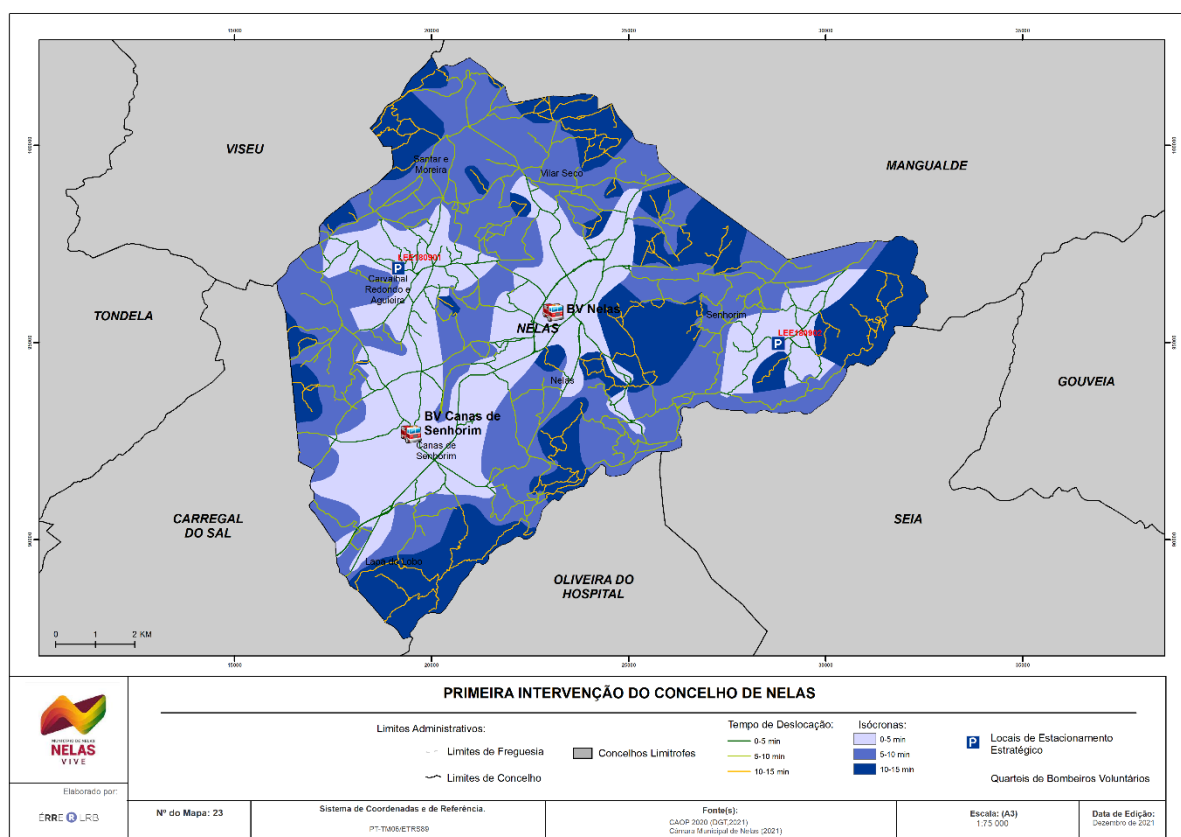


Figura 26 – Primeira Intervenção do Concelho de Nelas

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 Nelas estas ações são da responsabilidade dos BVCS, dos BVN e dos Sapadores Florestais, 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 BVCS, os BVN e os Sapadores Florestais, até que se certifique da inexistência de sinais de atividade de combustão.

Na **Figura 27**, indica-se o número de reacendimentos verificados no concelho entre 2010 e 2020, destacando-se o ano de 2010, no qual se verificou o maior número de reacendimentos (18 reacendimentos), valor bastante elevado relativamente à média desse período. Nos restantes anos o número de reacendimentos foi sempre igual ou superior a oito até 2013. A partir de 2013 o número de reacendimentos tem sido de 1 ou 2, com exceção dos anos de 2016 e 2017 que tiveram 4 e 6 reacendimentos, respetivamente. 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.

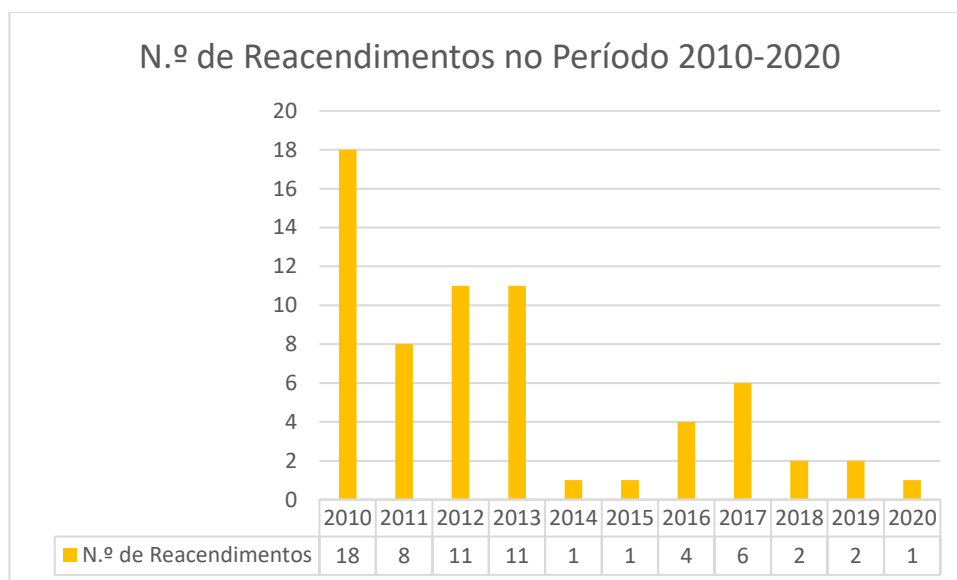


Figura 27 - Reacendimentos por ano (2010-2020).

Fonte: ICNF, 2021

4.3.2. Planeamento das ações

Nas **Tabelas 21 e 22** indica-se o programa operacional das medidas previstas para o período compreendido entre 2022 e 2031, que terão como finalidade garantir a máxima eficácia das ações de vigilância, primeira intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio a desenvolver no concelho de Nelas. 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				
					2022	2023	2024	2025	2026
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	8	8	8	8	8
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO E FISCALIZAÇÃO	TODO O ANO	Manter o Núcleo de Proteção Ambiental na área do Concelho	GNR	sim/não	sim	sim	sim	sim	sim
		Manter Operacional a UEPS na área do Concelho	GNR	sim/não	sim	sim	sim	sim	sim
Manter Operacionais as Equipas de Sapadores Florestais		APFPB	sim/não	sim	sim	sim	sim	sim	
Garantir que a primeira intervenção ocorre em não mais de 10 minutos após o primeiro alerta		BVCS, BVN, GNR e ICNF	% (de 1.ªs intervenções efetuadas em menos de 10 min.)	100	100	100	100	100	
Garantir que as ignições não evoluem para grandes incêndios		BVCS, BVN, 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 LEE na fase Reforçado Nível IV sempre que o CDOS de Viseu assim o indique	BVCS e BVN	sim/não	sim	sim	sim	sim	sim
PRIMEIRA INTERVENÇÃO	TODO O ANO	Manter a operacionalidade da CIPS da área do Concelho	GNR	sim	sim	sim	sim	sim	sim
PRIMEIRA INTERVENÇÃO, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO		Garantir que a área ardida anual é inferior a 30 ha	BVCS, BVN e ANEPC	ha	30	28	26	24	22
RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	REFORÇADO NÍVEL II, III E IV	Ao longo do PMDFCI manter em funcionamento a ECIN e a EIP dos BVCS e BVN	ANEPC, BVCS e BVN	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.	CMN, BVCS e BVN	sim/não	sim	sim	sim	sim	sim
		Garantir que no concelho não se verificam reacendimentos.	CMN, BVCS e BVN	N.º de reacendimentos	0	0	0	0	0
		Reverificação da totalidade do perímetro do incêndio para detetar e eliminar pontos quentes	CMN, BVCS e BVN	%	100	100	100	100	100

Legenda: **ANEPC** – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; **BVCS** – Bombeiros Voluntário de Canas de Senhorim; **BVN** – Bombeiros Voluntários de Nelas; **CDOS** – Centro Distrital de Operações de Socorro; **CIPS** – Companhia de Intervenção de Proteção e Socorro; **ECIN** – Equipas de Combate a Incêndios; **EIP** – Equipas de Intervenção Permanente; **GNR** – Guarda Nacional Republicana; **ICNF** – Instituto da Conserção da Natureza e Florestas; **LEE** – Locais de Estacionamento Estratégico; **PMDFCI** – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios; **UEPS** – Unidade de Emergência de Proteção e Socorro.

Tabela 21 - Metas e indicadores – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios no período 2022-2026.

AÇÃO	FASES DO DISPOSITIVO DO SDFCI	METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
					2027	2028	2029	2030	2031
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	8	8	8	8	8
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO E FISCALIZAÇÃO	TODO O ANO	Manter o Núcleo de Proteção Ambiental na área do Concelho	GNR	sim/não	sim	sim	sim	sim	sim
		Manter Operacional a UEPS na área do Concelho	GNR	sim/não	sim	sim	sim	sim	sim
Manter Operacionais as Equipas de Sapadores Florestais de Recreio		APFPB	sim/não	sim	sim	sim	sim	sim	
Garantir que a primeira intervenção ocorre em não mais de 10 minutos após o primeiro alerta		BVCS, BVN, GNR e ICNF	% (de 1.ªs intervenções efetuadas em menos de 10 min.)	100	100	100	100	100	
Garantir que as ignições não evoluem para grandes incêndios		BVCS, BVN, 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 LEE na fase Reforçado Nível IV sempre que o CDOS de Viseu assim o indique	BVCS e BVN	sim/não	sim	sim	sim	sim	sim
PRIMEIRA INTERVENÇÃO	TODO O ANO	Manter a operacionalidade da CIPS da área do Concelho	GNR	sim	sim	sim	sim	sim	sim
PRIMEIRA INTERVENÇÃO, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO		Garantir que a área ardida anual é inferior a 30 ha	BVCS, BVN e ANEPC	ha	20	18	16	14	12
RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	REFORÇADO NÍVEL II, III E IV	Ao longo do PMDFCI manter em funcionamento a ECIN e a EIP dos BVCS e BVN	ANEPC, BVCS e BVN	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.	CMN, BVCS e BVN	sim/não	sim	sim	sim	sim	sim
		Garantir que no concelho não se verificam reacendimentos.	CMN, BVCS e BVN	N.º de reacendimentos	0	0	0	0	0
		Reverificação da totalidade do perímetro do incêndio para detetar e eliminar pontos quentes	CMN, BVCS e BVN	%	100	100	100	100	100

Legenda: **ANEPC** – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; **BVCS** – Bombeiros Voluntário de Canas de Senhorim; **BVN** – Bombeiros Voluntários de Nelas; **CDOS** – Centro Distrital de Operações de Socorro; **CIPS** – Companhia de Intervenção de Proteção e Socorro; **ECIN** – Equipas de Combate a Incêndios; **EIP** – Equipas de Intervenção Permanente; **GNR** – Guarda Nacional Republicana; **ICNF** – Instituto da Conserção da Natureza e Florestas; **LEE** – Locais de Estacionamento Estratégico; **PMDFCI** – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios; **UEPS** – Unidade de Emergência de Proteção e Socorro.

Tabela 22 - Metas e indicadores – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios no período 2027-2031.

AÇÃO	METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL PARCIAL (€)
			2022	2023	2024	2025	2026	
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	Manter operacionais os postos de vigia previstos no PMDFCI	GNR	8000	8000	8000	8000	8000	40000
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO E FISCALIZAÇÃO	Manter o Núcleo de Proteção Ambiental na área do Concelho		10000	10000	10000	10000	10000	50000
	Manter Operacional a UEPS na área do Concelho		10000	10000	10000	10000	10000	50000
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO, 1ª INTERVENÇÃO E RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Manter Operacionais as Equipas de Sapadores Florestais	APFPB	60000	60000	60000	60000	60000	300000
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO, 1ª INTERVENÇÃO, COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Manter a operacionalidade da ECIN do BVCS e BVN entre 1 de julho e 30 de setembro	ANEPC	90000	90000	90000	90000	90000	450000
	Manter a operacionalidade da EIP do BVCS e BVN entre 1 de julho e 30 de setembro	ANEPC	11250	11250	11250	11250	11250	56250
		BVCS	3000	3000	3000	3000	3000	15000
		BVN	3000	3000	3000	3000	3000	15000
		CMN	11250	11250	11250	11250	11250	56250
1ª INTERVENÇÃO	Manter a operacionalidade da CIPS da área do Concelho	GNR	10000	10000	10000	10000	10000	50000
SUBTOTAL		ANEPC	101250	101250	101250	101250	101250	506250
SUBTOTAL		APFPB	60000	60000	60000	60000	60000	300000
SUBTOTAL		BVCS	3000	3000	3000	3000	3000	15000
SUBTOTAL		BVN	3000	3000	3000	3000	3000	15000
SUBTOTAL		CMN	11250	11250	11250	11250	11250	56250
SUBTOTAL		GNR	38000	38000	38000	38000	38000	190000
TOTAL			216500	216500	216500	216500	216500	1082500

Legenda: **ANEPC** – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; **BVCS** – Bombeiros Voluntário de Canas de Senhorim; **BVN** – Bombeiros Voluntários de Nelas; **CDOS** – Centro Distrital de Operações de Socorro; **CIPS** – Companhia de Intervenção de Proteção e Socorro; **ECIN** – Equipas de Combate a Incêndios; **EIP** – Equipas de Intervenção Permanente; **GNR** – Guarda Nacional Republicana; **ICNF** – Instituto da Conserção da Natureza e Florestas; **LEE** – Locais de Estacionamento Estratégico; **PMDFCI** – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios; **UEPS** – Unidade de Emergência de Proteção e Socorro.

Tabela 23 - Estimativa de orçamento e responsáveis – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios para o período 2022-2026.

AÇÃO	METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)						TOTAL (€)
			TOTAL PARCIAL 2022-2026	2027	2028	2029	2030	2031	
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	Manter operacionais os postos de vigia previstos no PMDFCI	GNR	40000	8000	8000	8000	8000	8000	80000
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO E 1.ª INTERVENÇÃO	Manter a atuação das equipas GIPS na área do concelho	GNR	50000	10000	10000	10000	10000	10000	100000
	Manter a atuação dos Vigilantes da Natureza no concelho	ICNF	50000	10000	10000	10000	10000	10000	100000
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO, 1ª INTERVENÇÃO E RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Manter Operacionais as Equipas de Sapadores Florestais	APFPB	300000	60000	60000	60000	60000	60000	600000
COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Manter a operacionalidade da ECIN do BVCS e BVN entre 1 de julho e 30 de setembro	ANEPC	450000	90000	90000	90000	90000	90000	900000
	Manter a operacionalidade da EIP do BVCS e BVN entre 1 de julho e 30 de setembro	ANEPC	56250	11250	11250	11250	11250	11250	112500
		BVCS	15000	3000	3000	3000	3000	3000	30000
		BVN	15000	3000	3000	3000	3000	3000	30000
		CMN	56250	11250	11250	11250	11250	11250	112500
1ª INTERVENÇÃO	Manter a operacionalidade da CIPS da área do Concelho	GNR	50000	10000	10000	10000	10000	10000	100000
SUBTOTAL		ANEPC	506250	101250	101250	101250	101250	101250	1012500
SUBTOTAL		APFPB	300000	60000	60000	60000	60000	60000	600000
SUBTOTAL		BVCS	15000	3000	3000	3000	3000	3000	30000
SUBTOTAL		BVN	15000	3000	3000	3000	3000	3000	30000
SUBTOTAL		CMN	56250	11250	11250	11250	11250	11250	112500
SUBTOTAL		GNR	190000	38000	38000	38000	38000	38000	380000
TOTAL			1082500	216500	216500	216500	216500	216500	2165000

Legenda: **ANEPC** – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; **BVCS** – Bombeiros Voluntário de Canas de Senhorim; **BVN** – Bombeiros Voluntários de Nelas; **CDOS** – Centro Distrital de Operações de Socorro; **CIPS** – Companhia de Intervenção de Proteção e Socorro; **ECIN** – Equipas de Combate a Incêndios; **EIP** – Equipas de Intervenção Permanente; **GNR** – Guarda Nacional Republicana; **ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e Florestas; **LEE** – Locais de Estacionamento Estratégico; **PMDFCI** – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios; **UEPS** – Unidade de Emergência de Proteção e Socorro.

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 28** (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.

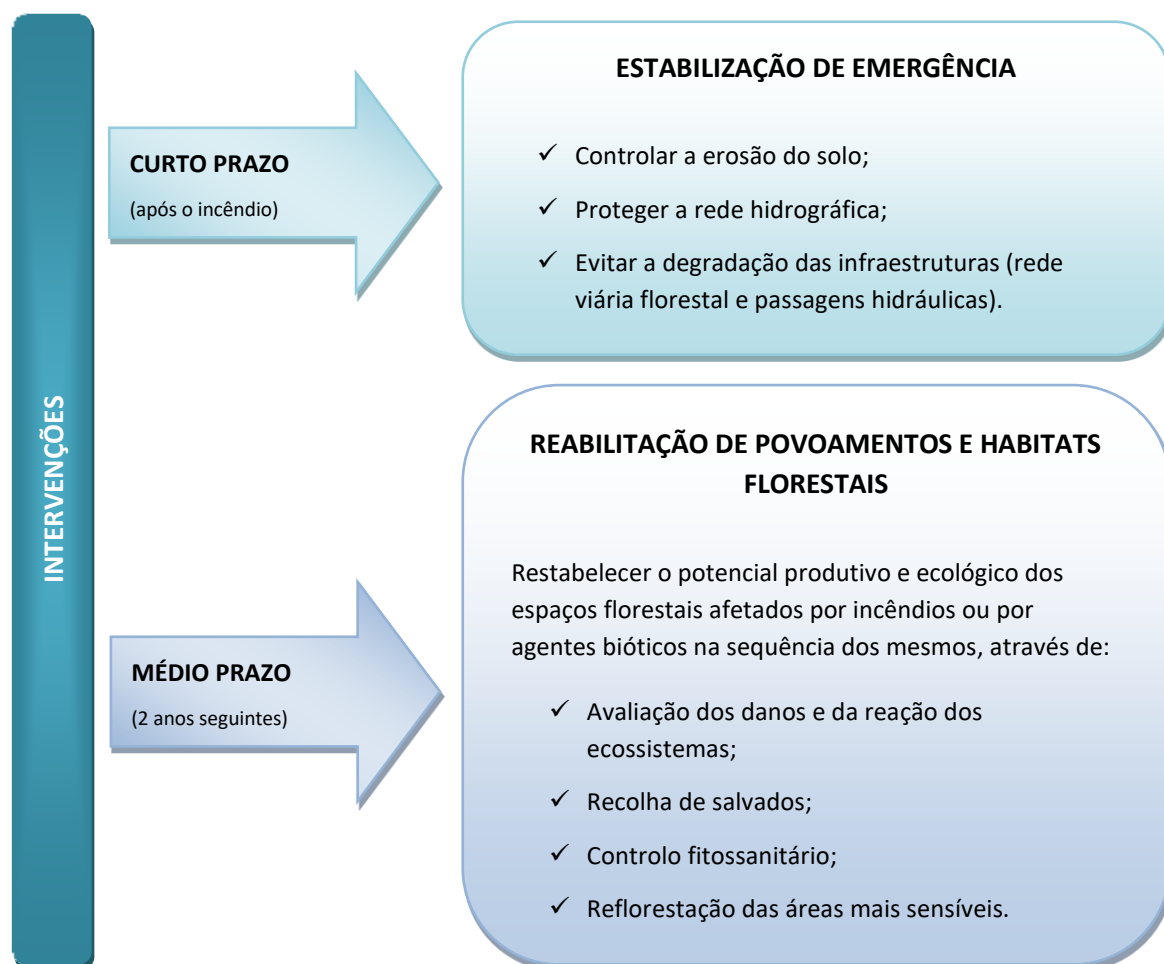


Figura 28 - Intervenções na recuperação e reabilitação dos ecossistemas.

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 (Figura 29)**.

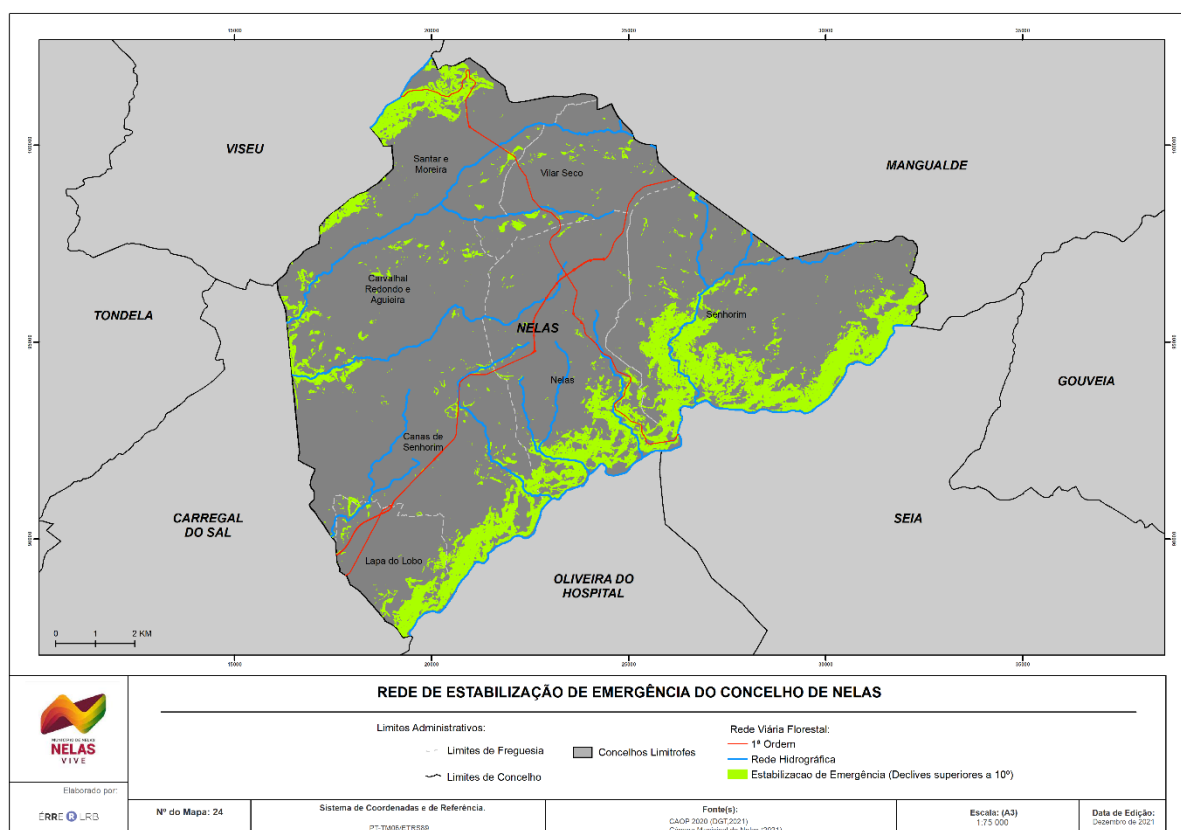


Figura 29 – Rede de Estabilização de Emergência do Concelho de Nelas

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 arvoredado 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 destroçado 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 arvoredado existente e à construção e manutenção/beneficiação de rede viária florestal e elementos de descontinuidade (AFN, 2012).

Na **Tabela 26 e Mapa 25 (Figura 30)** 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.

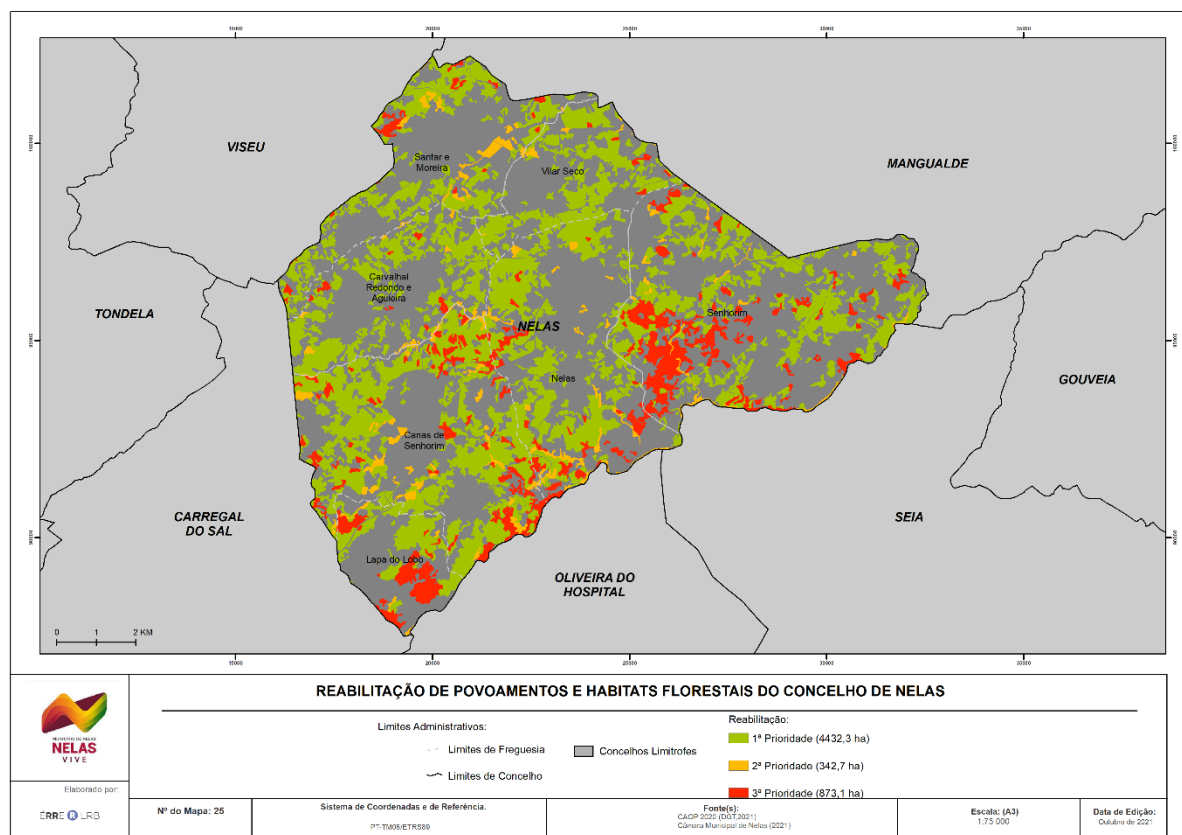


Figura 30 – Reabilitação de Povoamentos e Habitats Florestais do Concelho de Nelas

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) CMN (leitos em zonas urbanas) ICNF (nas áreas sob sua gestão)	CMN (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) CMN (leitos em zonas urbanas) ICNF (nas áreas sob sua gestão)	CMN (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) CMN (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) CMN (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) CMN (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) CMN (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; CMN– Câmara Municipal de Nelas; 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, 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)		GNR (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 (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 (fiscalização)		
PROTECÇÃO 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.

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
BVCS	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.	5
BVN	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.	5
GNR	Realização de pelo menos 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
CMN	Realização de pelo menos uma ação de formação com periodicidade anual em matérias relevantes ao nível do SDFCI.	2

		Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANEPC que se encontrem disponíveis	
JUNTAS DE FREGUESIA		Realização de pelo menos 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; BVCS – Bombeiros Voluntários de Canas de Senhorim; BVN – Bombeiros Voluntários de Nelas; SDFCI – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios; GNR – Guarda Nacional Republicana; GTF – Gabinete Técnico Florestal; ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e Florestas.

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 Nelas é de 10 anos, mais concretamente, 2022-2031, 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**.

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 Nelas se reunirá no mínimo 3 vezes por ano** (na **Tabela 28** apresenta-se o cronograma de reuniões para o período de 2022-2031), 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 2022-2031. Os custos deste programa de formação estão incluídos nas despesas correntes orçamentadas pela ANEPC, BVCS e BVN, já que se enquadram nos programas formativos desenvolvidos regularmente por estas entidades.

ORDEN DE TRABALHOS DA REUNIÃO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
✓ RECOLHA DE CONTRIBUTOS PARA ELABORAÇÃO DO POM			1 a 30									
✓ 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 28 - Cronograma de reuniões anuais da CMDF para o período de 2022-2031.

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
CMN	CMDF/GTF	Mun		Mun/Loc									
	SMPC	Mun		Mun/Loc									
	Serviços Municipais	Loc	Loc	Loc									
Juntas de Freguesia													
BVCS				Mun/Loc									
BVN				Mun/Loc									
Entidades Detentoras de Máquinas													
Equipas de Sapadores Florestais (ESF 30-165 e ESF 44-165)													
GNR	UEPS			Loc									
	NPA			Loc									
	Brigadas territoriais												
ICNF													
Polícia Judiciária													
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; **BVCS** – Bombeiros Voluntários de Canas de Senhorim; **BVN** – Bombeiros Voluntários de Nelas; **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; **CMN** – Câmara Municipal de Nelas; **E-REDES** – Antiga EDP Distribuição; **GIPS** – Grupo de Intervenção e Proteção de Socorro; **GNR** – Guarda Nacional Republicana; **GTF** – Gabinete Técnico Florestal; **SEPNA** – Serviço de Proteção da Natureza; **SMPC** – Serviço Municipal de Proteção Civil; **UEPS** – Unidade de Emergência de Proteção e Socorro

Tabela 29 - Entidades intervenientes no SDFCI e respetivas competências na implementação das diferentes ações.

ENTIDADE	AÇÃO DE FORMAÇÃO	N.º DE ELEMENTOS PREVISTOS	ORÇAMENTO (€)					TOTAL PARCIAL (€)
			2022	2023	2024	2025	2026	
BVCS	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.	5	1000	1000	1000	1000	1000	5000
BVN	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.	5	1000	1000	1000	1000	1000	5000
CMN	Realização de pelo menos 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	1000	1.000	1.000	1.000	1.000	5000
GNR	Realização de pelo menos 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	2000
JUNTAS DE FREGUESIA	Realização de pelo menos 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	1000	1.000	1.000	1.000	1.000	5000
TOTAL			4400	4400	4400	4400	4400	22000

Legenda: ANEPC – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; BVCS – Bombeiros Voluntários de Canas de Senhorim; BVN – Bombeiros Voluntários de Nelas; CMN – Câmara Municipal de Nelas; GNR – Guarda Nacional Republicana; SDFCI – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios; GNR – Guarda Nacional Republicana

Tabela 30 - Programa de formação e orçamento por entidade para o período 2022-2026

ENTIDADE	AÇÃO DE FORMAÇÃO	N.º DE ELEMENTOS PREVISTOS	TOTAL PARCIAL 2022-2026 (€)	ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
				2027	2028	2029	2030	2031	
BVCS	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.	5	5000	1000	1000	1000	1000	1000	10000
BVN	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.	5	5000	1000	1000	1000	1000	1000	10000
CMN	Realização de pelo menos 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	5000	1000	1000	1000	1000	1000	10000
GNR	Realização de pelo menos 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	2000	400	400	400	400	1000	4000
JUNTAS DE FREGUESIA	Realização de pelo menos 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	5000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	10000
TOTAL			22000	4400	4400	4400	4400	4400	44000

Legenda: ANEPC – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; BVCS – Bombeiros Vountários de Canas de Senhorim; BVN– Bombeiros Voluntários de Nelas; CMN – Câmara Municipal de Nelas; GNR – Guarda Nacional Republicana; SDFCI – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios; GNR – Guarda Nacional Republicana; GTF – Gabinete Técnico Florestal; ICNF – Instituto de Conservação da Natureza e Florestas

Tabela 31 - 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 Nelas 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;
- Consulta a diferentes entidades do SDFCI de Nelas.

Eixo estratégico	Estimativa de Orçamento (€)					
	2022	2023	2024	2025	2026	Total Parcial
1.º Eixo	892170	685430	662480	908610	668990	3817680
2.º Eixo	61000	61000	61000	61000	61000	305000
3.º Eixo	216500	216500	216500	216500	216500	1082500
4.º Eixo	5000	5000	5000	5000	5000	25000
5.º Eixo	4400	4400	4400	4400	4400	22000
Total / ano	1179070	972330	949380	1195510	955890	5252180

Legenda:

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

Tabela 32 - Síntese da estimativa (Valores de Referência) de orçamento do PMDFCI do concelho de Nelas para o período 2022-2026.

Eixo estratégico	Estimativa de Orçamento (€)						
	Total Parcial 2022-2026	2027	2028	2029	2030	2031	TOTAL
1.º Eixo	3817680	678920	892170	685430	662480	908610	7645290
2.º Eixo	305000	61000	61000	61000	61000	61000	610000
3.º Eixo	1082500	216500	216500	216500	216500	216500	2165000
4.º Eixo	25000	5000	5000	5000	5000	5000	50000
5.º Eixo	22000	4400	4400	4400	4400	4400	44000
Total / ano	5252180	965820	1179070	972330	949380	1195510	10514290

Legenda:

Nota: Valores sujeitos 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 Nelas.

Entidade	Estimativa de orçamento (€)					
	2022	2023	2024	2025	2026	Total Parcial
ANEPC	101250	101250	101250	101250	101250	506250
APFPB	60000	60000	60000	60000	60000	300000
BVCS	4000	4000	4000	4000	4000	20000
BVN	4000	4000	4000	4000	4000	20000
CMN	165600	91640	85430	165600	91640	599910
E-REDES	76800	0	0	76800	0	153600
ENTIDADES GESTORAS	162480	162480	162480	162480	162480	812400
JUNTAS DE FREGUESIA	1000	1000	1000	1000	1000	5000
GNR	98600	98600	98600	98600	98600	493000
ICNF	114140	41720	41420	114140	41720	353140
IP	17520	33960	17520	33960	17520	120480
PAUE	368280	368280	368280	368280	368280	1841400
REN	5400	5400	5400	5400	5400	27000
Total	1179070	972330	949380	1195510	955890	5252180

Legenda: **ANEPC** – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; **APFPB** – Associação de Produtores Florestais do Planalto Beirão; **BVCS** – Bombeiros Voluntários de Canas de Senhorim; **BVN** – Bombeiros Voluntários de Nelas; **EIP** – Equipas de Intervenção Permanente; **CMN** – Câmara Municipal de Nelas; **E-Redes** – Antiga EDP Distribuição; **GNR** – Guarda Nacional Republicana; **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 34 - Distribuição dos custos de implementação do PMDFCI por entidade para o período 2022-2026 (Estimativa e Valores de Referência).

Entidade	Estimativa de orçamento (€)						
	Total Parcial 2022-2026	2027	2028	2029	2030	2031	Total
ANEPC	506250	101250	101250	101250	101250	101250	1012500
APFPB	300000	60000	60000	60000	60000	60000	600000
BVCS	20000	4000	4000	4000	4000	4000	40000
BVN	20000	4000	4000	4000	4000	4000	40000
CMN	599910	85430	165600	91640	85430	165600	1193610
E-REDES	153600	0	76800	0	0	76800	307200
ENTIDADES GESTORAS	812400	162480	162480	162480	162480	162480	1624800
JUNTAS DE FREGUESIA	5000	1000	1000	1000	1000	1000	10000
GNR	493000	98600	98600	98600	98600	98600	986000
ICNF	353140	41420	114140	41720	41420	114140	705980
IP	120480	33960	17520	33960	17520	33960	257400
PAUE	1841400	368280	368280	368280	368280	368280	3682800
REN	27000	5400	5400	5400	5400	5400	54000
Total	5252180	965820	1179070	972330	949380	1195510	10514290

Legenda: **ANEPC** – Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil; **APFPB** – Associação de Produtores Florestais do Planalto Beirão; **BVCS** – Bombeiros Voluntários de Canas de Senhorim; **BVN** – Bombeiros Voluntários de Nelas; **CMN** – Câmara Municipal de Nelas; **E-REDES** – Antiga EDP Distribuição; **ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e Florestas; **IP** – Infraestruturas de Portugal; **GNR** – Guarda Nacional Republicana; **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 35 - Distribuição dos custos de implementação do PMDFCI (Estimativas e Valores de Referência).

NOTA CONCLUSIVA

Este Caderno do PMDFCI procura, no início do documento, fazer uma análise dos diversos documentos, programas e planos que têm intervenção sobre a floresta do concelho de Nelas. 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 sul e a norte dominadas por povoamentos florestais foram consideradas as áreas mais perigosas. 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 Nelas (2015). **Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Nelas. Caderno I – Plano de Ação**.

Câmara Municipal de Nelas (2014). **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. Extracção da madeira queimada e protecção da floresta contra a erosão do solo.** Consulta em outubro de 2012: www.icnf.pt/florestas

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**. CONFAGRI.

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 National 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 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.

Índice de risco temporal de incêndio florestal – a expressão numérica que traduza o estado dos combustíveis florestais e da meteorologia, de modo a prever as condições de início e propagação de um incêndio.

Índice de risco espacial de incêndio florestal – a expressão numérica da probabilidade de ocorrência de incêndio.

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 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.

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 Nelas 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 Nelas
3	Modelos de combustíveis florestais do concelho de Nelas
4	Perigosidade de incêndio florestal do concelho de Nelas
5	Risco de incêndio florestal do concelho de Nelas
6	Prioridades de defesa do concelho de Nelas
7	Rede de faixas de gestão de combustível do concelho de Nelas
8	Rede viária florestal do concelho de Nelas
9	Rede de pontos de água do concelho de Nelas
10	Silvicultura no Âmbito SDFCI efetuada no ano de 2020
11	Intervenções preconizadas nos programas de acção da rede do SDFCI do concelho de Nelas para 2022
12	Intervenções preconizadas nos programas de acção da rede do SDFCI do concelho de Nelas para 2023
13	Intervenções preconizadas nos programas de acção da rede do SDFCI do concelho de Nelas para 2024
14	Intervenções preconizadas nos programas de acção da rede do SDFCI do concelho de Nelas para 2025
15	Intervenções preconizadas nos programas de acção da rede do SDFCI do concelho de Nelas para 2026

16	Intervenções preconizadas nos programas de acção da rede do SDFCI do concelho de Nelas para 2027
17	Intervenções preconizadas nos programas de acção da rede do SDFCI do concelho de Nelas para 2028
18	Intervenções preconizadas nos programas de acção da rede do SDFCI do concelho de Nelas para 2029
19	Intervenções preconizadas nos programas de acção da rede do SDFCI do concelho de Nelas para 2030
20	Intervenções preconizadas nos programas de acção da rede do SDFCI do concelho de Nelas para 2031
21	Fiscalização do concelho de Nelas
22	Rede de vigilância e deteção de incêndios do concelho de Nelas
23	Primeira intervenção do concelho de Nelas
24	Rede da Estabilização de emergência do concelho de Nelas
25	Reabilitação de povoamentos e habitats florestais do concelho de Nelas

Tabela 36 - Índice de Mapas

Anexo 2 - Modelos de combustíveis florestais

GRUPO	MODELO DE COMBUSTÍVEL FLORESTAL	DESCRIÇÃO
HERBÁCEO	1	Pasto fino, seco e baixo, com altura abaixo do joelho, que cobre completamente o solo. Os matos ou as árvores cobrem menos de 1/3 da superfície. Os incêndios propagam-se com grande velocidade pelo pasto fino. As pastagens com espécies anuais são exemplos típicos. <u>Aplicação:</u> Montado. Restolhos. Pastagens anuais ou perenes.
	2	Pasto contínuo, fino, seco e baixo, com presença de matos ou árvores que cobrem entre 1/3 e 2/3 da superfície. Os combustíveis são formados pelo pasto seco, folhada e ramos caídos da vegetação lenhosa. Os incêndios propagam-se rapidamente pelo pasto fino. Acumulações dispersas de combustíveis podem incrementar a intensidade do incêndio. <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 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 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.
	6	Mato mais velho do que no modelo 5, com alturas compreendidas entre os 0,6 e os 2 m de altura. Os combustíveis vivos são mais escassos e dispersos. No conjunto é mais inflamável do que o modelo 5. O fogo propaga-se através do mato com ventos moderados a fortes. <u>Aplicação:</u> Situações de dominância arbustiva não enquadráveis nos modelos 4 e 5. Regeneração de <i>Quercus pyrenaica</i> (antes da queda da folha).
	7	Mato de espécies muito inflamáveis, de 0,6 a 2 metros de altura, que propaga o fogo debaixo das árvores. O incêndio desenvolve-se com teores mais altos de humidade do combustível morto do que no outros modelos, devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos.

Fonte: adaptado de AFN, 2012

Tabela 37 - Modelos de combustíveis florestais existentes no concelho e região de Nelas

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 1990-2020.

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 38 - Reclassificação dos declives

CLASSE DE SUSCETIBILIDADE	OCUPAÇÃO DO SOLO	CÓDIGO CLC
2 (Baixa)	Vinhas	221
	Pomares	222
	Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a olival	241
	Espaços Descobertos ou com pouca vegetação	331
3 (Média)	Culturas Temporárias de Sequeiro e Regadio	211
	Olivais	223
	Pastagens Melhoradas	231
	Mosaicos Culturais e Parcelares Complexos	242
4 (Elevada)	Agricultura com Espaços Naturais e Semi-Naturais	243
	Florestas de Eucaliptos	311
	Florestas de Outros Carvalhos	
	Florestas de Outras Folhosas	
	Florestas de Espécies Invasoras	311

	Florestas de Pinheiro Bravo	312
	Florestas de Pinheiro Manso	
	Florestas de Outras Resinosas	
	Pastagens Espontâneas	321
	Matos	322
	Vegetação Esparsa	333

Tabela 39 - 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 Outros Carvalhos	0,9	5,5 €/Pixel	4,95
	Florestas de Outras Folhosas	0,9	5,5 €/Pixel	4,95
	Florestas de Outras Resinosas	1	5,5 €/Pixel	5,5
	Florestas de Pinheiro-Bravo	1,00	5,5 €/Pixel	5,5
	Pastagens Espontâneas	0,4	1 €/Pixel	0,4
	Povoamento de outras folhosas	0,9	5,5 €/Pixel	4,95
	Matos	0,6	1 €/Pixel	0,6
	Vegetação Esparsa	0,3	1 €/Pixel	0,3
AGRICULTURA	Agricultura com Espaços Naturais e Semi-Naturais	0,45	3 €/Pixel	1,35
	Agricultura protegida e viveiros	0,35	3 €/Pixel	1,05

	Cultura temporárias de sequeiro e regadio	0,35	3 €/Pixel	1,05
	Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a olival	0,35	3 €/Pixel	1,05
	Mosaicos Culturais e Parcelares Complexos	0,35	3 €/Pixel	1,05
	Olviais	0,45	3 €/Pixel	1,35
	Pastagens Melhoradas	0,6	1 €/Pixel	0,6
	Pomares	0,45	3 €/Pixel	1,35
	Vinhas	0,45	3 €/Pixel	1,35

Tabela 40 - 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)
002	Aglomerados populacionais inseridos ou confinantes com espaços florestais (10 ou mais edifícios de habitação distanciados entre si menos de 50 m)	100
003	Equipamentos florestais de recreio e parques e polígonos industriais inseridos ou confinantes com espaços florestais	100
004	Rede viária florestal	10
005	Rede ferroviária (em espaços florestais)	10
006	Rede de transporte de Gás	10
008	Rede Primária	125
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 41 - 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	
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	
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
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 42 - 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 Nelas foi efetuada **considerando a localização do quartel dos BVCS e BVN e dos Locais de Estacionamento Estratégico (LEE), 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 SDFCI)	VELOCIDADE MÉDIA PARA UMA VIATURA DE COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS
1.ª ORDEM FUNDAMENTAL	65 km/h
2.ª ORDEM FUNDAMENTAL	33 km/h
ORDEM COMPLEMENTAR	19 km/h

Tabela 43 - 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.].

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;
- Disposição e fixação de toros de árvores segundo as curvas de nível (*contour-felled logs*) com o intuito de reduzir o escoamento superficial das águas pluviais e promover a infiltração;
- 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 climatéricas 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 44 - 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, consequentemente, 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 CMN.

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 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 Nelas consistem, fundamentalmente, em eucalipto (30%) e pinheiro bravo (59%), comprovando que este concelho pertence a umas das sub-regiões do PROF-CL 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 Nelas só explorações com mais de 25 ha são obrigadas a possuírem aqueles planos. Esta situação deverá, portanto, ser alvo de acompanhamento por parte da CMN 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 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 equiênios 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 orlas dos povoamentos ou noutros locais estratégicos definidos no âmbito do estudo do comportamento do fogo; Possuírem

- 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 reflorestações em zonas ribeirinhas deverão ter como referência as formações características da**

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*.

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 (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).