

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE VIANA DO ALENTEJO 2015 - 2019

CADERNO II PLANO DE AÇÃO

Comissão Municipal de Defesa da Floresta



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Viana do Alentejo

2015 - 2019

Caderno II - Plano de Ação

Comissão Municipal de Defesa da Floresta

Emitido parecer favorável por parte da CMDF na reunião de 30 de dezembro de 2014

EQUIPA TÉCNICA

CÂMARA MUNICIPAL DE VIANA DO ALENTEJO	
Direção do Projeto	
Bernardino Pinto	Presidente da Câmara Municipal de Viana do Alentejo
Coordenação	
Bruno Borges	Coordenador do Serviço Municipal de Proteção Civil
Equipa Técnica	
Sónia Cabeças	Lic. Eng.ª Ambiente – Técnica do Gabinete Técnico Florestal

METACORTEX / FLORECHA	
Direção do Projeto	
António Sousa de Macedo	Lic. Eng.ª Florestal (UTAD)
Gestor do Projeto	
Fernando Malha	Lic. Eng.ª Geográfica
Equipa Técnica	
André Alves	Lic. Eng.ª do Ambiente (FCT-UNL); Mestre em Eng.ª do Ambiente (FCT-UNL)
Andrea Igreja	Lic. Eng.ª da Gestão e Ordenamento Rural, Tecnologias de Informação em OR (ESAS-IPS)

ÍNDICE

<i>Índice</i>	<i>i</i>
<i>Índice de Tabelas</i>	<i>v</i>
<i>Índice de Figuras</i>	<i>vi</i>
<i>Acrónimos</i>	<i>vii</i>
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	4
1.2.1 Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios	5
1.2.2 Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios	5
1.2.3 Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios dos concelho vizinhos	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 Florestal	7
1.2.7 Plano Regional de Ordenamento do Território	8
1.2.8 Plano Setorial da Rede Natura 2000	9
1.2.9 Planos Especiais de Ordenamento do Território	9
1.2.10 Plano Diretor Municipal	10
2. MODELOS DE COMBUSTÍVEIS, CARTOGRAFIA DE RISCO E PRIORIDADES DE DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS	12
2.1 Modelos de combustíveis florestais	12
2.2 Risco de incêndio florestal	14
<i>Perigosidade de Incêndio Florestal</i>	<i>15</i>
<i>Dano potencial</i>	<i>17</i>
<i>Risco de Incêndio Florestal</i>	<i>18</i>
2.3 Prioridades de defesa	19

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
<i>Rede de Faixas e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustíveis.....</i>	<i>22</i>
<i>Rede Viária Florestal.....</i>	<i>25</i>
<i>Rede de Pontos de Água.....</i>	<i>27</i>
<i>Silvicultura preventiva no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios</i>	<i>28</i>
4.1.2 Planeamento das ações	29
<i>Rede de Faixas e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustíveis.....</i>	<i>29</i>
<i>Rede Viária Florestal.....</i>	<i>31</i>
<i>Rede de Pontos de Água.....</i>	<i>31</i>
<i>Meios de execução e financiamento</i>	<i>32</i>
<i>Programa Operacional</i>	<i>32</i>
4.2 Redução da incidência dos incêndios (2.º Eixo estratégico)	39
4.2.1 Avaliação da incidência dos incêndios	39
<i>Comportamentos de risco.....</i>	<i>40</i>
<i>Ações de sensibilização da população realizadas no período 2009-2013.....</i>	<i>42</i>
<i>Ações de fiscalização realizadas no período 2009-2013</i>	<i>43</i>
4.2.2 Planeamento das ações.....	44
<i>Ações de sensibilização da população.....</i>	<i>44</i>
<i>Ações de fiscalização</i>	<i>45</i>
4.3 Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios (3.º Eixo estratégico)	56
4.3.1 Avaliação da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios.....	56
<i>Vigilância e deteção.....</i>	<i>56</i>
<i>Primeira intervenção</i>	<i>58</i>
<i>Rescaldo e vigilância pós-incêndio</i>	<i>61</i>
4.3.2 Planeamento das ações.....	62
4.4 Recuperar e reabilitar os ecossistemas (4.º Eixo estratégico)	66
4.4.1 Avaliação.....	67

4.4.2	Planeamento das ações	68
	<i>Estabilização de emergência</i>	68
	<i>Reabilitação de povoamentos e habitats florestais</i>	68
4.5	Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz (5.º Eixo estratégico)	78
4.5.1	Avaliação.....	78
	<i>Formação</i>	78
4.5.2	Planeamento das ações	79
	<i>Organização SDFCI</i>	79
5.	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI	86
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	88
	GLOSSÁRIO	91
	ANEXOS	94
	Anexo 1. Cartografia.....	94
	Anexo 2. Modelos de combustíveis florestais.....	96
	Anexo 3. Cálculo da perigosidade e de risco de incêndio florestal	99
	Anexo 3.1 Perigosidade de incêndio florestal	99
	<i>Probabilidade (incêndios florestais)</i>	99
	<i>Suscetibilidade (declives e ocupação do solo)</i>	99
	Anexo 3.2 Risco de incêndio florestal	101
	<i>Dano potencial (vulnerabilidade x valor)</i>	101
	Anexo 4. Rede de Faixas de Gestão de Combustível (FGC).....	103
	Anexo 5. Rede Viária Florestal (RVF)	104
	Anexo 5.1 Procedimento para o cálculo do tempo de chegada para a 1.ª intervenção.....	105
	Anexo 6. Procedimentos de intervenção na recuperação e reabilitação de ecossistemas	106
	Anexo 6.1 Conservação do solo e da água	106
	Anexo 6.2 Remoção do material lenhoso.....	110
	Anexo 6.3 Recolha de arvoredo danificado que represente risco para pessoas e bens e proteção fitossanitária dos povoamentos florestais.....	112
	Anexo 6.4 Reabilitação de povoamentos e habitats florestais	114
	Anexo 6.5 Proteção da regeneração da vegetação e controlo de espécies invasoras.....	116

Anexo 6.6	Manutenção da resiliência dos espaços florestais e da qualidade da paisagem	118
Anexo 6.7	Manutenção da rede viária florestal e das passagens hidráulicas	122
Anexo 6.8	Proteção dos patrimónios edificado e arqueológico.....	123

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Legislação de Defesa da Floresta Contra Incêndios	2
Tabela 2. Distribuição da área dos modelos de combustível no concelho de Viana do Alentejo	13
Tabela 3. Perigosidade de incêndio florestal no concelho de Viana do Alentejo	17
Tabela 4. Risco de Incêndio Florestal no concelho de Viana do Alentejo	19
Tabela 5. Objetivos e metas do PMDFCI de Viana do Alentejo	21
Tabela 6. Área das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível, por entidade responsável, no concelho de Viana do Alentejo	24
Tabela 7. Distribuição da rede viária florestal no concelho de Viana do Alentejo	26
Tabela 8. Capacidade da rede de pontos de água operacionais do concelho de Viana do Alentejo	27
Tabela 9. Intervenções na rede de FGC para 2015-2019	33
Tabela 10. Intervenções na rede viária florestal para 2015-2019	34
Tabela 11. Metas e indicadores – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais	35
Tabela 12. Estimativa de orçamento e responsáveis – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais	37
Tabela 13. Comportamentos de risco (diagnóstico)	41
Tabela 14. Resultados relativos às ações de fiscalização efetuadas no concelho de Viana do Alentejo entre 2009 e 2013	43
Tabela 15. Metas e indicadores – redução da incidência dos incêndios	47
Tabela 16. Estimativa de orçamento e responsáveis – redução da incidência dos incêndios	51
Tabela 17. Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção nas fases de perigo (ano de 2013)	57
Tabela 18. Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de primeira intervenção (ano de 2013)	59
Tabela 19. Metas e indicadores – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios	63
Tabela 20. Estimativa de orçamento e responsáveis – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios	65
Tabela 21. Principais procedimentos de intervenção adotar na estabilização de emergência das áreas percorridas por incêndios	69

Tabela 22. Principais procedimentos de intervenção a adotar na reabilitação de povoamentos e habitats florestais em caso de incêndio	75
Tabela 23. Identificação das necessidades de formação em DFCI por entidade	79
Tabela 24. Composição da Comissão Municipal de Defesa da Floresta	80
Tabela 25. Cronograma de reuniões anuais da CMDF para o período de 2015-2019	82
Tabela 26. Entidades intervenientes no SDFCI e respetivas competências na implementação das diferentes ações	83
Tabela 27. Programa de formação por entidade	85
Tabela 28. Síntese da estimativa de orçamento do PMDFCI do concelho de Viana do Alentejo	86
Tabela 29. Distribuição dos custos de implementação do PMDFCI por entidade	87
Tabela 30. Índice de mapas	94
Tabela 31. Modelos de combustíveis florestais existentes no concelho de Viana do Alentejo	96
Tabela 32. Reclassificação dos declives	100
Tabela 33. Reclassificação da ocupação do solo	100
Tabela 34. Dano potencial dos elementos em risco (vulnerabilidade x valor)	101
Tabela 35. Descrição das faixas de gestão de combustível	103
Tabela 36. Características geométricas das categorias de vias da rede viária florestal	104
Tabela 37. Velocidade média de circulação das viaturas de combate a incêndios em diferentes tipos de rede viária florestal	105
Tabela 38. Época para retirada do material lenhoso	111

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Enquadramento do PMDFCI no âmbito do sistema de DFCI e de gestão territorial	4
Figura 2. Componentes do modelo de risco	14
Figura 3. Tempo de chegada, por freguesia, para a primeira intervenção na diferentes fases de perigo	61
Figura 4. Intervenções na recuperação e reabilitação dos ecossistemas	66

ACRÓNIMOS

ANPC – Autoridade Nacional de Proteção Civil

APC – Agente de Proteção Civil

BVVA – Corpo de Bombeiros Voluntários de Viana do Alentejo

CDOS – Comando Distrital de Operações de Socorro

CMDF – Comissão Municipal de Defesa da Floresta

CMVA – Câmara Municipal de Viana do Alentejo

CMPC – Comissão Municipal de Proteção Civil

CNOS – Comando Nacional de Operações de Socorro

CNR – Conselho Nacional de Reflorestação

COM - Comandante Operacional Municipal

CRR – Comissão Regional de Reflorestação

DFCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios

ECIN - Equipa de Combate a Incêndios

EIP – Equipa de Intervenção Permanente

ENF - Estratégia Nacional para as Florestas

EP – Estradas de Portugal

EPF – Equipa de Proteção Florestal

EPNA – Equipa de Proteção da Natureza e Ambiente

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

IGESPAR – Instituto de Gestão do Património Arquitetónico e Arqueológico

JF – Junta de Freguesia

LEE – Local Estratégico de Estacionamento

MAI – Ministério da Administração Interna

MPGC – Mosaico de Parcela de Gestão de Combustíveis

PAUE – Proprietários, Arrendatários, Usufrutuários ou Entidades

PBH – Plano de Bacia Hidrográfica

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 – Plano Municipal de Emergência de Protecção Civil

PNDFCI – Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios

POAP - Plano de Ordenamento de Áreas Protegidas

POM – Plano Operacional Municipal

PROF – Plano Regional de Ordenamento Florestal

PROT – Plano Regional de Ordenamento do Território

PSRN – Plano Setorial da Rede Natura

PV – Posto de Vigia

RAN – Reserva Agrícola Nacional

REN – Reserva Ecológica Nacional

RIF – Risco de Incêndio Florestal

RPA – Rede de Pontos de Água

RVF – Rede Viária Florestal

SEPNA - Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente

SIOPS – Sistema Integrado de Operações de Socorro

SMPC – Serviço Municipal de Protecção Civil

ZIF – Zona de Intervenção Florestal

ZPE – Zona de proteção especial

NOTA INTRODUTÓRIA

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Viana do Alentejo (PMDFCI) tem como objetivo dotar o concelho de Viana do Alentejo de um instrumento de apoio nas questões da Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI), 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 na DFCI.

Para tal, o PMDFCI de Viana do Alentejo integra as medidas necessárias à DFCI, 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 Viana do Alentejo, 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 DFCI.

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 (Tabela 1), em particular o Decreto-Lei n.º 83/2014, de 23 de maio (quarta alteração do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho) que estrutura o Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Tabela 1. Legislação de Defesa da Floresta Contra Incêndios

LEGISLAÇÃO DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

Resolução da Assembleia da República n.º 51/2014, de 12 de junho - Recomenda ao Governo a adoção de medidas com vista a assegurar maior eficácia no âmbito da prevenção e combate aos fogos florestais.

Despacho n.º 7511/2014, de 9 de junho - Homologa o Regulamento do Fogo Técnico que define as normas técnicas e funcionais aplicáveis à sua utilização, nas modalidades de fogo controlado e de fogo de supressão, e os processos para a capacitação e credenciação das pessoas habilitadas para o seu planeamento, execução e acompanhamento.

Decreto-Lei n.º 83/2014, de 23 de maio - Procede à quarta alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, que estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI), modificando matérias relativas ao fogo técnico, à instrução do procedimento de contraordenação e à distribuição do produto das coimas.

Despacho n.º 5802/2014, de 2 de maio - 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 de 30 de abril - 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 de 30 de abril - 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 (RDFCI).

Decreto-Lei n.º 27/2014, de 18 de fevereiro - Procede à terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de agosto, que estabelece o regime de criação das Zonas de Intervenção Florestal (ZIF), bem como os princípios reguladores da sua constituição, funcionamento e extinção, e à segunda alteração do Decreto-Lei n.º 16/2009, de 14 de janeiro, que aprova o Regime Jurídico dos Planos de Ordenamento, de Gestão e de Intervenção de Âmbito Florestal (PROF, PGF, PEIF).

LEGISLAÇÃO DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

Despacho n.º 1583/2014, de 31 de janeiro – Determina o estabelecimento de um Grupo de Trabalho Exército – ICNF com vista a instituir um Plano de Trabalho de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho - Estabelece o Regime Jurídico a que estão sujeitas, no território continental, as ações de arborização e rearborização com recurso a espécies florestais.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 88/2012, de 18 de outubro - Aprova procedimentos e medidas expeditas destinadas a minimizar as consequências de incêndios florestais de grande dimensão e gravidade.

Resolução da Assembleia da República n.º 69/2012, de 10 de maio - Recomenda ao Governo um conjunto de medidas que promovam a utilização e valorização da biomassa florestal como contributo para a gestão sustentável das florestas e como prevenção da ocorrência de incêndios florestais.

Despacho n.º 4345/2012, de 27 de março - Homologação do Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI).

Decreto-Lei n.º 109/2009, de 15 de maio - 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 - defesa da floresta contra agentes bióticos e abióticos.

Decreto-Lei 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 (repúblicação e segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho e revoga a Lei n.º 14/2004, de 8 de Maio).

Decreto-Regulamentar n.º 36/2007, de 2 de abril – Aprova o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo Central (PROF Alentejo Central).

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 n.º 5/2006, de 18 de janeiro - Adota as Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas, aprovadas pelo Conselho Nacional de Reflorestação em 30 de Junho de 2005.

Resolução da Assembleia da República n.º 56/2005, de 7 de outubro - Criação de uma comissão eventual de acompanhamento e avaliação das medidas para a prevenção, vigilância e combate aos fogos florestais e de reestruturação do ordenamento florestal.

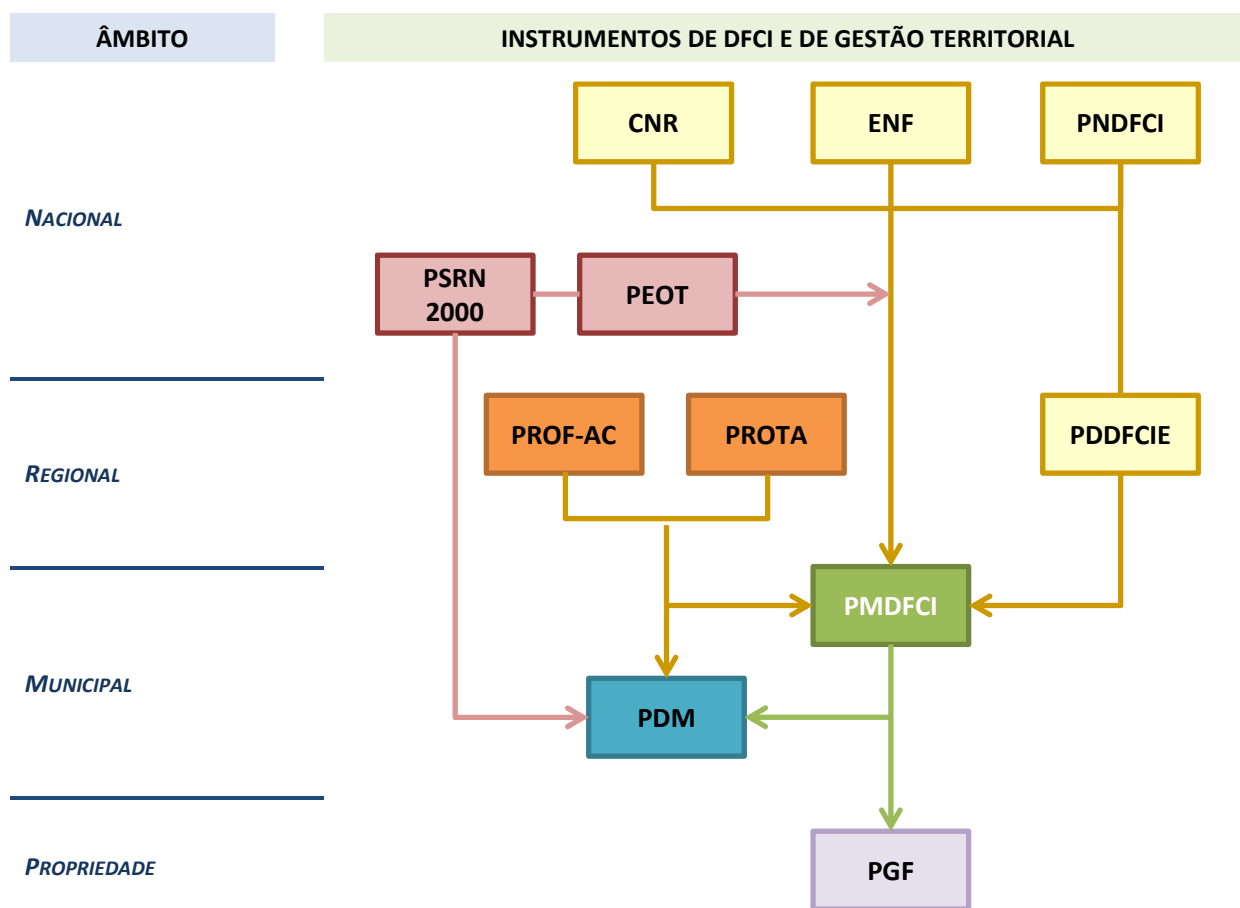
Portaria n.º 1061/2004, de 21 de agosto - Estabelece o regulamento do fogo controlado, bem como define os requisitos dos técnicos habilitados a planear e a exercer a técnica de uso do fogo.

Lei n.º 33/96, de 17 de agosto – Lei de Bases da Política Florestal Nacional.

Portaria n.º 341/90, de 7 de maio - Aprova as normas regulamentares anexas sobre prevenção, detenção e combate dos fogos florestais. Cria a Rede Nacional de Postos de Vigia e as brigadas móveis de fiscalização, prevenção e vigilância.

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 Viana do Alentejo 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 (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.



Legenda: **PROTA** – Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo; **PROF** – Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo Central; **PNDFCI** – Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios; **PDDFCIE** – Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Évora; **CNR** – Conselho Nacional de Reflorestação; **ENF** – Estratégia Nacional para as Florestas; **PSRN2000** – Plano Sectorial da Rede Natura 2000; **PEOT** – Planos Especiais de Ordenamento do Território; **PDM** – Plano Diretor Municipal; **PGF** – Plano de Gestão Florestal

Figura 1. Enquadramento do PMDFCI no âmbito do sistema de DFCI e de gestão territorial

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, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio, 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 de DFCI. 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.

1.2.2 Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios

O Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI) de Évora estabelece a estratégia distrital de DFCI, 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 PNDPCI 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 PNDPCI e o PMDFCI.

1.2.3 Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios dos concelhos vizinhos

O concelho de Viana do Alentejo é delimitado a norte pelos municípios de Montemor-o-Novo e Évora, a sul e a sudoeste pelos municípios de Alvito e Alcácer do Sal, respetivamente, e a este pelo município de Alvito.

No que diz respeito à DFCI, a articulação com os concelhos vizinhos é assegurada através dos respetivos PMDFCI em vigor e/ou em elaboração de acordo com o guia técnico emanado pelo ICNF em abril de 2012. A uniformização da organização da informação e o cumprimento dos conteúdos previstos naquele guia permitirá uma melhor articulação inter-concelhia ao nível dos procedimentos operacionais.

1.2.4 Conselho Nacional de Reflorestação

O PMDFCI de Viana do Alentejo 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 pelo 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 DFCI, assumindo particular relevância nas medidas de silvicultura preventiva que se realizam para reduzir o risco de ocorrência de incêndios florestais. Neste âmbito, é proposta 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 Florestal

O Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo Central (PROF do Alentejo Central), onde se insere o concelho de Viana do Alentejo, foi aprovado através do Decreto-Regulamentar n.º 36/2007, de 2 de abril. Este instrumento visa enquadrar e estabelecer normas específicas de uso, ocupação, utilização e ordenamento florestal por forma a promover e garantir a produção de bens e serviços e o desenvolvimento sustentado dos espaços florestais inseridos no seu âmbito territorial (art. 1.º).

Nesse sentido, define um conjunto de princípios e objetivos transversais a toda a região, ou seja, questões que pela sua importância estratégica para os espaços florestais devem ter um tratamento comum na região. Os objetivos gerais determinados para promover os seus princípios orientadores referem-se à melhoria das práticas e do conhecimento sobre a gestão florestal, à necessidade de prevenção de constrangimentos (melhorando a eficácia de deteção de fogos e da primeira intervenção) e eliminação de vulnerabilidades dos espaços florestais (art. 5.º).

Entre os objetivos específicos comuns a todas as sub-regiões homogéneas destaca-se a diminuição do número de ignições de incêndios florestais e da área queimada. De acordo com o plano as medidas a desenvolver para contribuir para a prossecução destes objetivos são:

- Promover campanhas de sensibilização, junto da população local, para a prevenção de incêndios florestais;
- Controlo da carga de combustível em locais de maior risco, como sejam todas as infra-estruturas rodoviárias e ferroviárias, aterros sanitários, parques industriais, parques de merendas e outros locais que se considerem potencialmente perigosos;
- Aumentar o número de sapadores florestais e intensificar a sua acção em áreas consideradas de maior risco de incêndio;

- Reduzir a continuidade horizontal da vegetação de forma a garantir que não subsistam grandes manchas contínuas de vegetação e/ou biomassa de acordo com as normas estabelecidas para a defesa da floresta contra incêndios;
- Aumentar a eficácia da deteção e da primeira intervenção em incêndios florestais.

No entanto, segundo a Portaria n.º 78/2013, de 19 de fevereiro, em função da ocorrência de factos relevantes que determinam a revisão dos PROF encontra-se suspensa a aplicação do Artigo 44.º (que definia as metas para 2025 e 2045 relativamente aos valores percentuais de espaços florestais por concelho) e artigos 46.º a 50.º (que definiam, entre outras matérias, as zonas críticas, as ações de gestão de combustíveis em espaços florestais, as redes regionais de defesa da floresta contra incêndios e a edificação em zonas de elevado risco de incêndio) do regulamento anexo ao Decreto-Regulamentar n.º 36/2007, de 2 de abril que aprova o PROF do Alentejo Central.

Neste contexto, o PMDFCI de Viana do Alentejo constitui um dos principais instrumentos com capacidade para garantir a implementação no território dos objetivos inicialmente traçados pelo PROF do Alentejo Central.

1.2.7 Plano Regional de Ordenamento do Território

O concelho de Viana do Alentejo encontra-se abrangido pelo Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA) que foi aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de agosto e posteriormente retificado pela Declaração de Rectificação n.º 30-A/2010, de 1 de outubro. O PROTA define a estratégia regional de desenvolvimento territorial, integrando as opções estabelecidas a nível nacional e constituindo a referência para os planos municipais de ordenamento do território.

Neste âmbito, estabelece-se que a estruturação do modelo de organização do território regional deve atender a um conjunto de objetivos entre os quais se destaca o ordenamento dos espaços rurais, nomeadamente agrícolas e florestais. Por sua vez, em termos de normas orientadoras refere-se no contexto dos riscos naturais e tecnológicos que compete às Administrações Central e Local:

- a) Interditar a construção de edificações para habitação, comércio, serviços e indústria nos terrenos classificados conforme as Cartas de Risco Florestal, com risco de incêndio elevado ou muito elevado;
- b) Implementar as redes regionais de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI), previstas na legislação em vigor, articuladas com os Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI);
- c) Regular, em sede de PEOT e PMOT os usos compatíveis nas áreas classificadas com risco de incêndio elevado ou muito elevado, respeitando as restrições previstas nos Planos Regionais de ordenamento florestal e em Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

1.2.8 Plano Setorial da Rede Natura 2000

Conforme descrito no ponto 4.3 do Caderno I o concelho de Viana do Alentejo é abrangido por áreas classificadas que integram a Rede Natura 2000 (Resolução de Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho), nomeadamente os Sítios de Interesse Comunitário (SIC) da Lista Nacional (Diretiva Habitats) referentes a Cabrela (PTCON0033) e a Alvito/Cuba (PTCON0035).

Tendo em consideração que um dos principais fatores de ameaça são os incêndios florestais verifica-se que as orientações de gestão destas áreas classificadas preconizam o desenvolvimento de ações necessárias à prevenção de incêndios florestais.

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

1.2.9 Planos Especiais de Ordenamento do Território

Segundo o regime jurídico dos instrumentos de gestão de territorial, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro com posteriores alterações, os Planos Especiais de Ordenamento do Território (PEOT) são instrumentos de natureza regulamentar elaborados pela administração

central para salvaguardar objetivos de interesse nacional com incidência territorial. Deste modo, prevalecem sobre os planos municipais de ordenamento do território e devem compatibilizar-se com os instrumentos de âmbito nacional e regional.

No que respeita a PEOT verifica-se que o concelho de Viana do Alentejo compreende dois Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas (POAAP):

- Plano de Ordenamento da Albufeira do Alvito, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 151/98, de 26 de dezembro;
- Plano de Ordenamento da Albufeira do Pego do Altar, aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 35/2005, de 24 de fevereiro.

Os POAAP definem os regimes de salvaguarda, proteção e gestão dos recursos hídricos estabelecendo usos preferenciais, condicionados e interditos do plano de água e da zona terrestre de proteção. Em complemento, estabelecem a articulação e compatibilização na respetiva área de intervenção dos regimes e medidas constantes noutros instrumentos de gestão territorial (IGT) e instrumentos de planeamento das águas.

1.2.10 Plano Diretor Municipal

O Plano Diretor Municipal (PDM) de Viana do Alentejo foi ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 12/97, de 22 de janeiro. Posteriormente, o Regulamento do PDM sofreu as alterações por adaptação determinadas pelo Aviso n.º 25857/2010, de 10 de dezembro e por Aviso n.º 8145/2012, de 14 de junho. O PDM de Viana do Alentejo encontra-se em fase de revisão.

Através da definição do regime de uso, ocupação e transformação do solo o PDM de Viana do Alentejo concretiza a estratégia de desenvolvimento territorial, a política municipal de ordenamento do território e de urbanismo e as demais políticas urbanas. Para estabelecer o modelo de organização espacial do território municipal integra e articula as orientações estabelecidas pelos instrumentos de gestão territorial de âmbito nacional e regional.

Por força das disposições legais que enquadram os planos municipais de ordenamento do território verifica-se que o PMDFCI transfere para o PDM um conjunto de medidas, designadamente as seguintes:

- A classificação e qualificação do solo deve refletir a cartografia de risco;
- As Cartas da Rede Regional de defesa da floresta contra incêndios e de risco de incêndio, constantes do PDMFCI devem ser delimitadas e regulamentadas nos respetivos PMOT;
- A construção de edificações destinadas a uso habitacional, industrial e de serviços deve ficar interdita nos terrenos classificados como risco elevado no PMDFCI.

Encontrando-se o PDM em fase de revisão importa referir que este IGT deve procurar articular-se com o PMDFCI incorporando as medidas aplicáveis ao território municipal. Salienta-se que cada IGT deve acautelar em sede própria a aplicabilidade das disposições legais tendo em consideração o desfasamento no âmbito temporal dos IGT.

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 atribuição de um modelo de combustível a uma determinada mancha de vegetação, com características mais ou menos homogêneas, foi realizada com recurso a determinados critérios pré-definidos e complementares entre si, nomeadamente, a chave dicotómica (AFN, 2012) e a chave fotográfica (ICONA, 1990).

No Anexo 2 apresenta-se a descrição, e respetiva aplicação a Portugal, dos modelos de combustível (presença mais significativa), com fotografias representativas destes modelos para uma melhor perceção da realidade da estrutura da vegetação presente no território concelhio.

Na Tabela 2 e no Mapa II.01 apresenta-se a distribuição dos modelos de combustível no concelho de Viana do Alentejo, tendo sido atribuído o modelo zero às áreas sem vegetação, nomeadamente, áreas urbanas e águas interiores.

Tabela 2. Distribuição da área dos modelos de combustível no concelho de Viana do Alentejo

MODELO DE COMBUSTÍVEL		ÁREA	
		ha	%
Modelo 0		1.147,5	2,9
HERBÁCEO	Modelo 1	5.147,9	13,1
	Modelo 2	8.378,5	21,3
	Modelo 3	18.684,9	47,5
ARBUSTIVO	Modelo 4	3.662,8	9,3
	Modelo 5	1.244,5	3,2
MANTA MORTA	Modelo 8	199,6	0,5
	Modelo 9	901,5	2,3
TOTAL		39.367,3	100

A partir da análise da tabela anterior pode constatar-se que **o modelo de combustível predominante no concelho pertence ao grupo herbáceo** devido ao facto do modelo 3 abranger cerca de 48% da área do concelho e corresponder principalmente a áreas com pastos. Como se pode constatar no Mapa II.01 as áreas identificadas com o modelo de combustível herbáceo (modelos 3) encontram-se distribuídas por todo o território concelhio.

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 nestas áreas têm altas velocidades de propagação e elevadas intensidades, produzindo chamas de grande longitude, crescente com a profundidade do estrato de combustível.

No que se refere aos **modelos de combustível do grupo arbustivo, destaca-se o modelo de combustível 4 (cerca de 9,3% da área total do concelho)** que se encontra localizado principalmente na freguesia de Alcáçovas. Neste tipo de modelo de combustível o fogo propaga-se

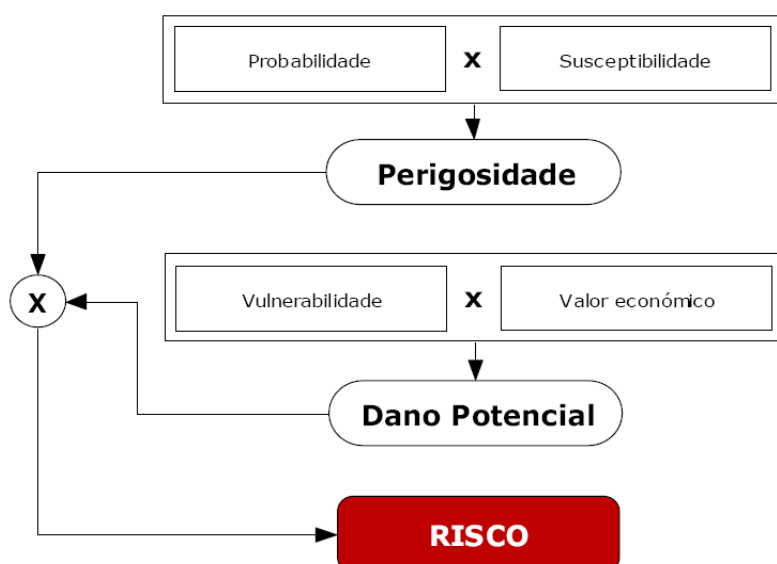
rapidamente sobre as copas dos matos com grande intensidade e chamas grandes. O **modelo 5** referente a matos densos abrange apenas cerca 3,2% da área total do concelho e também se distribui principalmente pela freguesia de Alcáçovas.

Os modelos de combustível que integram o **grupo da manta morta (modelos 8 e 9)**, correspondentes principalmente a formações florestais (sem sub-bosque), têm uma expressão reduzida uma vez que **ocupam cerca de 2,8% da área total do concelho**.

De salientar ainda que **cerca de 2,9% da área total do concelho encontra-se classificada com o modelo 0**, referente a aglomerados populacionais, rede viária e águas interiores.

2.2 Risco de incêndio florestal

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



Fonte: AFN, 2012

Figura 2. Componentes do modelo de risco

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 Viana do Alentejo foi calculada de acordo com a metodologia indicada no Guia Técnico do PMDFCI (AFN, 2012), considerando um *pixel* de 10 m.

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 Viana do Alentejo, para o período de 1990-2013.

No que se refere à **componente suscetibilidade** utilizaram-se como informação de base a cartografia de declives (Caderno I, Ponto 1.3 – Mapa I.03) e a cartografia de uso e ocupação do solo (Caderno I, Ponto 4.1 – Mapa I.11).

No Anexo 3 apresenta-se a metodologia de cálculo da probabilidade e reclassificação da informação de base utilizada no cálculo da suscetibilidade (declives - Tabela 32; ocupação do solo - Tabela 33), conforme as especificações do Guia Técnico (AFN, 2012).

A **Perigosidade de Incêndio Florestal** para o concelho de Viana do Alentejo foi então obtida através da conjugação das componentes suscetibilidade e probabilidade, a qual se pode exprimir pela seguinte fórmula:

$$perigosidade = sp \times p$$

em que:

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

No Mapa II.02 e na Tabela 3 apresenta-se a perigosidade de incêndio florestal do concelho de Viana do Alentejo. De acordo com a Tabela 3, cerca de 16% do concelho apresenta perigosidade alta e muito alta. A partir da análise do Mapa II.02 constata-se que as áreas com maior perigosidade dominam na zona da ribeira de Alcáçovas e na envolvente da Serra de Viana do Alentejo correspondentes a declives acentuados, e nos locais que arderam mais do que duas vezes no período em análise (1990-2013).

As áreas de menor perigosidade (baixa e muito baixa) abrangem cerca 67% do concelho pelo que representam uma área bastante significativa (26.627 ha) que corresponde às áreas agrícolas de declives mais suaves, encontrando-se distribuídas uniformemente por todo o concelho de Viana do Alentejo.

Ressalva-se que no Mapa II.02 e na Tabela 3 são também identificadas áreas em que não é atribuída perigosidade em virtude de corresponderem a solos urbanos e a águas interiores. No contexto do concelho de Viana do Alentejo estas áreas assumem uma expressão reduzida (1.136 ha que representam cerca de 3% da área do concelho) e distribuem-se por todo o território concelhio.

Tabela 3. Perigosidade de incêndio florestal no concelho de Viana do Alentejo

CLASSES DE PERIGOSIDADE	ÁREA	
	ha	%
NÃO APLICÁVEL	1.136	3
MUITO BAIXA	6.047	15
BAIXA	20.580	52
MÉDIA	5.483	14
ALTA	4.991	13
MUITO ALTA	1.129	3
TOTAL	39.367	100

Dano potencial

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

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

A componente do **valor económico** representa a importância (em Euros) por unidade, por hectare ou por metro linear dos elementos. Para o concelho de Viana do Alentejo, 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, 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

Da análise da cartografia do RIF (Mapa II.03) e da Tabela 4, verifica-se que as áreas do concelho que apresentam risco de incêndio alto e muito alto (cerca de 35%) localizam-se maioritariamente na freguesia de Alcáçovas e na zona sul da freguesia de Viana do Alentejo.

As áreas do concelho com risco de incêndio baixo e muito baixo distribuem-se maioritariamente pela freguesia de Aguiar, pela zona norte da freguesia de Viana do Alentejo e pela zona sudoeste da freguesia de Alcáçovas representando cerca de 44% da sua área total. As áreas com risco de incêndio médio têm alguma expressividade (cerca de 18%), incidindo um pouco por todo o concelho.

As áreas sem risco de incêndio do concelho correspondem às áreas em que não foi atribuída perigosidade ou cujo valor é igual a zero (povoamentos de acácias).

Tabela 4. Risco de Incêndio Florestal no concelho de Viana do Alentejo

CLASSES DE RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL	ÁREA	
	ha	%
NULO OU NÃO APLICÁVEL	1.229	3
MUITO BAIXO	8.710	22
BAIXO	8.586	22
MÉDIO	7.193	18
ALTO	8.606	22
MUITO ALTO	5.044	13
TOTAL	39.367	100

2.3 Prioridades de defesa

No Mapa de prioridades de defesa (Mapa II.04) 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 II.04 encontram-se identificadas as áreas com RIF alto e muito alto (predominantes na freguesia de Alcáçovas) e os elementos definidos como prioritários que distribuindo-se por todo o concelho merecem especial atenção em termos de DFCI, nomeadamente, aglomerados populacionais, áreas protegidas, circuito de manutenção e parques de merendas.

Embora tenham sido integrados na avaliação do risco efetuada anteriormente, estas áreas e infraestruturas são prioritárias em termos de DFCI uma vez que apresentam reconhecido valor ou interesse social, cultural, ecológico e de recreio, enquadramento e estética da paisagem.

3. OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI

Os objetivos e metas definidos no PMDFCI de Viana do Alentejo têm como intuito cumprir o preconizado em cada um dos eixos estratégicos definidos no Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio, designadamente:

1º Eixo: Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais;

2º Eixo: Redução da incidência dos incêndios;

3º Eixo: Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios;

4º Eixo: Recuperar e reabilitar os ecossistemas;

5º Eixo: Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz.

Para identificar a tipologia do concelho no que respeita aos incêndios florestais recorreu-se à avaliação elaborada pelo ICNF a todo o país (AFN, 2010), a qual tem por base a relação entre número de ocorrências e número de hectares de área ardida (oito séries de 15 anos ao longo do período 1990-2011), ponderados pela área de povoamentos e matos do concelho (Corine Land Cover 2000). Esta avaliação revela que o concelho de Viana do Alentejo pertence à **tipologia T1**, ou seja, apresenta **poucas ocorrências e pouca área ardida**.

De acordo com a análise histórica do número de ocorrências e da extensão da área ardida no concelho de Viana do Alentejo, elaborada no Caderno I, constata-se que este não tem sido particularmente afetado por incêndios florestais. Entre 2001 e 2013 registaram-se 34 ocorrências e um total de área ardida de 1.101 ha em espaços florestais (o equivalente a aproximadamente 2,8% da área total do concelho).

Assim, tendo em consideração as duas variáveis estruturantes (n.º de ocorrências e área ardida) e o definido no PNDFCI, definiram-se os objetivos e as metas anuais de DFCI para concelho de Viana do Alentejo, os quais se encontram indicados na Tabela 5.

Tabela 5. Objetivos e metas do PMDFCI de Viana do Alentejo

OBJETIVOS	METAS ANUAIS				
	2015	2016	2017	2018	2019
REDUZIR A ÁREA ARDIDA ANUAL (não ultrapassar a área média anual ardida na última década)	Área < 85 ha	Área < 85 ha	Área < 68 ha	Área < 54 ha	Área < 44 ha
REDUZIR O NÚMERO DE OCORRÊNCIAS (não ultrapassar o n.º médio anual da última década)	N.º de ocorrências < 3	N.º de ocorrências < 3	N.º de ocorrências < 2	N.º de ocorrências < 2	N.º de ocorrências < 2
REDUZIR O NÚMERO DE REACENDIMENTOS	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
ASSEGURAR A 1.ª INTERVENÇÃO EM MENOS DE 20 MINUTOS	Em todo o concelho	Em todo o concelho	Em todo o concelho	Em todo o concelho	Em todo o concelho

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 de DFCI e é constituída pela rede secundária de faixas de gestão de combustível e mosaicos de parcelas de gestão de combustíveis (para permitir um eficaz combate aos incêndios e reduzir os impactes negativos dos mesmos), a rede viária florestal (que permite uma rápida intervenção dos meios de combate nas zonas afetadas) e a rede de pontos de água (que facilitam o reabastecimento de meios de combate a incêndios florestais).

Rede de Faixas e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustíveis

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

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

Na delimitação das FGC teve-se em consideração o tipo de edificações e de infraestruturas localizadas ou confinantes com os espaços florestais no concelho de Viana do Alentejo, utilizando-se como largura mínima os valores apresentados no Anexo 4 - Tabela 35, os quais se encontram em consonância com o estabelecido no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro.

Na Tabela 6 e no Mapa II.05 identificam-se as FGC e MPGC associadas às diferentes infraestruturas localizadas no concelho de Viana do Alentejo, com identificação do responsável pela intervenção.

A partir da análise da Tabela 6 constata-se que **em Viana do Alentejo os MPGC representam cerca de 97% da área total de FGC e MPGC de apoio à DFCI**. As FGC e MPGC representam cerca de 17% da área total do concelho, contudo apenas 0,5% necessitam de intervenção (construção e manutenção).

No que se refere aos responsáveis pela sua execução verifica-se que cerca de 98% estará a cargo dos Proprietários, Arrendatários, Usufrutários ou Entidades (PAUE) que a qualquer título detenham terrenos inseridos nas FGC e MPGC. No PMDFCI consideraram-se como MPGC os terrenos agrícolas que garantem a existência de descontinuidades em grandes manchas de espaços florestais, de modo a manter descontinuidades e, assim, tentar evitar a ocorrência de grandes incêndios no concelho. Foram também consideradas como MPGC as áreas ardidas em 2013.

De salientar ainda que, face à eventual ocorrência de incêndios muito intensos nos sítios classificados no âmbito da Rede Natura 2000, poderão ser equacionadas novas FGC a realizar sempre em consonância com as diretrizes do ICNF.

Tabela 6. Área das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível, por entidade responsável, no concelho de Viana do Alentejo

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DA FAIXA/ MOSAICO DE PARCELAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL	ENTIDADE RESPONSÁVEL	ÁREA	
			ha	%
01	Edifícios integrados em espaços rurais	PAUE	43,2	0,7
02	Aglomerados populacionais	CMVA	18,3	0,3
03	Equipamentos florestais de recreio	CMVA	6,4	0,1
04	Rede viária – rodovia de comunicação relevante (em espaços florestais)	CMVA	35,6	0,5
		EP	19,1	0,3
07	Rede elétrica de muito alta tensão	REN	24,0	0,4
10	Rede elétrica de média tensão	EDP	3,0	0,0
11	Mosaicos de parcelas	PAUE	6.388,7	97,1
12	Rede de pontos de água	PAUE	40,6	0,6
TOTAL PAUE			6.472,4	98,4
TOTAL CMVA			60,3	0,9
TOTAL EP			19,1	0,3
TOTAL REN			24,0	0,4
TOTAL EDP			3,0	0,0
TOTAL FGC/MPGC			6.578,8	100,0

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 de DFCI. Para efeitos de cadastro, construção, manutenção, incluindo a beneficiação e sinalização, as vias da RVF dividem-se nas classes descritas no Anexo 5 - Tabela 36.

A manutenção da transitabilidade e a boa sinalização da RVF é fundamental no âmbito da DFCI 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 Viana do Alentejo foram caracterizados de acordo com as especificações da Tabela 36- Anexo 5.

Na Tabela 7 e no Mapa II.06 identificam-se os diferentes tipos de vias da RVF localizadas no concelho de Viana do Alentejo. A RVF apresenta uma distribuição espacial que permite o acesso aos espaços florestais do concelho e com uma extensão total de cerca de 668,3 km reflete uma densidade de aproximadamente 17 m/ha para área total do concelho (39.367 ha) e 34 m/ha quando considerada a área dos espaços florestais (19.596 ha). **O tipo de via da RVF predominante no concelho é o de 3.ª ordem (complementar) que representa cerca de 84% da rede total.**

De salientar ainda que a RVF (em particular as rodovias de 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).

Tabela 7. Distribuição da rede viária florestal no concelho de Viana do Alentejo

CLASSES DAS VIAS DA RVF (REDE DFCI)	DESIGNAÇÃO DA RVF	COMPRIMENTO	
		m	%
1.ª ordem fundamental	EN 257	22.094,4	3,3
	ER 2	16.245,3	2,4
	ER 254	9.570,7	1,4
	ER 257	12.413,8	1,9
	ER 384	8.425,8	1,3
2.ª ordem fundamental	CM	11.652,5	1,7
	CM 1116	4.604,5	0,7
	CM 1117	6.675,8	1,0
	CM 1117-1	2.852,2	0,4
	CM 1118	6.210,2	0,9
	CM 1118-1	1.701,3	0,3
	EM 516	3.969,6	0,6
	MU	418,2	0,1
Ordem complementar	CM	1.619,3	0,2
	CM 1116	3.901,9	0,5
	MU	470.307,0	0,5
	OM	86.484,9	12,9
1.ª ordem fundamental		68.750,0	10,3
2.ª ordem fundamental		38.084,2	5,7
Ordem complementar		561.503,2	84,0
TOTAL RVF		668.337,4	100,0

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 8 e no Mapa II.07 identifica-se a Rede de Pontos de Água (RPA) do concelho onde, além das estruturas de armazenamento de água e planos de água, foram incluídas as 516 tomadas de água existentes (públicas e privadas). Estas tomadas de água aumentam as alternativas de reabastecimento dos meios de combate terrestres e dividem-se em marcos de água (7) e bocas-de-incêndio (509) pelo que encontram-se predominantemente distribuídas pelos principais aglomerados populacionais do concelho.

Tabela 8. Capacidade da rede de pontos de água operacionais do concelho de Viana do Alentejo

FUNCIONALIDADE	CÓDIGO DO TIPO DE PA	SINALÉTICA	DESIGNAÇÃO DA RPA	QUANTIDADE	TOTAL DO VOLUME MÁXIMO (m³)
A	211	AB	Albufeiras de Barragens	15	2.882.550
	214	CH	Charcos	1	0
M	211	AB	Albufeiras de Barragens	1	150.000
	222	RI	Rios	1	15.000
T	222	RI	Rios	1	5.000
	310	RP	Tomada de água – Rede Pública	516	--
	320	RX	Tomada de água – Rede Privada		
TOTAL				535	3.052.550

Legenda:

A – Cumprem as especificações técnicas para abastecimento a meios aéreos;

M – Cumprem as especificações técnicas para abastecimento a meios aéreos e meios terrestres;

T – Cumprem as especificações técnicas para abastecimento a meios terrestres.

Refira-se que os BVVA também recorrem aos pontos de água destinados aos meios aéreos para o abastecimento a meios terrestres apesar desses pontos não cumprirem as especificações técnicas referidas no n.º 3 do artigo 6.º do Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril.

Importa referir que os principais pontos de água para abastecimento por meios aéreos dizem respeito aos planos de água das albufeiras das barragens localizadas no concelho. Conforme pode ser observado no Mapa II.07 as barragens com maior capacidade referem-se à barragem da Abrunheira (VNT.AB.A1.18), Barragem de Banhas (VNT.AB.A1.10), Vale Lameira (VNT.AB.A1.12), Barragem de Dona Ana (VNT.AB.A1.02) e a Barragem do Alvito (VNT.AB.A1.21).

Assim, tendo em consideração a boa distribuição da RPA, principalmente das tomadas de água da rede pública e as albufeiras das barragens, não há necessidade de construção de novos pontos de água, nem de proceder à manutenção dos mesmos.

Silvicultura preventiva no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios

No último ano de vigência do PMDFCI anterior não foram realizadas ações de gestão dos vários estratos de combustível e de diversificação da estrutura e composição das formações vegetais.

4.1.2 Planeamento das ações

Rede de Faixas e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustíveis

A definição e o planeamento da construção e manutenção das FGC teve por base os setores de DFCI, assim no primeiro ano prevêem-se intervenções no setor de DFCI S071302, no segundo ano no setor S071303 e no terceiro ano no setor S071301.

No ano de 2015 iniciar-se-á a operacionalização do Plano no terreno, devendo ser intervencionadas todas as FGC na envolvente de edificações, aglomerados populacionais, equipamentos florestais de recreio, rede viária florestal e rede de pontos de água (FGC com o código 01, 02, 03, 04, 12), da responsabilidade de diferentes entidades (PAUE, CMVA, EP e EDP). Posteriormente, estas áreas deverão ser alvo de manutenção em 2018. Em 2016, a intervenção na gestão de combustível será realizada nas FGC abrangidas pelo setor DFCI S071303, com a respetiva manutenção em 2019.

Em 2017, a intervenção na gestão de combustível será realizada nas FGC abrangidas pelo setor DFCI S071301 e nas faixas referentes à rede elétrica de muito alta tensão (FGC com o código 07 da responsabilidade da REN) e em 2018 nas faixas referentes à rede elétrica de média tensão (FGC com o código 10 da responsabilidade da EDP). As áreas e os anos a intervencionar nas FGC da responsabilidade da REN e EDP foram fornecidos pelas próprias entidades.

Relativamente às FGC referentes à rede ferroviária (código 05), verifica-se que a REFER tem previsto 3,5 ha de limpeza mecânica e aplicação de produtos fitofarmacêuticos para cada um dos 5 anos de vigência do plano. Estas intervenções não apresentam representação cartográfica nos Mapas II.08 a II.12.

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 II.08 a II.12 e na Tabela 9, 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 Viana do Alentejo. Com esta periodicidade de intervenção pretende-se que a suscetibilidade dos espaços

florestais seja baixa e assim em caso de ocorrência de um incêndio florestal este possa ser combatido na sua frente e/ou nos seus flancos por pessoas recorrendo a ferramentas de sapador.

Nas áreas de maior suscetibilidade ecológica, nomeadamente, nos *Sítios de Cabrela e Alvito/Cuba*, a CMVA em articulação com o ICNF deverá assegurar o correto cumprimento na execução dos trabalhos de gestão de combustíveis, de forma a garantir a devida proteção do solo e assegurar boas práticas de conservação da flora e da fauna.

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

De acordo com o artigo 16.º do Decreto-Lei 124/2006 de 28 de Junho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei 17/2009 de 14 de Janeiro, as **novas edificações no espaço florestal ou rural fora das áreas edificadas consolidadas deverão ter em consideração as seguintes normas:**

- A construção de edificações para habitação, comércio, serviços e indústria fora das áreas edificadas consolidadas é proibida nos terrenos classificados no PMDFCI com risco de incêndio das classes alta ou muito alta, sem prejuízo das infraestruturas definidas nas RDFCI;
- As novas edificações no espaço florestal ou rural fora das áreas edificadas consolidadas têm de salvaguardar, na sua implantação no terreno, a garantia de distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 5 metros e a adoção de medidas especiais relativas à resistência do edifício à passagem do fogo e à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e respetivos acessos.

No caso de **incumprimento da gestão de combustíveis nas FGC definidas no PMDFCI**, e de acordo com o artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 17/2009 de 14 de Janeiro, a GNR (entidade fiscalizadora) comunica tal facto à CMVA no prazo máximo de 6 dias. A CMVA notifica, no prazo máximo de 10 dias, as entidades responsáveis pela execução dos trabalhos, fixando um prazo adequado para o efeito, dando conhecimento à GNR.

Decorrido o prazo sem que os trabalhos sejam realizados, a CMVA procede à sua execução, sem necessidade de qualquer formalidade, após o que notifica as entidades faltosas responsáveis para procederem, no prazo de 60 dias, ao pagamento dos custos correspondentes. Terminado este prazo sem que se tenha verificado o pagamento, a CMVA extrai certidão de dívida. A cobrança da dívida decorre por processo de execução fiscal, nos termos do Código de Procedimento e de Processo Tributário.

Rede Viária Florestal

Considerando os cerca de 668,3 km da RVF do concelho de Viana do Alentejo verifica-se que foram definidos cerca de 226,6 km a intervencionar. As intervenções de melhoria do estado de conservação da rede existente foram previstas na proximidade (raio de 1,5 km) da RPA para permitir o acesso e fácil circulação dos meios de primeira intervenção e de combate. Deste modo, no primeiro ano prevêem-se intervenções no setor de DFCI S071302, no segundo ano no setor S071303 e no terceiro ano no setor S071301. Por outro lado, uma vez que existe no concelho uma aceitável densidade rodoviária não é necessária a construção de novos troços de RVF.

Na Tabela 10 e nos Mapas II.08 a II.12 apresenta-se a calendarização das intervenções a realizar na RVF durante a vigência do PMDFCI. Assim, anualmente deverá proceder-se à manutenção com regularização de piso e alargamento dos troços da 1.ª, 2.ª e 3.ª ordem complementar identificados. Nestas intervenções será necessário ter-se em consideração que estas vias deverão ter largura suficiente para permitirem a passagem de autotanque, com zonas que permitam o cruzamento de veículos.

De salientar ainda a necessidade de monitorização no terreno do estado da RVF para a qual não se encontram definidas intervenções de modo a assegurar a transitabilidade dos meios envolvidos na primeira intervenção e no combate.

Rede de Pontos de Água

A RPA do concelho de Viana do Alentejo apresenta um bom estado de conservação e está bem dimensionada para as necessidades do concelho. Assim, não foram definidas ações para a RPA ao longo do período 2015-2019 (manutenção ou construção de novos pontos de água).

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 que, a qualquer título, detenham terrenos nas FGC. A CMVA tem como sua responsabilidade a gestão de combustíveis da RVF, relativa às estradas e caminhos municipais, nos aglomerados populacionais e equipamentos florestais de recreio e lazer.

No que se refere aos meios de execução para realizar a operacionalização da intervenção na RVF, de modo assegurar a respetiva beneficiação e manutenção das vias identificadas para ações de beneficiação e/ou manutenção, serão utilizados meios próprios da Autarquia nos troços identificados como estradas e caminhos municipais, meios da Estradas de Portugal (EP) nas estradas nacionais, meios da EDP e da REN nas faixas das respetivas linhas eléctricas e meios da REFER na rede ferroviária.

Nos espaços florestais com pedregosidade 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 CMVA, as Estradas de Portugal, a EDP, a REN, a REFER 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 da DFCI, 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. Na Tabela 11 apresenta-se o programa operacional das ações previstas e na Tabela 12 o respetivo **orçamento e responsáveis** pela sua execução.

Tabela 9. Intervenções na rede de FGC para 2015-2019

CÓD.	DESCRIÇÃO DA FGC/ MPGC	RESP	Área total <u>COM</u> necessidade de intervenção (ha)	DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA TOTAL COM NECESSIDADE DE INTERVENÇÃO (ha)				
				2015	2016	2017	2018	2019
01	Edificações	PAUE	43,2	17,7	18,5	7,0	17,7	18,5
02	Aglomerados populacionais	CMVA	18,3	11,0	1,8	5,5	11,0	1,8
03	Equipamentos florestais de recreio	CMVA	6,4	6,4	0,0	0,0	6,4	0,0
04	Rede viária florestal	CMVA	35,6	21,3	3,7	10,6	21,3	3,7
		EP	19,2	6,0	10,2	3,0	6,0	10,2
07	Rede elétrica de muito alta tensão	REN	24,0	0,0	0,0	24,0	0,0	0,0
10	Rede elétrica de média tensão	EDP	3,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0
11	Mosaico de Parcelas	PAUE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	Rede de pontos de água	PAUE	40,5	15,5	5,6	19,4	15,5	5,6
TOTAL			187,2	77,9	39,8	69,5	80,9	39,8

Legenda: **CMVA** - Câmara Municipal de Viana do Alentejo; **REN** – Redes Energéticas Nacionais; **EDP** – Energias de Portugal; **EP** – Estradas de Portugal; **PAUE** – Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nas faixas ou na rede viária florestal definidas no âmbito do PMDFCI

Tabela 10. Intervenções na rede viária florestal para 2015-2019

CLASSES DAS VIAS DA RVF	RESP	COMPRIMENTO TOTAL (km)	Comprimento total <u>COM</u> necessidade de intervenção (km)	Comprimento total <u>SEM</u> necessidade de intervenção (km)	DISTRIBUIÇÃO DO COMPRIMENTO TOTAL COM NECESSIDADE DE INTERVENÇÃO (km)				
					2015	2016	2017	2018	2019
1.ª ordem fundamental	CMVA	40,0	18,5	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0	18,5
	EP	28,7	10,0	18,7	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0
2.ª ordem fundamental	CMVA	38,1	11,2	26,9	0,0	0,0	0,0	0,0	11,2
Ordem Complementar	CMVA	15,3	0,8	14,5	0,4	0,0	0,4	0,0	0,0
	PAUE	546,2	186,0	360,2	96,2	51,8	38,1	0,0	0,0
TOTAL		668,3	226,6	441,7	96,7	51,8	38,5	0,0	39,7

Legenda: **CMVA** - Câmara Municipal de Viana do Alentejo; **EP** – Estradas de Portugal; **PAUE** – Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nas faixas ou na rede viária florestal definidas no âmbito do PMDFCI

Tabela 11. Metas e indicadores – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais

AÇÃO	METAS	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES					TOTAL
					2015	2016	2017	2018	2019	
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	01 - Edificações	PAUE	ha	17,7	18,5	7,0	17,7	18,5	79,4
		02 - Aglomerados populacionais	CMVA		11,0	1,8	5,5	11,0	1,8	31,1
		03 - Equipamentos florestais de recreio	CMVA		6,4	0,0	0,0	6,4	0,0	12,8
		04 - Rede viária florestal	CMVA		21,3	3,7	10,6	21,3	3,7	60,6
		04 - Rede viária florestal	EP		6,0	10,2	3,0	6,0	10,2	0,0
		07 – Rede elétrica de muito alta tensão	REN		0,0	0,0	24,0	0,0	0,0	24,0
		10 – Rede elétrica de média tensão	EDP		0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	3,0
		11 – Mosaico de parcelas	PAUE		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		12 - Rede de pontos de água	PAUE		15,5	5,6	19,4	15,5	5,6	61,6
SUBTOTAL das FGC (ha)					77,9	39,8	69,5	80,9	39,8	307,9

4. Eixos estratégicos

AÇÃO	METAS	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES					TOTAL
					2015	2016	2017	2018	2019	
REDE VIÁRIA FLORESTAL	Beneficiação / manutenção da rede viária florestal	1.ª ordem fundamental	CMVA	km	0,0	0,0	0,0	0,0	18,5	18,5
			EP		0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	10,0
		2.ª ordem fundamental	CMVA		0,0	0,0	0,0	0,0	11,2	11,2
		Ordem Complementar	CMVA		0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,8
			PAUE		96,2	51,8	38,1	0,0	0,0	186,1
		SUBTOTAL RVF (km)					96,7	51,8	38,5	0,0

Legenda: **CMVA** - Câmara Municipal de Viana do Alentejo; **REN** – Redes Energéticas Nacionais; **EDP** – Energias de Portugal; **EP** – Estradas de Portugal; **PAUE** – Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nas faixas ou na rede viária florestal definidas no âmbito do PMDFCI

Tabela 12. Estimativa de orçamento e responsáveis – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais

AÇÃO	METAS	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
				2015	2016	2017	2018	2019	
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	01 - Edificações	PAUE	20.356	21.276	8.051	13.571	14.184	77.439
		02 - Aglomerados populacionais	PAUE	12.651	2.070	6.325	8.434	1.380	30.860
		03 - Equipamentos florestais de recreio	CMVA	7.361	0	0	4.907	0	12.268
		04 - Rede viária florestal	CMVA	24.497	4.255	12.191	16.331	2.837	60.111
		04 - Rede viária florestal	EP	9.600	16.320	4.800	9.600	16.320	56.640
		07 – Rede elétrica de muito alta tensão	REN	0	0	26.400	0	0	26.400
		10 – Rede elétrica de média tensão	EDP	0	0	0	2.300	0	2.300
		12 - Rede de pontos de água	PAUE	17.826	6.440	22.312	11.884	4.294	62.756
		SUBTOTAL (FGC)		92.291	50.362	80.078	67.027	39.015	328.774

AÇÃO	METAS	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
				2015	2016	2017	2018	2019	
REDE VIÁRIA FLORESTAL	Beneficiação / manutenção da rede viária florestal	1.ª ordem fundamental	CMVA	0	0	0	0	29.953	29.953
			EP	0	0	0	0	16.191	16.191
		2.ª ordem fundamental	CMVA	0	0	0	0	18.134	18.134
			Ordem Complementar	CMVA	648	0	648	0	0
		PAUE		155.757	83.869	61.688	0	0	301.315
		SUBTOTAL (RVF)			156.405	83.869	62.335	0	64.278
TOTAL (1.º EIXO)				248.696	134.232	142.414	67.027	103.293	695.662
SUBTOTAL			PAUE	193.940	111.586	92.050	25.455	18.478	441.509
SUBTOTAL			CMVA	45.156	6.325	19.164	29.672	52.304	152.621
SUBTOTAL			EP	9.600	16.320	4.800	9.600	32.511	72.831
SUBTOTAL			REN	0	0	26.400	0	0	26.400
SUBTOTAL			EDP	0	0	0	2.300	0	2.300
TOTAL				248.696	134.232	142.414	67.027	103.293	695.662

Legenda: **CMVA** - Câmara Municipal de Viana do Alentejo; **REN** – Redes Energéticas Nacionais; **EDP** – Energias de Portugal; **EP** – Estradas de Portugal; **PAUE** – Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nas faixas ou na rede viária florestal definidas no âmbito do PMDFCI

Nota: As despesas foram calculadas tendo por base a matriz de referência da CAOF para o ano de 2013/2014, com exceção das áreas sob a responsabilidade da EP e REN onde foram tidos em consideração os valores relativos aos custos de gestão dos combustíveis nas FGC aplicados em planos análogos. Os valores apresentados encontram-se sujeitos a atualização de acordo com a taxa de inflação em vigor.

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 tem 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.

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.

Neste sentido, a sensibilização da população é uma estratégia fulcral a desenvolver no âmbito da DFCI 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 de DFCI que se encontram obrigadas a cumprir. 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 de DFCI previstas no Decreto-Lei n.º 83/2014, de 23 de maio, nomeadamente, o controlo da quantidade de combustíveis nas áreas envolventes às habitações e infraestruturas.

De seguida 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 de sensibilização e fiscalização correspondentes ao período de vigência do anterior PMDFCI.

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 Viana do Alentejo apresenta um valor médio anual da área ardida de 85 ha (entre 2001 e 2013) e uma média anual de ignições reduzida (cerca de 3 por ano).

No entanto, em termos da análise das causas dos incêndios recorreu-se aos dados do quinquénio 2008 – 2013 (Ponto 5.4 do Caderno I). Como tal, entende-se que as conclusões sobre as causas dos incêndios devem ser vistas com reserva tendo em consideração que do total de incêndios investigados (81% do número total de ocorrências) não foi possível determinar as causas em cerca de 62%. Em relação aos incêndios com causas determinadas verificou-se que, do total de incêndios investigados, cerca de 8% resultaram do uso do fogo e os incêndios provocados por incendiário representaram cerca de 15%.

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. As causas acidentais foram responsáveis por cerca de 15% dos incêndios investigados pelo que existe margem para melhoria destes números no próximo período de vigência do PMDFCI. Para tal, importa manter um esforço na realização de ações de sensibilização de modo a garantir que o número de ignições acidentais atinja níveis mais baixos.

Relativamente à localização dos pontos de ignição entre 2008 e 2013, tal como referido no Caderno I, verifica-se que os pontos prováveis de início investigados distribuem-se apenas pelas freguesias de Alcáçovas e Viana do Alentejo. No entanto, face ao reduzido número de incêndios com causas conhecidas e à elevada representatividade dos incêndios com causas indeterminadas não é possível estabelecer um padrão espacial.

Na Tabela 13 encontram-se identificados os comportamentos de risco de vários grupos alvo, assim como os impactos que estes têm tido no concelho. Este diagnóstico teve por base os incêndios com causas determinadas no período 2001-2013. 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.

Tabela 13. Comportamentos de risco (diagnóstico)

GRUPO ALVO	DIAGNÓSTICO-RESUMO					
	COMPORTAMENTO DE RISCO			IMPACTO E DANOS (2001-2013)		
	Comportamento de risco	Principais freguesias / Locais	Período	N.º de ocorrências	Área ardida (ha)	Danos
AGRICULTORES/ PROPRIETÁRIOS FLORESTAIS	Uso de maquinaria e equipamento nas atividades agroflorestais, em particular ignições com origem no atrito das partes metálicas das alfaías agrícolas com pedras (acidental)	Alcáçovas / Herdade da Corte Velha	Junho / Sexta-Feira	1	9,9	2 ha de Espaços Florestais; 7,9 ha de área agrícola
		Alcáçovas / Monte das Herdades	Junho / Quarta-Feira	1	9,57	9,57 ha de Espaços Florestais
	Uso de maquinaria e equipamento nas atividades agroflorestais, em particular ignições com origem na emissão de partículas incandescentes, faíscas e transmissão de calor por condução derivado de máquinas florestais (acidental)	Aguiar / Zambujeiro	Agosto / Terça-Feira	1	112,2	15,1 ha de Espaços Florestais; 97,2 ha de área agrícola
		Alcáçovas / Serra do Anel e Herdade entre Matas	Agosto / Quarta-Feira	1	89,1	82,5 ha de Espaços Florestais; 6,6 ha de área agrícola
POPULAÇÃO EM GERAL	Transportes e comunicações causam faíscas e faúlhas que dão origem a ignições de combustível (acidental)	Viana do Alentejo / Monte Ruivo	Junho / Sábado	1	0,38	0,38 ha de Espaços Florestais
	Situações de dolo não tipificadas (Incendiarismo)	Alcáçovas / Vale de Nogueira	Agosto / Quarta-feira	1	207,9	166,1 ha de Espaços Florestais; 41,9 ha de área agrícola
		Alcáçovas / Herdade do Garção	Setembro / Quarta-feira	1	1,3	1,3 ha de Espaços Florestais
	Uso do fogo para queima de lixos	Alcáçovas / Vale de Nogueira	Julho / Segunda-Feira	1	1,4	1,4 ha de Espaços Florestais

Assim, as ações de sensibilização a desenvolver no período de vigência do presente PMDFCI deverão ter especial foco na população rural, em particular nos agricultores, pastores, proprietários florestais e associações de produtores. No entanto, também deverão ser desenvolvidas ações junto dos seguintes grupos alvo: caçadores, população escolar, 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.

Ações de sensibilização da população no período 2009-2013

De modo a maximizar a eficiência das ações de sensibilização a desenvolver ao longo do período 2015-2019 importa proceder a uma análise sucinta dos resultados obtidos nas ações de sensibilização realizadas durante o período entre 2009 e 2013. Esta avaliação permitirá identificar as ações que se revelaram pouco produtivas e as que se mostraram eficazes, permitindo ainda avançar possíveis medidas de melhoria e ações alternativas.

Neste contexto, no concelho de Viana do Alentejo realizaram-se ações de sensibilização relativas aos incêndios florestais nas freguesias de Viana do Alentejo e de Alcáçovas. Estas ações foram organizadas pela equipa do SEPNA da GNR de Montemor-o-Novo com o apoio da CMVA e dirigiram-se à população em geral, com incidência particular nos agricultores e proprietários. Em complemento, foram realizadas ações de sensibilização em várias escolas do município com objetivo de consciencializar a comunidade escolar para a importância do património florestal e da sua preservação através da redução dos possíveis comportamentos de risco.

A maior dificuldade sentida durante as ações que visaram sensibilizar, na medida do possível, a população concelhia para as temáticas associadas à DFCI prendeu-se com a falta de interesse manifestada pela população em geral decorrente da reduzida adesão às sessões públicas. Deste modo, um dos principais desafios está relacionado com a melhor forma de fazer chegar a informação a estes grupos-alvo através de ações de sensibilização que sirvam de complemento e funcionem como alternativa.

Ações de fiscalização realizadas no período 2009-2013

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 Viana do Alentejo as ações de fiscalização foram responsabilidade da GNR e tiveram como principais objetivos fiscalizar o comportamento da população nas freguesias com maior perigosidade de incêndio; identificar as situações de maior risco e notificar os responsáveis para executarem os atos estabelecidos na lei; patrulhamento das zonas mais vulneráveis aos incêndios florestais e identificar os indivíduos de “perfil desviante” ou com comportamento de risco.

Neste contexto, conforme pode ser analisado na Tabela 14, foram identificados os autos mas não foi possível apurar o número de processos e de contraordenações resultantes das ações de fiscalização desenvolvidas nos últimos cinco anos. Assim, face às limitações de dados disponíveis, não é possível concluir acerca dos resultados das ações de fiscalização e de sensibilização em relação aos comportamentos de risco da população.

Refira-se que as principais limitações sentidas pela GNR no cumprimento das ações de fiscalização encontraram-se relacionadas com a dificuldade de acesso a propriedades privadas, nomeadamente devido aos caminhos apresentarem portões ou vedações fechadas pelos proprietários/responsáveis.

Tabela 14. Resultados relativos às ações de fiscalização efetuadas no concelho de Viana do Alentejo entre 2009 e 2013

AÇÕES DE FISCALIZAÇÃO	ANOS				
	2009	2010	2011	2012	2013
N.º DE AUTOS LEVANTADOS	2	1	0	1	0

4.2.2 Planeamento das ações

Ações de sensibilização da população

Tendo por base a experiência adquirida com as ações de sensibilização realizadas entre 2009 e 2014 (cujos resultados foram já abordados no ponto anterior), identificam-se na Tabela 15 as ações de sensibilização a realizar ao longo do período 2015-2019, assim como os objetivos que se pretendem alcançar com as mesmas.

As ações a realizar centrar-se-ão na população em geral (necessidade de se garantir a gestão de combustíveis na proximidade de edificações) e na população rural associada ao setor primário (de modo a informar e sensibilizar agricultores, proprietários florestais e pastores). As ações de sensibilização compreenderão igualmente os caçadores e a população juvenil para a qual importa não só consciencializar as gerações futuras para a problemática dos incêndios, como também introduzir esta temática no seio das suas famílias.

De forma a se atingirem os diferentes grupos-alvo, as campanhas de sensibilização recorrerão a diversas formas de divulgação: a afixação de cartazes, a afixação de placards, a distribuição de folhetos, a publicação de avisos, a realização de sessões de sensibilização e esclarecimento com o apoio do ICNF e juntas de freguesia, a divulgação de informação nas escolas e, sempre que possível, a divulgação de informação através da comunicação social local/regional e do sítio da internet da Câmara Municipal de Viana do Alentejo. Nas zonas rurais, o contacto direto com as pessoas, pelos técnicos florestais, 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 (e.g. agricultores, pastores e caçadores), 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 2015-2019, importa igualmente proceder à quantificação, por entidade, do esforço financeiro associado às mesmas. Ao nível do concelho, os fundos disponibilizados por parte das câmaras municipais assumem enorme

importância. No entanto, poderão ser realizadas campanhas de sensibilização que não envolvam custos ou que apresentem um custo pouco significativo, como por exemplo, realização de sessões de esclarecimento em Juntas de Freguesia ou escolas, ou divulgação de informação aquando das cerimónias religiosas semanais (missas dominicais).

Na Tabela 16 apresentam-se os montantes estimados para as várias ações de sensibilização a realizar e as entidades responsáveis pelas mesmas durante o período de vigência do PMDFCI (2015 a 2019).

Ações de fiscalização

As ações de fiscalização terão como principal objectivo diminuir o número de ocorrências e a área ardida. Deste modo, por um lado visam 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 (Mapa II.08 a Mapa II.12).

No concelho de Viana do Alentejo as ações de fiscalização são responsabilidade da GNR do Destacamento Territorial de Montemor-o-Novo pelo que caso seja detetado o incumprimento da gestão de combustíveis em área de FGC será lavrado o respetivo auto de contraordenação e enviado para a CMVA que serve de notificação/informação nos termos do artigo 21.º do Decreto-Lei nº 17/2009, de 14 de janeiro. Em caso de realização de queimadas ilegais ou de fogos controlados sem a devida credenciação é 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 (Tabela 13), os pontos prováveis de ignição, as áreas ardidas, a rede Natura 2000 e a ocupação do solo, identificam-se no Mapa II.13 as áreas prioritárias ao nível de ações de dissuasão e fiscalização. Conforme pode ser observado no Mapa II.13 as ações de dissuasão e fiscalização devem ter em conta três níveis de prioridade. As

zonas de maior prioridade correspondem ao setor de DFCI S071302, num segundo patamar de prioridade encontram-se as áreas referentes ao setor de DFCI S071303 e com menor prioridade o setor de DFCI S071301.

Do exposto decorre que as metas que se pretendem atingir com a realização das ações de fiscalização enquadram-se no disposto no Decreto-Lei nº 17/2009, de 14 de Janeiro, 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.

Na Tabela 15 apresentam-se as ações a realizar, as metas a alcançar e os indicadores que permitirão avaliar o cumprimento das ações planeadas para o período 2015-2019. As ações de fiscalização previstas para o concelho de Viana do Alentejo 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 (Tabela 16).

Tabela 15. Metas e indicadores – redução da incidência dos incêndios

AÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
					2015	2016	2017	2018	2019
SENSIBILIZAÇÃO	REALIZAR SESSÕES DE ESCLARECIMENTO E SENSIBILIZAÇÃO RELATIVAS À TEMÁTICA DE DFCI NAS FREGUESIAS DO CONCELHO	Realizar em todo o território concelhio sessões de esclarecimento relativas à temática de DFCI	CMVA, junta de freguesia, GNR, ICNF, BVVA	N.º de sessões de esclarecimento/ debate	3	3	3	3	3
	REALIZAR AÇÕES DE ESCLARECIMENTO JUNTO DE PROPRIETÁRIOS PRIVADOS E PÚBLICOS	Realização de sessões de esclarecimento e sensibilização junto de proprietários com terrenos inseridos em FGC de modo a divulgar comportamentos de risco a evitar e boas práticas a serem seguidas	CMVA e ICNF	Sim/ Não	sim	sim	sim	sim	sim
	REALIZAR AÇÕES DE ESCLARECIMENTO E SENSIBILIZAÇÃO JUNTO DA ASSOCIAÇÃO DE CAÇADORES DE VIANA DO ALENTEJO	Realização de sessões de esclarecimento e sensibilização junto de caçadores de modo a divulgar comportamentos de risco a evitar e boas práticas a serem seguidas	CMVA, junta de freguesia, GNR, ICNF, BVVA	Sim/ Não	sim	sim	sim	sim	sim

AÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
					2015	2016	2017	2018	2019
SENSIBILIZAÇÃO	DIVULGAR INFORMAÇÃO ATRAVÉS DE ÓRGÃOS DE COMUNICAÇÃO SOCIAL	Veicular a seguinte informação: ✓ obrigatoriedade de proceder à gestão de combustíveis na área envolvente às edificações (divulgar principalmente nos 2 meses que antecedem o período crítico); ✓ quais os comportamentos de risco a evitar nos espaços rurais (divulgar durante o período crítico).	CMVA	N.º de órgãos de comunicação social	≥1	≥1	≥1	≥1	≥1
	DIVULGAR INFORMAÇÃO JUNTO DOS UTILIZADORES DAS ZONAS E EQUIPAMENTOS DE RECREIO FLORESTAL	Afixação de cartazes/avisos junto às principais zonas e equipamentos de recreio florestal alertando para os comportamentos de risco a evitar em espaços florestais.	CMVA	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 foram contactadas pela CMDF alertando para a necessidade de cumprir o disposto no artigo 29.º do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro	CMVA	% de comissões de festas sensibilizadas	100	100	100	100	100
	DIVULGAR NOS ESTABELECIMENTOS ESCOLARES DO CONCELHO OS COMPORTAMENTOS DE RISCO A EVITAR NOS ESPAÇOS FLORESTAIS	São realizadas ações de sensibilização alertando para a importância dos espaços florestais e necessidade de se proteger a floresta contra os incêndios.	CMVA, BVVA, ICNF, Escolas	% de escolas até ao 3.º ciclo	100	100	100	100	100

AÇÃO	METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
				2015	2016	2017	2018	2019
DIVULGAR INFORMAÇÃO ATRAVÉS DE MEIOS INSTITUCIONAIS	Os presidentes das juntas de freguesia, em articulação com o GTF, informam os proprietários dos terrenos contendo faixas de gestão de combustíveis não intervencionadas, para a necessidade de reduzirem os combustíveis nas mesmas.	Juntas de freguesia e CMVA	Sim / não	Sim	sim	sim	sim	sim
	Distribuição de folhetos/flyers e afixação de editais nas juntas de freguesia e outros locais considerados de interesse indicando:							
	✓ identificação das áreas definidas como prioritárias no PMDFCI onde se deverá proceder à gestão de combustíveis (FGC);	Juntas de freguesia e CMVA	Sim/não	sim	sim	sim	sim	sim
	✓ regras para realização de queimas e queimadas e das coimas em que as pessoas incorrem se não as respeitarem							
	Disponibilizar no sítio da internet da CMVA informação relativa à obrigatoriedade de se gerir os combustíveis e à necessidade de se evitarem comportamentos de risco	CMVA	Sim / não	sim	sim	sim	sim	sim
	Publicar Avisos no Boletim Municipal da CMVA sobre os comportamentos de risco a evitar e boas práticas a serem seguidas nas atividades desenvolvidas na floresta	CMVA	Sim / não	sim	sim	sim	sim	sim

4. Eixos estratégicos

AÇÃO	METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
				2015	2016	2017	2018	2019
AFIXAÇÃO DE PLACARDS NAS PRINCIPAIS VIAS RODOVIÁRIAS ALERTANDO PARA OS COMPORTAMENTOS DE RISCO RELATIVOS AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	Afixação de placards relativos à DFCl na ER 254, ER 2 e EN 257.	CMVA	N.º de Telas	3	-	-	3	-
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)	GNR	% de FGC definidas no programa operacional como a intervencionar que são alvo de fiscalização	100	100	100	100	100
	DESTACAR ELEMENTOS DA GNR PARA OS LOCAIS EM FESTA, DE FORMA A GARANTIR QUE NÃO SÃO LANÇADOS FOGUETES NEM BALÕES COM MECHA ACESA	GNR	N.º de festas em que se verifica o lançamento de foguetes (durante a época crítica)	0	0	0	0	0
	PERCORRER OS ESPAÇOS FLORESTAIS DURANTE A ÉPOCA CRÍTICA DE MODO A VERIFICAR SE AGRICULTORES, PROPRIETÁRIOS FLORESTAIS OU PASTORES NÃO TÊM COMPORTAMENTOS DE RISCO (CUMPRIMENTO DO DL 17/2009, DE 14 DE JANEIRO)	GNR	% de zonas prioritárias do Mapa II.13 percorridas diariamente	>75	>75	>75	>75	>75

Legenda:

BVVA – Corpo de Bombeiros Voluntários de Viana do Alentejo; **CMVA** – Câmara Municipal de Viana do Alentejo; **ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas; **GNR** – Guarda Nacional Republicana.

Tabela 16. Estimativa de orçamento e responsáveis – redução da incidência dos incêndios

AÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
				2015	2016	2017	2018	2019	
SENSIBILIZAÇÃO	REALIZAR SESSÕES DE ESCLARECIMENTO E SENSIBILIZAÇÃO RELATIVAS À TEMÁTICA DE DFCI NAS FREGUESIAS DO CONCELHO	Realizar em todo o território concelhio sessões de esclarecimento relativas à temática de DFCI	CMVA, junta de freguesia, GNR, ICNF, BVVA	*	*	*	*	*	*
	REALIZAR AÇÕES DE ESCLARECIMENTO JUNTO DE PROPRIETÁRIOS PRIVADOS E PÚBLICOS	Realização de sessões de esclarecimento e sensibilização junto de proprietários com terrenos inseridos em FGC de modo a divulgar comportamentos de risco a evitar e boas práticas a serem seguidas	CMVA e ICNF	*	*	*	*	*	*
	REALIZAR AÇÕES DE ESCLARECIMENTO E SENSIBILIZAÇÃO JUNTO DA ASSOCIAÇÃO DE CAÇADORES DE VIANA DO ALENTEJO	Realização de sessões de esclarecimento e sensibilização junto de caçadores de modo a divulgar comportamentos de risco a evitar e boas práticas a serem seguidas	CMVA, junta de freguesia, GNR, ICNF, BVVA	*	*	*	*	*	*

4. Eixos estratégicos

AÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
				2015	2016	2017	2018	2019	
SENSIBILIZAÇÃO	DIVULGAR INFORMAÇÃO ATRAVÉS DE ÓRGÃOS DE COMUNICAÇÃO SOCIAL	Veicular a seguinte informação: ✓ obrigatoriedade de proceder à gestão de combustíveis na área envolvente às edificações (divulgar principalmente nos 2 meses que antecedem o período crítico); ✓ quais os comportamentos de risco a evitar nos espaços rurais (divulgar durante o período crítico).	CMVA	600 (a)	600 (a)	600 (a)	600 (a)	600 (a)	3.000
	DIVULGAR INFORMAÇÃO JUNTO DOS UTILIZADORES DAS ZONAS E EQUIPAMENTOS DE RECREIO FLORESTAL	Afixação de cartazes/avisos junto às principais zonas e equipamentos de recreio florestal alertando para os comportamentos de risco a evitar em espaços florestais.	CMVA	13,6 (b)	13,6 (b)	13,6 (b)	13,6 (b)	13,6 (b)	67,8
	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 foram contactadas pela CMDF alertando para a necessidade de cumprir o disposto no artigo 29.º do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro	CMVA	*	*	*	*	*	*
	DIVULGAR NOS ESTABELECIMENTOS ESCOLARES DO CONCELHO OS COMPORTAMENTOS DE RISCO A EVITAR NOS ESPAÇOS FLORESTAIS	São realizadas ações de sensibilização alertando para a importância dos espaços florestais e necessidade de se proteger a floresta contra os incêndios.	CMVA, BVVA, ICNF, Escolas	*	*	*	*	*	*

AÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
				2015	2016	2017	2018	2019	
DIVULGAR INFORMAÇÃO ATRAVÉS DE MEIOS INSTITUCIONAIS		Os presidentes das juntas de freguesia, em articulação com o GTF, informam os proprietários dos terrenos contendo faixas de gestão de combustíveis não intervencionadas, para a necessidade de reduzirem os combustíveis nas mesmas.	Juntas de freguesia e CMVA	*	*	*	*	*	*
		Distribuição de folhetos/flyers e afixação de editais nas juntas de freguesia e outros locais considerados de interesse indicando: ✓ identificação das áreas definidas como prioritárias no PMDFCI onde se deverá proceder à gestão de combustíveis (FGC); ✓ regras para realização de queimas e queimadas e das coimas em que as pessoas incorrem se não as respeitarem	Juntas de freguesia e CMVA	617,2 (c)	617,2 (c)	617,2 (c)	617,2 (c)	617,2 (c)	3.086,2
		Disponibilizar no sítio da internet da CMVA informação relativa à obrigatoriedade de se gerir os combustíveis e à necessidade de se evitarem comportamentos de risco	CMVA	*	*	*	*	*	*
		Publicar Avisos no Boletim Municipal da CMVA sobre os comportamentos de risco a evitar e boas práticas a serem seguidas nas atividades desenvolvidas na floresta	CMVA	*	*	*	*	*	*

4. Eixos estratégicos

AÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
				2015	2016	2017	2018	2019	
	AFIXAÇÃO DE PLACARDS NAS PRINCIPAIS VIAS RODOVIÁRIAS ALERTANDO PARA OS COMPORTAMENTOS DE RISCO RELATIVOS AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	Afixação de placards relativos à DFCI na ER 254, ER 2 e EN 257.	CMVA	750 (d)	-	-	750 (d)	-	1.500
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	*	*	*	*	*	*
	DESTACAR ELEMENTOS DA GNR PARA OS LOCAIS EM FESTA, DE FORMA A GARANTIR QUE NÃO SÃO LANÇADOS FOGUETES NEM BALÕES COM MECHA ACESA	O uso de foguetes durante a época crítica é banido	GNR	*	*	*	*	*	*
	PERCORRER OS ESPAÇOS FLORESTAIS DURANTE A ÉPOCA CRÍTICA DE MODO A VERIFICAR SE AGRICULTORES, PROPRIETÁRIOS FLORESTAIS OU PASTORES NÃO TÊM COMPORTAMENTOS DE RISCO (CUMPRIMENTO DO DL 17/2009, DE 14 DE JANEIRO)	Durante a época crítica, 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 II.13	GNR	*	*	*	*	*	*

AÇÃO	METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
			2015	2016	2017	2018	2019	
		CMVA	1.980,8	1.230,8	1.230,8	1.980,8	1.230,8	7.653,9
		TOTAL	1.980,8	1.230,8	1.230,8	1.980,8	1.230,8	7.653,9

Legenda: **BVVA** – Corpo de Bombeiros Voluntários de Viana do Alentejo; **CMVA** – Câmara Municipal de Viana do Alentejo; **GNR** – Guarda Nacional Republicana; **ICNF** – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas.

* As despesas enquadram-se no normal funcionamento das entidades.

(a) Valor estimado com base no preço mensal de publicação no Jornal Diário do Sul correspondente a 1/16 de página + 3 spots de rádio por dia – 300€;

(b) Valor estimado com base no preço unitário de impressão de cartaz A3 (frente) – 2,71€ e contemplando a existência de 5 zonas de recreio florestal no município (um circuito de manutenção e quatro parques de merendas);

(c) Valor estimado com base no preço do conjunto de 250 unidades de folhetos/flyers (frente e verso) – 56,1€ e considerando a distribuição de 2750 folhetos pelas várias freguesias;

(d) Valor estimado com base no preço unitário de um placard – 250€.

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 Viana do Alentejo apenas existe o posto de vigia (PV) da Sr.ª da Esperança (66-02), situado na freguesia de Alcáçovas. Deste modo, a vigilância e deteção é complementada por PV localizados nos concelhos vizinhos, nomeadamente: PV de Maceira (70-01) no concelho de Alcácer do Sal e o PV de Mendro (61-01) no concelho da Vidigueira.

A combinação das bacias de visibilidade de todos estes PV com as dos Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE) pode ser observada no Mapa II.14. A definição da localização dos LEE (que funcionam durante a fase Charlie e, dependendo das condições climatéricas, poderão também funcionar nas fases Bravo e Delta) 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.

Assim, conforme se pode observar no Mapa II.14, a bacia de visibilidade do conjunto de PV garantem a cobertura de grande parte do território do concelho de VA, surgindo no entanto zonas não visíveis correspondentes a declives acentuados. Os LEE que se encontram distribuídos por todo o concelho permitem complementar a visibilidade dos PV e melhorar o tempo para ações de primeira intervenção em caso de ocorrência de ignições.

Dada a existência de algumas zonas sem visibilidade no concelho será importante garantir que as mesmas sejam alvo de ações de **vigilância móvel** em complemento da rede de vigilância fixa, aspeto que se encontra vertido no caderno III deste PMDFCI. No concelho de Viana do Alentejo a vigilância móvel deverá ser assegurada pela GNR através da Equipa de Proteção da Natureza e Ambiente (EPNA) e da Equipa de Proteção Florestal (EPF) pertencentes ao Destacamento Territorial de Montemor-o-Novo. Estas equipas poderão ter o apoio de outros militares pertencentes aos Postos Territoriais de Viana do Alentejo e Alcáçovas.

Na Tabela 17 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 cinco fases de perigo, ao longo do ano de 2013. Da sua análise constata-se que a fase Charlie é a que apresenta um índice entre número de incêndios e de equipas de vigilância e deteção (0,5) mais desfavorável em função do aumento do número de incêndios durante aquele período.

Tabela 17. Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção nas fases de perigo (ano de 2013)

EQUIPAS DE VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	FASES DE PERIGO				
	ALFA <i>1 Jan – 14 Mai</i>	BRAVO <i>15 Mai – 30 Jun</i>	CHARLIE <i>1 Jul – 30 Set</i>	DELTA <i>1 Out – 31 Out</i>	ECHO <i>1 Nov – 31 Dez</i>
BVVA – ECIN	-	1	1	-	-
GNR – EPNA*	1	1	1	1	1
GNR – EPF*	1	1	1	1	1
GNR - PV Sr.ª da Esperança	-	1	1	-	-
Total de equipas	2	4	4	2	2
N.º de incêndios	0	1	2	0	0
ÍNDICE (incêndios/ equipas)	0	0,3	0,5	0	0

* Ter em atenção que as equipas da GNR pertencem ao Destacamento Territorial de Montemor-o-Novo e atuam igualmente noutros concelhos (Redondo e Évora), pelo que não é possível aferir o número exato de equipas que se encontram, em média, no território concelhio.

Considerando que os valores relativos à relação entre o número de incêndios ao longo das fases de perigo e o número de equipas são relativamente baixos entende-se que existe uma adequada quantidade de meios disponíveis no concelho para as ações de vigilância e deteção. Assim, durante o período de vigência do atual PMDFCI, deverá procurar manter-se a inexistência de fragilidades no sistema de vigilância e deteção associada à escassez de meios. Como tal, as estratégias de intervenção definidas no Caderno III prenderam-se essencialmente com a definição dos LEE tendo por base as bacias de visibilidade e os tempos de deslocação.

Primeira intervenção

A entidade que atua no concelho com meios de primeira intervenção é a Associação Humanitária de Bombeiros Voluntários de Viana do Alentejo. Esta entidade dispõe de uma Equipa de Combate a Incêndios (ECIN) constituídas por 5 elementos, uma Equipa Logística de Apoio ao Combate (ELAC) formada por 2 elementos e Equipa de Intervenção Permanente (EIP) constituída por 5 elementos. As equipas referidas, sempre que necessário, encontrar-se-ão apoiadas pelos restantes elementos da Corporação.

Na Tabela 18 identifica-se, para o ano de 2013, o índice entre o número de incêndios florestais e número de equipas com equipamento de primeira intervenção (disponíveis em 2013), e o índice entre o número de incêndios e elementos pertencentes àquelas equipas, nas cinco fases de perigo.

Pela análise da Tabela 18 constata-se que em 2013 o índice entre o número de incêndios e o número de equipas com meios de primeira intervenção foi superior na fase Charlie (0,7) comparativamente à fase Bravo, revelando a importância de se manter a operacionalidade de equipas com meios de primeira intervenção nas várias fases de perigo.

No que respeita ao índice entre o número de incêndios e o número de elementos que integram equipas com meios de primeira intervenção constata-se que a fase *bravo* (0,1) registou valores inferiores à fase *charlie* (0,2).

Os dados da Tabela 18 revelam portanto que o número de equipas e elementos são determinantes para garantir a eficácia das ações uma vez que influenciam o tempo de chegada da primeira intervenção.

Tabela 18. Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de primeira intervenção (ano de 2013)

EQUIPAS DE PRIMEIRA INTERVENÇÃO	FASES DE PERIGO				
	ALFA <i>1 Jan – 14 Mai</i>	BRAVO <i>15 Mai – 30 Jun</i>	CHARLIE <i>1 Jul – 30 Set</i>	DELTA <i>1 Out – 31 Out</i>	ECHO <i>1 Nov – 31 Dez</i>
BVVA – ECIN	-	1	1	-	-
BVVA – ELAC	-	-	1	-	-
BVVA – EIP	1	1	1	1	1
<i>Total de equipas</i>	1	2	3	1	1
<i>Total de elementos</i>	5	10	12	5	5
<i>N.º de incêndios</i>	0	1	2	0	0
ÍNDICE (incêndios/ equipas)	0	0,5	0,7	0	0
ÍNDICE (incêndios/ elementos)	0	0,1	0,2	0	0

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

A estimativa do **tempo de chegada da 1.ª intervenção** (ou do ataque inicial, segundo a terminologia de DFCI utilizada pela ANPC - Autoridade Nacional de Proteção Civil) na fase charlie foi calculada tendo por base o posicionamento do quartel do Corpo de Bombeiros Voluntários de Viana do Alentejo e dos LEE definidos para o concelho (Mapa II.16). Nas restantes fases de perigo o tempo de chegada da 1.ª intervenção foi determinado considerando apenas a localização do quartel dos BVVA (Mapa II.15). A metodologia que permitiu obter esta estimativa pode ser consultada no Anexo 5.1.

De acordo com o Mapa II.16 constata-se que na fase charlie **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**. Os locais onde as ações de ataque inicial poderão ser mais demoradas (> 30 minutos) localizam-se no extremo noroeste da freguesia de Alcáçovas, sendo este um território caracterizado pela predominância de áreas agrícolas.

Chama-se a atenção, contudo, para o facto de tal estimativa não incluir dificuldades associadas a propriedades vedadas ou outro tipo de constrangimentos, pelo que os valores apresentados do tempo de resposta 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 mais reduzidos do que os estimados.

Durante as restantes fases de perigo (*alfa, bravo, delta e echo*) o cenário muda substancialmente na freguesia de Alcáçovas onde se verifica um agravamento significativo dos tempos de deslocação para ações de primeira intervenção (Mapa II.15). De referir que as zonas desta freguesia onde os tempos de ataque inicial são superiores a 30 minutos possuem extensas áreas de floresta pelo que podem sofrer elevados prejuízos em caso de incêndio.

Conforme se pode constatar na Figura 3 referente ao tempo médio de chegada da primeira intervenção é na freguesia de Alcáçovas que o tempo de chegada de equipas para ataque inicial poderá ser mais demorada nas diferentes fases de perigo. Consequentemente, nesta freguesia a operacionalização dos LEE poderá ter um impacto significativo na redução do tempo de ataque inicial.

O exposto chama a atenção, por um lado, para a importância da operacionalização dos LEE durante a fase charlie e, por outro, para a necessidade de manutenção da vigilância móvel nas restantes fases (principalmente na fase bravo e delta).

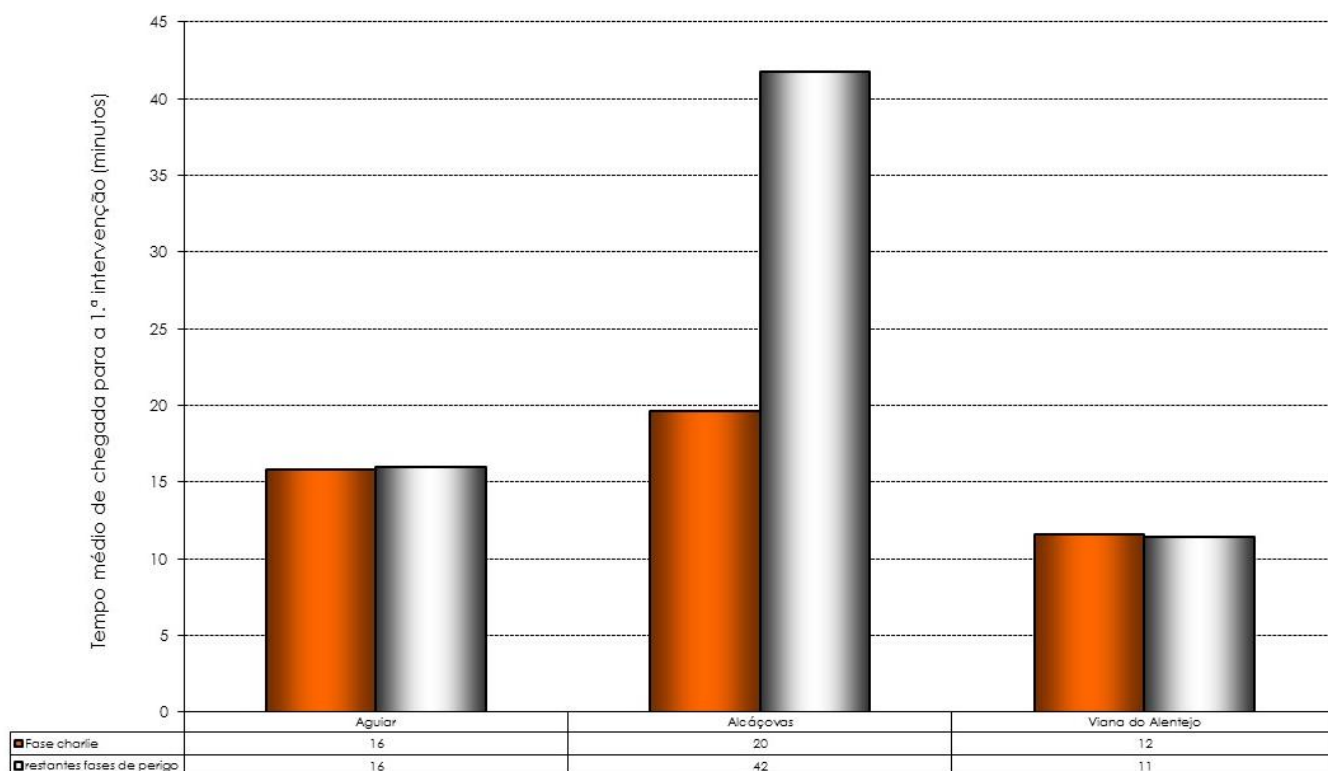


Figura 3. Tempo de chegada, por freguesia, para a primeira intervenção na diferentes fases de perigo

A análise dos tempos de intervenção no concelho permite constatar que as áreas do concelho onde os tempos de deslocação são mais elevados (nomeadamente a zona noroeste da freguesia de Alcáçovas) correspondem ao território mais suscetível às ocorrências de incêndios florestais.

Rescaldo e vigilância pós-incêndio

A fase de rescaldo, parte integrante do combate ao incêndio, é realizada pelas equipas que se encontram no combate direto às chamas. No concelho de Viana do Alentejo estas ações são responsabilidade dos BVVA, através das equipas ECIN e ELAC, 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 BVVA, em articulação com os SMPC e restantes autoridades locais, até que se certifique não existirem sinais de atividade de combustão.

Os meios e procedimentos seguidos nos últimos anos (em particular a articulação entre os BVVA e o SMPC) têm mostrado uma boa eficácia no controlo de reacendimentos uma vez que não se registou qualquer reacendimento entre 2001 e 2013. Estes dados revelam, portanto, que os meios e procedimentos devem ser mantidos durante o período de vigência do atual PMDFCI.

4.3.2 Planeamento das ações

Na Tabela 19 indica-se o programa operacional das medidas previstas para o período compreendido entre 2015 e 2019 que terão como finalidade garantir a máxima eficácia das ações de vigilância, primeira intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio a desenvolver no concelho de Viana do Alentejo. A implementação das medidas definidas no PMDFCI para o 3º Eixo Estratégico exigirá um esforço económico por parte das diferentes entidades com responsabilidades nas ações de vigilância, primeira intervenção, combate ampliado e vigilância pós-incêndio. De modo a avaliar aquele esforço, apresenta-se na Tabela 20 os responsáveis pelas diferentes ações a desenvolver no âmbito do 3.º Eixo Estratégico e a estimativa dos custos financeiros que deverão estar associados à operacionalização das mesmas ao longo do período 2015-2019.

Tabela 19. Metas e indicadores – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios

AÇÃO	METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
				2015	2016	2017	2018	2019
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	Manter em funcionamento, durante o período de vigência do atual PMDFCI e durante a fase charlie, todos postos de vigia previstos no mesmo.	GNR	N.º de postos de vigia	1	1	1	1	1
	Durante a fase Charlie a maioria das ignições ocorridas no concelho são detetadas pelos postos de vigia na sua fase inicial.	GNR	% (deteções em que os incêndios ainda se encontram na sua fase inicial)	>75	>75	>75	>75	>75
VIGILÂNCIA, DETEÇÃO E PRIMEIRA INTERVENÇÃO	Posicionamento de meios nos LEE na fase <i>charlie</i> sempre que o CDOS de Évora assim o indique	CMVA	Sim/ Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	Durante a fase charlie as equipas de vigilância detetam grande parte das ignições que se encontram nas zonas de baixa visibilidade dos postos de vigia	GNR e BVVA	% (de deteções em zonas fora do alcance dos postos de vigia)	>50	>50	>50	>50	>50
VIGILÂNCIA, DETEÇÃO E PRIMEIRA INTERVENÇÃO	Durante a fase bravo e delta as equipas de vigilância detetam parte significativa das ignições ocorridas no concelho	GNR e BVVA	% (de deteções)	>25	>25	>25	>25	>25

4. Eixos estratégicos

AÇÃO	METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
				2015	2016	2017	2018	2019
PRIMEIRA INTERVENÇÃO (ATAQUE INICIAL)	Garantir que a primeira intervenção (ataque inicial) ocorre em não mais de 25 minutos após o primeiro alerta	BVVA	% (de 1. ^{as} intervenções efetuadas em menos de 25 min)	>85	>85	>85	>85	>85
	Garantir que a esmagadora maioria das ignições não evoluem para grandes incêndios	BVVA	% de incêndios < 10 ha	>90%	>95%	>95%	>95%	>95%
PRIMEIRA INTERVENÇÃO, COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Garantir que a área ardida anual é inferior a 85 ha (inferior à média anual entre 2001 e 2013)	BVVA	ha	<85	<85	<85	<85	<85
COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Durante o período de vigência do PMDFCI manter em funcionamento as equipas dos BVVA entre 15 de maio e 30 de setembro	BVVA, CMVA e ANPC	Sim/não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Garantir que pelo menos uma equipa permanece no local do incêndio durante 24h na fase de vigilância ativa pós-rescaldo, ao longo das fases bravo, charlie e delta.	BVVA	Sim/não	sim	sim	sim	sim	sim
	Manter o número reduzido de reacendimentos verificados no concelho (em todas as fases de perigo)	BVVA e GNR	N.º	≤1	≤1	≤1	≤1	≤1

Tabela 20. Estimativa de orçamento e responsáveis – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios

AÇÃO	METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
			2015	2016	2017	2018	2019	
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	Manter operacionais os postos de vigia previstos no PMDFCI	GNR	*	*	*	*	*	*
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO, 1.ª INTERVENÇÃO E APOIO AO COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Manter a atuação das equipas EPNA e EPF na área do concelho	GNR	*	*	*	*	*	*
COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Manter a operacionalidade das equipas dos BVVA entre 15 de maio e 30 de setembro**	ANPC	19.777,5	19.777,5	19.777,5	19.777,5	19.777,5	98.887,5
SUBTOTAL		ANPC	19.777,5	19.777,5	19.777,5	19.777,5	19.777,5	98.887,5
TOTAL			19.777,5	19.777,5	19.777,5	19.777,5	19.777,5	98.887,5

Legenda:

*As despesas enquadram-se no normal funcionamento das entidades a que pertencem;

** Valor estimado tendo em conta a operacionalidade de uma equipa ECIN entre 15 de maio e 30 de Setembro e uma equipa ELAC entre 1 de julho e 30 de setembro.

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 4 (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.

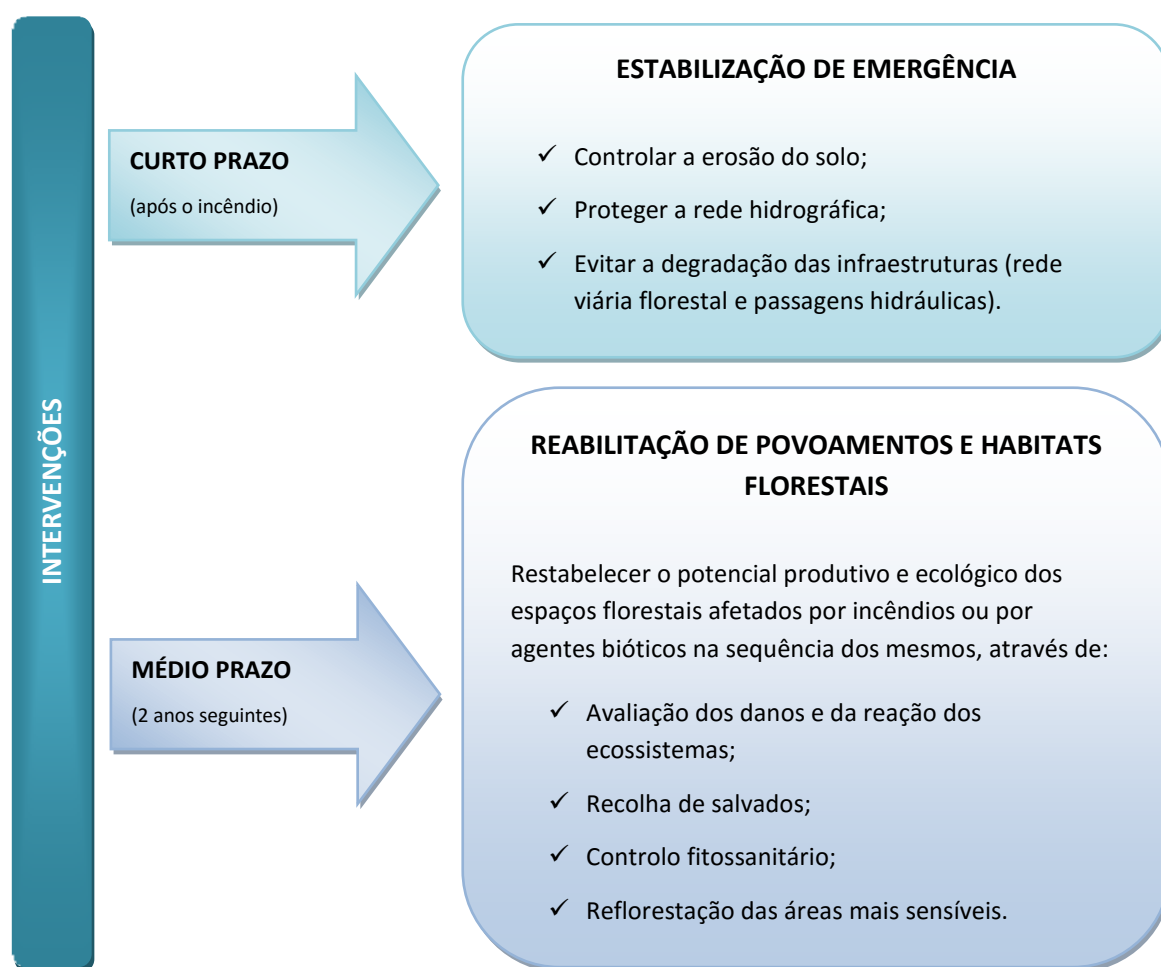


Figura 4. Intervenções na recuperação e reabilitação dos ecossistemas

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. De acordo com o referido, as zonas que deverão ser alvo de estabilização de emergência (Mapa II.17) em caso de incêndio correspondem essencialmente às zonas declivosas existentes ao longo da ribeira de Alcáçovas e às encostas associadas à Serra de São Vicente situada a sul do aglomerado populacional de Viana do Alentejo.

No que respeita à definição das áreas com necessidade de reabilitação de povoamentos e habitats florestais, esta foi efetuada tendo em conta as áreas protegidas do concelho, os perímetros florestais e zonas contendo floresta. As zonas prioritárias a intervir foram assim divididas em três classes: zonas com floresta em áreas protegidas, zonas de matos em áreas protegidas e zonas de floresta fora de áreas protegidas. A localização destas áreas encontra-se definida no Mapa II.18.

As áreas de reabilitação de povoamentos e habitats florestais abrangem cerca de 19.558 ha que correspondem a aproximadamente 50% da área total do concelho. Observando o Mapa II.18 constata-se que a maioria das zonas a intervir corresponde a florestas fora de áreas protegidas (cerca de 60%). As zonas de matos e floresta em áreas protegidas representam cerca de 40% das zonas a intervir e a sua predominância na zona noroeste da freguesia de Alcáçovas deve-se à delimitação do SIC da Cabrela (PTCON0033).

4.4.2 Planeamento das ações

Estabilização de emergência

Após a ocorrência de um incêndio florestal será de grande importância proceder rapidamente ao corte do arvoredo com valor comercial afetado, 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, 2012a). O material lenhoso sem valor comercial deverá ser triturado/ estilhaçado e/ou destroçado e deixado espalhado no terreno evitando acumulações.

Na Tabela 21 identificam-se resumidamente os principais procedimentos de intervenção a 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 de DFCI e boa gestão florestal. Particular relevo deve ser dado à remoção do material lenhoso ardido, ao aproveitamento da regeneração natural, à beneficiação do arvoredo existente e à construção e manutenção/beneficiação de rede viária florestal e elementos de descontinuidade (AFN, 2012).

Na Tabela 22 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 mais pormenorizados.

Tabela 21. Principais procedimentos de intervenção adotar na estabilização de emergência das áreas percorridas por incêndios

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.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados)		
		Monitorização da recuperação da vegetação arbustiva e, em caso de necessidade, repetir o tratamento do ano anterior.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados)	-	Até final de Outubro

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.

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	Linhas de água	Proceder à limpeza e desobstrução de leitos e de passagens hidráulicas	Proprietário (leitos e margens)	CMVA (em apoio a privados)	Até final de Outubro	-
			CMVA (leitos em zonas urbanas)	ICNF (em apoio a privados)		
			ICNF (nas áreas sob sua gestão)	APA		
		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)	CMVA (em apoio a privados)	Até final de Dezembro	-
			CMVA (leitos em zonas urbanas)	ICNF (em apoio a privados)		
			ICNF (nas áreas sob sua gestão)	APA		
		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).	Proprietário (leitos e margens)	CMVA (em apoio a privados)	Até final de Dezembro	-
			CMVA (leitos em zonas urbanas)	ICNF (em apoio a privados)		
			ICNF (nas áreas sob sua gestão)	APA		

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	Linhas de água	Verificar a taxa de germinação e intervir nas zonas que mostrem uma reduzida taxa de recuperação.	Proprietário (leitos e margens) CMVA (leitos em zonas urbanas ICNF (nas áreas sob sua gestão)	CMVA (em apoio a privados) ICNF (em apoio a privados) APA	-	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) CMVA (em apoio a privados)	Até final de Dezembro	-
		Proceder às necessárias ações de manutenção dos muros de vegetação.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados) CMVA (em apoio a privados)	-	Até final de Dezembro

OBJETIVO	LOCAL	PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO ¹	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTE	PERÍODO DECORRIDO APÓS O INCÊNDIO	
					1.º ANO	2.º ANO
MANUTENÇÃO DA REDE VIÁRIA FLORESTAL E DAS PASSAGENS HIDRÁULICAS	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) CMVA (em apoio a privados)	Até final de Outubro	-
		▪ Proceder às necessárias ações de manutenção da rede viária florestal.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados) CMVA (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.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados) CMVA (em apoio a privados)	Até final de Outubro	-

OBJETIVO	LOCAL	PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO ¹	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTE	PERÍODO DECORRIDO APÓS O INCÊNDIO	
					1.º ANO	2.º ANO
MANUTENÇÃO DA REDE VIÁRIA FLORESTAL E DAS PASSAGENS HIDRÁULICAS	Passagens hidráulicas	Proceder à limpeza e desobstrução das passagens hidráulicas.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados) CMVA (em apoio a privados)	Até final de Outubro	Todo o ano
		Sempre que for necessário, proceder a obras de correção torrencial.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados) CMVA (em apoio a privados)		
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.).	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados)	Dois meses após o incêndio	-
		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)		

OBJETIVO	LOCAL	PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO ¹	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTE	PERÍODO DECORRIDO APÓS O INCÊNDIO	
					1.º ANO	2.º ANO
RECOLHA DO ARVOREDO DANIFICADO	Área afetada pelo(s) incêndio(s)	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.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados)	Todo o ano	Todo o ano
		Remover, separar e tratar adequadamente o material lenhoso dos locais onde seja verificada a presença de escolitídeos (insetos subcorticais) ou outras pragas.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados)	Até o 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.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados)		Antes do período crítico
		Armazenar temporariamente o material lenhoso removido a pelo menos 200 m dos povoamentos.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados)	Logo após o abate	Logo após o abate

Tabela 22. Principais procedimentos de intervenção a adotar na reabilitação de povoamentos e habitats florestais em caso de incêndio

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) 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	-

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.

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	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).	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 Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio.	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

OBJETIVO	LOCAL	PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO ²	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTE	PERÍODO DECORRIDO APÓS O INCÊNDIO	
					1.º ANO	2.º 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, 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 o IGESPAR.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (avaliação) IGESPAR	Até o final Outubro	-

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 da DFCI (AFN, 2012).

Na elaboração do PMDFCI foi realizada, sempre que possível, a harmonização dos conteúdos do PMDFCI/POM, nas regiões de fronteira entre concelhos, nomeadamente no que se refere à determinação dos LEE para otimização dos recursos, a RPA no que se refere à necessidade de construção da mesma e a continuidade das FGC para os concelhos adjacentes. Assim, a articulação entre o PMDFCI de Viana do Alentejo e os PMDFCI de concelhos vizinhos encontra-se garantida uma vez que os procedimentos e intervenções foram definidos de forma a otimizar os recursos disponíveis em cada concelho.

4.5.1 Avaliação

Formação

Na Tabela 23 identificam-se as necessidades de formação em DFCI por entidade durante o período de vigência do atual PMDFCI.

Tabela 23. Identificação das necessidades de formação em DFCI por entidade

ENTIDADE	FORMAÇÃO	N.º DE ELEMENTOS PREVISTOS
BVVA	Realização de pelo menos duas ações de formação em matérias relevantes ao nível da DFCI, 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 ANPC que se encontrem disponíveis.	6
GNR	Formação em digitalização de áreas ardidas em “Google Earth” ou outro <i>software</i> gratuito. Esta ação tem por finalidade facilitar a integração da informação recolhida pelos elementos da GNR nas ações de planeamento realizadas pelos GTF e ICNF.	3
GTF	Participação em ações de formação e treino no âmbito da DFCI; Formação em SIG, cartografia e gestão florestal.	2

4.5.2 Planeamento das ações

Organização SDFCI

O período de vigência do PMDFCI de Viana do Alentejo é de 5 anos e refere-se ao período de **2015-2019**. Durante este período 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.

Com a constituição da CMDF, cuja composição se apresenta na Tabela 24, garante-se a articulação entre as entidades com responsabilidades na gestão do território, vigilância e combate a incêndios, promovendo-se a realização de ações concertadas ao nível concelhio e integrando-se diferentes competências, experiências e conhecimentos, no âmbito da DFCI no concelho de Viana do Alentejo.

Tabela 24. Composição da Comissão Municipal de Defesa da Floresta

COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA	
COORDENAÇÃO	Presidente da Câmara Municipal de Viana do Alentejo
CONSTITUIÇÃO	CÂMARA MUNICIPAL DE VIANA DO ALENTEJO E JUNTAS DE FREGUESIA: ▪ Presidente da Câmara Municipal de Viana do Alentejo, ou seu substituto; ▪ Presidente da Junta de Freguesia de Viana do Alentejo (designado pela assembleia municipal como representante das Juntas de Freguesia do concelho). AGENTES DE PROTEÇÃO CIVIL: ▪ Corpo de Bombeiros Voluntários de Viana do Alentejo (representado pelo respectivo Comandante); ▪ GNR. ORGANISMOS E ENTIDADES DE APOIO: ▪ Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas.
MISSÃO	Coordenar, a nível local, as ações de defesa da floresta contra incêndios florestais e promover a sua execução.

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 conjuntas de ação.

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 da DFCI, define-se que **a CMDF do concelho de Viana do Alentejo se reunirá no mínimo 2 vezes por ano**. Na Tabela 25 apresenta-se o cronograma de reuniões para o período de 2015-2019. Esta frequência 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 26 apresentam-se as competências das entidades intervenientes no SDFCI na implementação das ações e na Tabela 27 identifica-se a estimativa de orçamento do programa de formação que visa direccionar e potenciar os elementos das diversas entidades na DFCI, para o período de 2015-2019.

Tabela 25. Cronograma de reuniões anuais da CMDF para o período de 2015-2019

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

Tabela 26. Entidades intervenientes no SDFCI e respetivas competências na implementação das diferentes ações

ENTIDADE		PREVENÇÃO ESTRUTURAL		PREVENÇÃO			COMBATE		
		PLANEAMENTO DFCI	SENSIBILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO	PATRULHAMENTO E FISCALIZAÇÃO	DESPISTAGEM DE CAUSAS	VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	1.ª INTERVENÇÃO	COMBATE	RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO
CÂMARA MUNICIPAL DE VA	SMPC								
	GTF								
	OUTROS SERVIÇOS								
JUNTAS DE FREGUESIA									
CORPO DE BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS DE VA									
GNR	SEPNA E BRIGADAS TERRITORIAIS								
	GIPS								
ICNF									
FLORASUL									
ANPC	CNOS (MEIOS AÉREOS)	Nac.					Nac.	Nac.	Nac.
	CDOS	Dist.				Dist.	Dist.	Dist.	Dist.
POLÍCIA JUDICIÁRIA									

4. Eixos estratégicos

ENTIDADE	PREVENÇÃO ESTRUTURAL		PREVENÇÃO			COMBATE		
	PLANEAMENTO DFCI	SENSIBILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO	PATRULHAMENTO E FISCALIZAÇÃO	DESPISTAGEM DE CAUSAS	VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	1.ª INTERVENÇÃO	COMBATE	RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO
FORÇAS ARMADAS								
ENTIDADES DETENTORAS DE MAQUINARIA PESADA								
PROPRIETÁRIOS PRIVADOS								
POPULAÇÃO								

Legenda:

- com competências de coordenação
- com competências significativas
- se requisitado
- Dever Cívico

Nac. – Nível Nacional

Dist. – Nível distrital

Tabela 27. Programa de formação por entidade

ENTIDADE	AÇÃO DE FORMAÇÃO	N.º DE ELEMENTOS PREVISTOS	ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
			2015	2016	2017	2018	2019	
BVVA	Realização de pelo menos duas ações de formação em matérias relevantes ao nível da DFCI.	6	-	*	-	*	.	*
	Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANPC que se encontrem disponíveis.							
GNR	Digitalização de áreas ardidadas em software “open source” de modo a facilitar a integração da informação levantada pela GNR no processo de planeamento do GTF e ICNF	3	**	**	-	-	-	**
GTF	Participação em ações de formação e treino no âmbito da DFCI; Formação em SIG, cartografia e gestão florestal.	2	***	-	-	***	-	***
TOTAL			0	0	0	0	0	0

Legenda:

* As ações enquadram-se nos programas formativos da ANPC, pelo que não deverão constituir custos acrescidos para os BVVA.

** As ações de formação deverão ser efetuadas em colaboração com o ICNF e GTF, pelo que não constituirão um custo acrescido para a GNR.

*** As ações de formação deverão ser efetuadas em colaboração com o ICNF, pelo que não constituirão um custo acrescido para a CMVA.

5. ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI

A estimativa de orçamento total (Tabela 28) e por entidade envolvida na execução do PMDFCI (Tabela 29) resulta da compilação dos orçamentos de cada eixo estratégico para o desenvolvimento das atividades necessárias ao cumprimento das metas definidas em cada ação. A estimativa de orçamento do PMDFCI de Viana do Alentejo teve como base:

- Valores da matriz de referência da CAOF 2013/2014 (Comissão de Acompanhamento das Operações Florestais);
- Valores relativos aos custos de gestão de combustíveis aplicados em planos análogos por entidades com responsabilidade na gestão de combustíveis (EP, REN, etc.);
- Valores de referência de publicação em órgãos de comunicação social regionais e de produção de material de informação e divulgação;
- Valores praticados pela ANPC relativos ao custo diário com cada elemento de uma ECIN/ELAC.

Tabela 28. Síntese da estimativa de orçamento do PMDFCI do concelho de Viana do Alentejo

EIXO ESTRATÉGICO	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					
	2015	2016	2017	2018	2019	TOTAL
1.º EIXO	248.696	134.232	142.414	67.027	103.293	695.662
2.º EIXO	1.981	1.231	1.231	1.981	1.231	7.654
3.º EIXO	19.778	19.778	19.778	19.778	19.778	98.888
5.º EIXO	0*	0*	0*	0*	0*	0*
TOTAL / ANO	270.454	155.240	163.422	88.786	124.301	802.203

Legenda:

* As despesas enquadram-se no normal funcionamento das entidades.

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

Tabela 29. Distribuição dos custos de implementação do PMDFCI por entidade

ENTIDADE	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					
	2015	2016	2017	2018	2019	TOTAL
ANPC	19.778	19.778	19.778	19.778	19.778	98.888
PAUE	193.940	111.586	92.050	25.455	18.478	441.509
EDP	0	0	0	2.300	0	2.300
CMVA	47.137	7.556	20.395	31.653	53.535	160.275
EP	9.600	16.320	4.800	9.600	32.511	72.831
REN	0	0	26.400	0	0	26.400
TOTAL	270.454	155.240	163.422	88.786	124.301	802.203

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 (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

Autoridade Florestal Nacional (2010). **Metodologia de Tipificação dos Municípios**. Metodologia para Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios. Lisboa, 1p.

CMDFCI de Viana do Alentejo (2009). **Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Viana do Alentejo. Caderno I – Plano de Ação**.

CMDFCI de Viana do Alentejo (2009). **Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Viana do Alentejo. Caderno II – Informação de Base**.

CMDFCI de Viana do Alentejo (2014). **Plano Operacional Municipal 2014 – Concelho de Viana do Alentejo**.

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 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

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

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

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

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

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2012)a. **Relatório de emergência pós-incêndio de Algosó – Viana do Alentejo, ocorrido em 8 de Agosto de 2012. Relatório n.º 002/2012.** Equipa multidisciplinar de defesa da floresta do Norte - EMDFN. Consulta em Novembro de 2012: www.icnf.pt/florestas

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (2013). **Equipas e meios disponíveis nas diferentes fases de perigo.** Informação disponibilizada em Janeiro de 2013.

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

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

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

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

Vallejo, R. e J. A. Alloza (2006). **Reabilitação de áreas ardidas na bacia mediterrânica**. . *in*: Pereira, J.S., Pereira, J. M. C., Rego, F. C., Silva, J. M. N. e Silva, T.P. (eds.) Incêndios Florestais em Portugal. Caracterização, Impactes e Prevenção. ISA Press. Lisboa.

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

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

GLOSSÁRIO

Apresenta-se a descrição dos termos técnicos utilizados neste Plano, de acordo com as definições do artigo 3.º, do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro:

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 arduas 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 no interior dos compartimentos definidos pelas redes primária e secundária, 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 - a área ocupada com árvores florestais que cumpre os critérios definidos no Inventário Florestal Nacional, incluindo os povoamentos naturais jovens, as plantações e sementeiras, os pomares de sementes e viveiros florestais e as cortinas de abrigo.

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 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

Os mapas que fazem parte do PMDFCI de Viana do Alentejo encontram-se identificados na Tabela 30³.

Tabela 30. Índice de mapas

N.º	TÍTULO DO MAPA
II.01	Modelos de combustível do concelho de Viana do Alentejo
II.02	Perigosidade de incêndio florestal do concelho de Viana do Alentejo
II.03	Risco de incêndio florestal do concelho de Viana do Alentejo
II.04	Prioridades de defesa do concelho de Viana do Alentejo
II.05	Rede de faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustíveis do concelho de Viana do Alentejo
II.06	Rede viária florestal do concelho de Viana do Alentejo
II.07	Rede de pontos de água do concelho de Viana do Alentejo
II.08	Intervenções preconizadas para 2015 na rede de FGC e RVF do concelho de Viana do Alentejo
II.09	Intervenções preconizadas para 2016 na rede de FGC e RVF do concelho de Viana do Alentejo
II.10	Intervenções preconizadas para 2017 na rede de FGC e RVF do concelho de Viana do Alentejo
II.11	Intervenções preconizadas para 2018 na rede de FGC do concelho de Viana do Alentejo
II.12	Intervenções preconizadas para 2019 na rede de FGC do concelho de Viana do Alentejo

³ Os mapas são apresentados em formato imagem (.jpg) para impressão em formato A3 e fazem parte de anexo próprio.

N.º	TÍTULO DO MAPA
II.13	Fiscalização do concelho de Viana do Alentejo
II.14	Rede de vigilância e deteção de incêndios do concelho de Viana do Alentejo
II.15	Primeira intervenção do concelho de Viana do Alentejo (fases Alfa, Bravo, Delta e Echo)
II.16	Primeira intervenção do concelho de Viana do Alentejo (fase Charlie)
II.17	Estabilização de emergência do concelho de Viana do Alentejo
II.18	Reabilitação de povoamentos e habitats florestais do concelho de Viana do Alentejo

Anexo 2. Modelos de combustíveis florestais

Tabela 31. Modelos de combustíveis florestais existentes no concelho de Viana do Alentejo

GRUPO	MOD	DESCRIÇÃO	EXEMPLO
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).	

GRUPO	MOD	DESCRIÇÃO	EXEMPLO
HERBÁCEO	3	Pasto contínuo, espesso e ($\geq 1\text{m}$) 1/3 ou mais do pasto deverá estar seco. Os incêndios são mais rápidos e de maior intensidade. <u>Aplicação:</u> Campos cerealíferos (antes da ceifa). Pastagens altas. Feteiras. Juncais.	
	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.	

GRUPO	MOD	DESCRIÇÃO	EXEMPLO
MANTA MORTA	8	Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas (sem mato). A folhada forma uma capa compacta ao estar formada de agulhas pequenas (5 cm ou menos) ou por folhas planas não muito grandes. Os fogos são de fraca intensidade, com chamas curtas e que avançam lentamente. Só condições meteorológicas desfavoráveis (temperaturas altas, humidade relativa baixa e ventos fortes) podem tornar este modelo perigoso. <u>Aplicação:</u> Formações florestais ou pré-florestais sem sub-bosque: medronhal, vidoal, <i>Quercus mediterrânicos</i>, eucaliptal jovem, folhosas ripícolas, choupal, <i>Pinus sylvestris</i>, cupressal e outras resinosas de agulha curta.	
	9	Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas, que se diferencia do modelo 8, por formar uma camada pouco compacta e arejada. É formada por agulhas largas como no caso do <i>Pinus pinaster</i>, ou por folhas grandes e frisadas como as do <i>Quercus pyrenaica</i>, <i>Castanea sativa</i>, etc. Os fogos são rápidos e com chamas compridas. <u>Aplicação:</u> Formações florestais sem sub-bosque: pinhais (<i>Pinus pinaster</i>, <i>P. pinea</i>, <i>P. nigra</i>, <i>P. radiata</i>, <i>P. halepensis</i>), carvalhais (<i>Quercus pyrenaica</i>, <i>Q. robur</i>, <i>Q. rubra</i>) e castanheiro no Inverno, eucaliptal (> 4 anos de idade).	

Fonte: adaptado de AFN, 2012

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 (<http://www.icnf.pt/>) para o período de 1990-2013.

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 utilizou-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 seguintes.

Tabela 32. Reclassificação dos declives

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

Tabela 33. Reclassificação da ocupação do solo

CLASSE DE SUSCETIBILIDADE	OCUPAÇÃO DO SOLO
2 (Baixa)	Arrozais
	Cultura de regadio
	Pomar
	Vinha
3 (Média)	Cultura arvense de sequeiro
	Pastagens permanentes
	Olival
	Floresta de azinheira
	Floresta de sobreiro
4 (Elevada)	Floresta de eucalipto
	Floresta de folhosas com densidades >50%
	Floresta de pinheiro-manso
	Florestas mistas
	Matos e pastagens

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 seguinte 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.

Tabela 34. Dano potencial dos elementos em risco (*vulnerabilidade x valor*)

ELEMENTOS EM RISCO		VULNERABILIDADE (vv)	VALOR (v)	DANO (vv.v)
ESPAÇOS FLORESTAIS	Povoamento de azinheira	1,00	1.520 €/ha	1.520 €/ha
	Povoamentos de eucalipto	0,75	1.125 €/ha	844 €/ha
	Povoamentos de sobreiro	1,00	1.645 €/ha	1.645 €/ha
	Povoamento de outras folhosas	0,50	1.507 €/ha	754 €/ha
	Povoamento de pinheiro-manso	1,00	1.553 €/ha	1.553 €/ha
	Povoamento misto	1,00	1.645 €/ha	1.645 €/ha
	Matos e pastagens	0,40	52,5 €/ha	21 €/ha
AGRICULTURA	Arrozais	0	-	-
	Culturas de regadio e sequeiro	0,50	150 €/ha	75 €/ha
	Olival	0,50	2.765 €/ha	1.382,5 €/ha

ELEMENTOS EM RISCO		VULNERABILIDADE (vv)	VALOR (v)	DANO (vv.v)
	Pastagens permanentes	0,4	52,5 €/ha	21 €/ha
	Pomar	0,75	71.288 €/ha	53.466 €/ha
	Vinha	0,50	155.131 €/ha	77.566 €/ha

Procedeu-se à multiplicação do *raster* da perigosidade (o que não foi reclassificado em 5 classes) 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)

Na Tabela 35 apresenta-se o valor da largura mínima para definição das faixas de gestão de combustível em consonância com o estabelecido no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro.

Tabela 35. Descrição das faixas de gestão de combustível

FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	LARGURA DA FAIXA (m)
01	Edifícios integrados em espaços rurais (habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações)	50
02	Aglomerados populacionais inseridos ou confinantes com espaços florestais (10 ou mais edifícios de habitação distanciados entre si menos de 50 m)	100
03	Equipamentos florestais de recreio	100
04	Rede viária – rodovia de comunicação relevante (em espaços florestais)	10
05	Rede ferroviária	10
07	Rede elétrica em muito alta tensão	10
10	Rede elétrica em média tensão	7
11	Mosaicos de parcelas	-
12	Pontos de água	30
13	Rede elétrica em alta tensão	10

Anexo 5. Rede Viária Florestal (RVF)

Na Tabela 36 apresentam-se as classes em que se divide a RVF de acordo com as suas características geométricas.

Tabela 36. Características geométricas das categorias de vias da rede viária florestal

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS		REDE VIÁRIA FLORESTAL		
		FUNDAMENTAL		COMPLEMENTAR
		1.ª ordem	2.ª ordem	
Largura útil da faixa de rodagem (m)		Largura ≥ 6 m	4 ≤ Largura < 6 m	Largura < 4 m
Raios mínimos (m)		50 m		Diverso
Declive longitudinal máximo (%) <i>[declive ideal: 3-6%]</i>	Casos gerais	8% a 10 % sendo aceitável pontualmente 15% (troços < 100 m)		
	Curvas de pequeno raio e ligações a vias principais	5%		
Declive transversal máximo (jusante)		5%		
Estrada sem saída		Não admissíveis		Sinalizada
Zonas de cruzamento de veículos (sobre largura de 2 m ao longo de 30 m)		-	Espaçadas no máximo de 500 m, nos troços em que se justifique	Diverso
Zonas de inversão de marcha (250 m² com a 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

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 Viana do Alentejo foi efetuada **considerando a localização do quartel do BVVA e dos LEE, e tendo por base a cartografia da rede viária florestal**. Na Tabela 37 indicam-se as velocidades médias utilizadas na determinação das isócronas.

Tabela 37. Velocidade média de circulação das viaturas de combate a incêndios em diferentes tipos de rede viária florestal

REDE VIÁRIA FLORESTAL		VELOCIDADE MÉDIA PARA UMA VIATURA DE COMBATE A INCÊNDIOS FLORESTAIS
1.ª ORDEM FUNDAMENTAL	EN/ER	45 km/h
2.ª ORDEM FUNDAMENTAL	EM	33 km/h
	CM	27,5 km/h
ORDEM COMPLEMENTAR	OM/MU	19 km/h

As isócronas foram estimadas tendo por base a extensão *Network Analyst* do programa ArcGIS. A representação das isócronas foi organizada em 7 classes:]0 – 5 min.];]5 – 10 min.];]10 – 15 min.];]15 – 20 min.];]20 – 30 min.];]30 – 60 min.]; > 60 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 climáticas mais adversas; absorvendo o impacto erosivo dos pingos da chuva e do rodado dos veículos, protegendo o solo, sementes e fertilizantes. Como vantagens desta técnica salienta-se:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Estas técnicas apresentam vantagens de vária ordem, nomeadamente:

- Construção utilizada em terrenos regulares e irregulares;
- Adaptabilidade a cada local de intervenção (dimensões, design);

- Consolidação rápida;
- Baixo nível de manutenção.

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

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

Anexo 6.2 Remoção do material lenhoso

De acordo com o manual de *Gestão Pós-Fogo*⁴ (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;

⁴ Elaborado no âmbito do projeto “Recuperação de Áreas Ardidas” – Centro PHOENIX do Instituto Florestal Europeu

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 38 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.

Tabela 38. Época para retirada do material lenhoso

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

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. O Decreto-Lei n.º 139/88, de 22 de abril, define que nos espaços florestais afetados por incêndios é obrigatório rearborezir, exceto se essa não constituir a forma mais adequada de uso do solo ou se a

situação económica do proprietário não o permitir. O ICNF poderá notificar os proprietários relativamente à necessidade de rearborezação, sendo estes obrigados a fazê-lo no prazo de dois anos após a notificação. Caso os proprietários não acatem a notificação, o ICNF poderá substituir-se aos primeiros.

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 rearborezação 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 autarquia.

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.

O Decreto-Lei n.º 180/89, de 30 de maio estabelece as regras de ordenamento das zonas percorridas por incêndios florestais em áreas protegidas, tendo como organismo regulador o ICNF. Assim, os proprietários de terrenos florestais, em áreas classificadas, percorridos por incêndios são obrigados a 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.

Os sobreiros e azinheiras são alvo de legislação específica (Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio), que determina que deverão ficar vedadas, por um período de 25 anos, quaisquer alterações do uso do solo em áreas ocupadas por povoamentos de sobreiro ou azinheira que tenham sido percorridas por incêndios. No entanto, 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, 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 *Acacia* 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.

Tal como já foi referido, o Decreto-Lei n.º 139/88, de 22 de abril indica que nos espaços florestais afetados por incêndios é obrigatório rearborezir, estabelecendo o Decreto-Lei n.º 180/89, de 30 de maio, as regras de ordenamento das zonas percorridas por incêndios florestais em áreas protegidas, indo as suas disposições no mesmo sentido das do Decreto-Lei n.º 139/88, mas tendo como organismo regulador o ICNF. Importa igualmente referir o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, que determina que deverão ficar vedadas, por um período de 25 anos, quaisquer alterações do uso do solo em áreas ocupadas por povoamentos de sobreiro ou azinheira que tenham sido percorridas por incêndios.

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 só explorações com mais de 25 ha são obrigadas a possuírem aqueles planos. Esta situação deverá, portanto, ser alvo de acompanhamento por parte da autarquia 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 equiênicos 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 densidade⁵;
- 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

⁵ 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 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*.

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 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 (destróçamento) 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 Nacional 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).