



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE LAGOA 2013 - 2017

CADERNO II PLANO DE AÇÃO

Comissão Municipal de Defesa da Floresta

Janeiro | 2013

Elaborado por:



Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Lagoa

2013 - 2017

Caderno II - Plano de Ação

Comissão Municipal de Defesa da Floresta

Emitido parecer favorável por parte da CMDF na reunião de 28 de Março de 2013

EQUIPA TÉCNICA

CÂMARA MUNICIPAL DE LAGOA	
Direção do Projeto	
José Inácio Marques Eduardo	Presidente da Câmara Municipal
Coordenação	
Rui Manuel R. Lopes Correia	Vice-Presidente da Câmara Municipal
Equipa Técnica	
Vitor Rio Alves	Comandante Operacional Municipal
José Fernando R. Vieira	Arquiteto Paisagista (Universidade de Évora)

METACORTEX, S.A.	
Gestora do Projeto	
Marlene Marques	Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL); Mestre em Georrecursos (IST-UTL)
Cogestor do Projeto	
Tiago Pereira da Silva	Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL)
Equipa Técnica	
Carlos Caldas	Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL); MBA (UCP)
João Moreira	Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL)
Marlene Marques	Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL); Mestre em Georrecursos (IST-UTL)
Paula Amaral	Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL)
Tiago Pereira da Silva	Lic. Eng. Florestal (ISA-UTL)

ÍNDICE

<i>Índice de Tabelas</i>	<i>iv</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	4
1.2.2 Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios.....	6
1.2.3 Conselho Nacional de Reflorestação	6
1.2.4 Conselho Regional de Reflorestação do Algarve	6
1.2.5 Estratégia Nacional para as Florestas	7
1.2.6 Plano Regional de Ordenamento do Território	7
1.2.7 Plano Regional de Ordenamento Florestal	7
1.2.8 Plano Sectorial da Rede Natura 2000	8
1.2.9 Plano Diretor Municipal	9
2. MODELOS DE COMBUSTÍVEIS, CARTOGRAFIA DE RISCO E PRIORIDADES DE DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS.....	10
2.1 Modelos de combustíveis florestais	10
2.2 Risco de incêndio florestal	12
Perigosidade de Incêndio Florestal	13
Dano potencial	16
Risco de Incêndio Florestal	18
2.3 Prioridades de defesa	19
3. OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI	20

4.	EIXOS ESTRATÉGICOS	21
4.1	Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais (1.º Eixo estratégico)	21
4.1.1	Levantamento da Rede Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios	21
	Rede de Faixas e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustíveis	21
	Rede Viária Florestal	23
	Rede de Pontos de Água	27
	Silvicultura preventiva no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios	28
4.1.2	Planeamento das ações	28
	Rede de Faixas e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustíveis	28
	Rede Viária Florestal	31
	Rede de Pontos de Água	31
	Meios de execução e financiamento	31
	Programa Operacional	32
4.2	Redução da incidência dos incêndios (2.º Eixo estratégico)	39
4.2.1	Avaliação da incidência dos incêndios	39
	Comportamentos de risco	40
	Ações de sensibilização da população realizadas no período 2008-2012	43
	Ações de fiscalização realizadas no período 2008-2012	44
4.2.2	Planeamento das ações	44
	Ações de sensibilização da população	44
	Ações de fiscalização	46
4.3	Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios (3.º Eixo estratégico)	53
4.3.1	Avaliação da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios	53
	Vigilância e deteção	53
	Primeira intervenção	54
	Rescaldo e vigilância pós-incêndio	57
4.3.2	Planeamento das ações	58
4.4	Recuperar e reabilitar os ecossistemas (4.º Eixo estratégico)	62
4.4.1	Avaliação	63
4.4.2	Planeamento das ações	63
	Estabilização de emergência	63

Reabilitação de povoamentos e habitats florestais.....	64
4.5 Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz (5.º Eixo estratégico).....	74
4.5.1 Avaliação	74
Formação	74
4.5.2 Planeamento das ações	75
Organização SDFCI	75
5. ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI	81
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	83
GLOSSÁRIO	86
ANEXOS	89
Anexo 1. Cartografia	89
Anexo 2. Modelos de combustíveis florestais	91
Anexo 3. Rede de Faixas de Gestão de Combustível (FGC) e Mosaico de Parcelas de Gestão de Combustível (MPGC).....	96
Anexo 4. Rede Viária Florestal (RVF).....	97
Anexo 4.1 Procedimento para o cálculo do tempo de chegada para a 1.ª intervenção	98
Anexo 5. Procedimentos de intervenção na recuperação e reabilitação de ecossistemas.....	99
Anexo 5.1 Conservação do solo e da água.....	99
Anexo 5.2 Remoção do material lenhoso	103
Anexo 5.3 Recolha de arvoredo danificado que represente risco para pessoas e bens e proteção fitossanitária dos povoamentos florestais	106
Anexo 5.4 Reabilitação de povoamentos e habitats florestais.....	108
Anexo 5.5 Proteção da regeneração da vegetação e controlo de espécies invasoras	109
Anexo 5.6 Manutenção da resiliência dos espaços florestais e da qualidade da paisagem.....	112
Anexo 5.7 Manutenção da rede viária florestal e das passagens hidráulicas.....	116
Anexo 5.8 Proteção dos patrimónios edificado e arqueológico	117

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 Lagoa	11
Tabela 3. Perigosidade de Incêndio Florestal do concelho de Lagoa	16
Tabela 4. Dano potencial dos elementos tangíveis em risco (vulnerabilidade x valor)	17
Tabela 5. Dano potencial dos elementos intangíveis em risco (vulnerabilidade x valor)	18
Tabela 6. Risco de Incêndio Florestal do concelho de Lagoa	19
Tabela 7. Objetivos e metas do PMDFCI de Lagoa	20
Tabela 8. Área das faixas de gestão de combustível, por entidade responsável, no concelho de Lagoa	23
Tabela 9. Distribuição da rede viária florestal no concelho de Lagoa	25
Tabela 10. Capacidade da rede de pontos de água operacionais do concelho de Lagoa	27
Tabela 11. Intervenções na rede de FGC para 2013-2017	33
Tabela 12. Metas e indicadores – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais	34
Tabela 13. Estimativa de orçamento e responsáveis – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais	36
Tabela 14. Comportamentos de risco (diagnóstico)	41
Tabela 15. Metas e indicadores – redução da incidência dos incêndios	47
Tabela 16. Estimativa de orçamento e responsáveis – redução da incidência dos incêndios	50
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 2011)	54
Tabela 18. Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de primeira intervenção (ano de 2011)	55
Tabela 19. Metas e indicadores – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios	59
Tabela 20. Estimativa de orçamento e responsáveis – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios	61
Tabela 21. Principais procedimentos de intervenção adotar na estabilização de emergência das áreas percorridas por incêndios	65
Tabela 22. Principais procedimentos de intervenção a adotar na reabilitação de povoamentos e habitats florestais em caso de incêndio	71
Tabela 23. Identificação das necessidades de formação em DFCI por entidade	74
Tabela 24. Composição da Comissão Municipal de Defesa da Floresta	76

Tabela 25. Cronograma de reuniões anuais da CMDF para o período de 2013-2017.....	77
Tabela 26. Entidades intervenientes no SDFCI e respetivas competências na implementação das diferentes ações	78
Tabela 27. Programa de formação por entidade	80
Tabela 28. Síntese da estimativa de orçamento do PMDFCI do concelho de Lagoa.....	81
Tabela 29. Distribuição dos custos de implementação do PMDFCI por entidade	82
Tabela 30. Índice de mapas.....	89
Tabela 31. Modelos de combustíveis florestais existentes no concelho de Lagoa.....	91
Tabela 32. Descrição das faixas de gestão de combustível	96
Tabela 33. Características geométricas das categorias de vias da rede viária florestal.....	97
Tabela 34. Velocidade média de circulação das viaturas de combate a incêndios em diferentes tipos de rede viária florestal.....	98
Tabela 35. Época para retirada do material lenhoso	104

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Enquadramento do PMDFCI de Lagoa no âmbito do sistema de gestão territorial e no sistema nacional de defesa da floresta contra incêndios.....	5
Figura 2. Componentes do modelo de risco	12
Figura 3. Exemplo de utilização do software GeoFogo na simulação de um incêndio florestal no concelho de Lagoa, a Norte de Benagil	15
Figura 4. Exemplos de tipo de vias da rede viária florestal do concelho de Lagoa.....	26
Figura 5. Tempo de chegada, por freguesia, para a primeira intervenção.....	57
Figura 6. Intervenções na recuperação e reabilitação dos ecossistemas.....	62

ACRÓNIMOS

AFN – Autoridade Florestal Nacional

APC – Agente de Proteção Civil

ASPAFLOBAL – Associação de Produtores Florestais do Barlavento Algarvio

BVL – Corpo de Bombeiros Voluntários de Lagoa

CDOS – Comando Distrital de Operações de Socorro

CML – Câmara Municipal de Lagoa

CMDF – Comissão Municipal de Defesa da Floresta

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

ENF - Estratégia Nacional para as Florestas

EP – Estradas de Portugal

FGC – Faixa de Gestão de Combustível

GIPS - Grupo de intervenção Proteção e Socorro

GNR – Guarda Nacional Republicana

ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

IGESPAR – Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico

LEE – Local Estratégico de Estacionamento

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

PMEPCL – Plano Municipal de Emergência de Protecção Civil de Lagoa

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 Sectorial da Rede Natura

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 Proteção Civil

ZIF – Zona de Intervenção Florestal

NOTA INTRODUTÓRIA

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Lagoa, da responsabilidade da Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF), tem como objetivo dotar o concelho de Lagoa 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 Lagoa 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 Lagoa, 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 Defesa da Floresta Contra Incêndios (Tabela 1), em particular o Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro (republicação do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho).

Tabela 1. Legislação de Defesa da Floresta Contra Incêndios

LEGISLAÇÃO DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS
Resolução do Conselho de Ministros n.º 88/2012, de 18 de outubro - Aprova procedimentos e medidas expeditos destinados 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).
Resolução da Assembleia da República n.º 127/2010, de 15 de Novembro - Recomenda ao Governo a adoção de medidas para prevenir os incêndios florestais.
Despacho n.º 14031/2009, de 22 de Junho - Aprova o Regulamento do Fogo Técnico, que define as normas técnicas e funcionais para a sua aplicação; os requisitos para a formação profissional, e os pressupostos da credenciação das pessoas habilitadas a planear e a executar fogo controlado e fogo de supressão.
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.
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 (republicação 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).

LEGISLAÇÃO DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

Portaria n.º 133/2007, de 26 de Janeiro – Define as normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro e construção dos pontos de água, integrantes das redes regionais de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI).

Portaria n.º 1140/2006, de 25 de Outubro – Define as especificações técnicas em matéria de defesa da floresta contra incêndios a observar na instalação e funcionamento de equipamentos florestais de recreio inseridos no espaço rural.

Portaria n.º 1139/2006, de 25 de Outubro - Estabelece as condições a que devem obedecer os planos municipais de defesa da floresta contra incêndios.

Decreto Regulamentar n.º 17/2006, de 20 de Outubro – Aprova o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve (PROF Algarve).

Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho - No uso da autorização legislativa concedida pela Lei n.º 12/2006, de 4 de Abril, estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de Maio – Aprova o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI).

Resolução do Conselho de Ministros 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.

Decreto-Lei n.º 180/89, de 30 de Maio - Estabelece regras de ordenamento das zonas percorridas por incêndios florestais em áreas protegidas.

Decreto-Lei n.º 139/88, de 22 de Abril - Estabelece medidas de ordenamento e de rearborização das áreas florestais percorridas por incêndios, definindo o regime sancionatório aplicável às infrações cometidas.

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

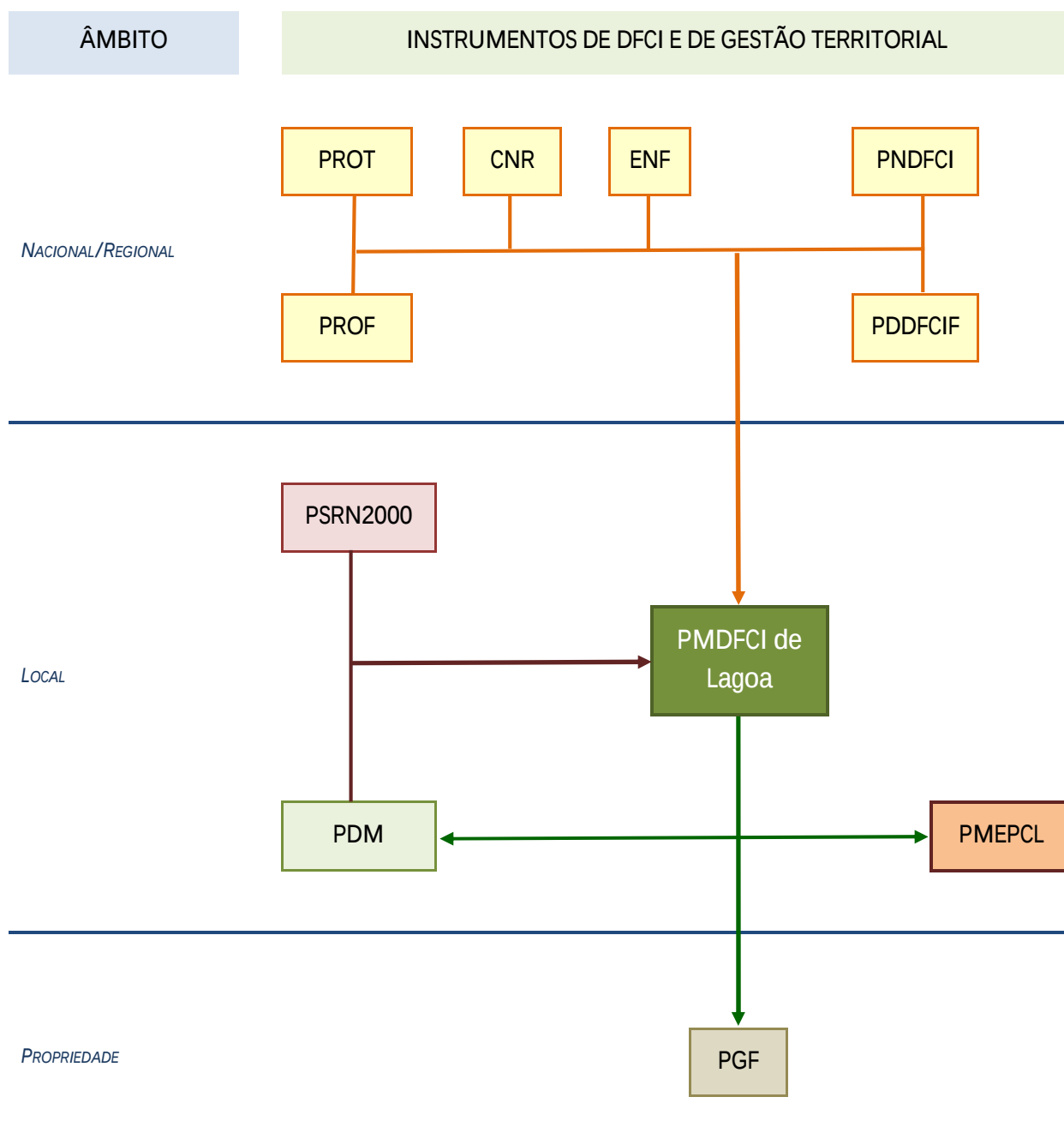
A definição de estratégias e medidas de ação a adotar no âmbito do PMDFCI de Lagoa exige um processo prévio de enquadramento do concelho ao nível do sistema de gestão territorial e do sistema nacional de defesa da floresta contra incêndios (Figura 1).

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.

1.2.1 Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios

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

Um dos objetivos primordiais do PNDPCI passa por reforçar a organização de base municipal através da elaboração e execução de PMDFCI, os quais consolidam e integram as diferentes ações de prevenção e proteção da floresta a implementar a nível local, concretizando os objetivos distritais, regionais e nacionais 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.



Legenda: PROT – Plano Regional de Ordenamento do Território; PROF – Plano Regional de Ordenamento Florestal; PNDFCI – Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios; PDDFCI – Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Faro; CNR – Conselho Nacional de Reflorestação; ENF – Estratégia Nacional para as Florestas; PSRN2000 – Plano Sectorial da Rede Natura 2000; PDM – Plano Diretor Municipal; PMEPCl – Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Lagoa; PGF – Plano de Gestão Florestal

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

1.2.2 Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios

O Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PDDFCI) de Faro 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 PNDFCI e em consonância com o Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF). O PDDFCI procura ainda desempenhar a função de figura de planeamento de escala intermédia, entre o PNDFCI e o PMDFCI.

1.2.3 Conselho Nacional de Reflorestação

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

1.2.4 Conselho Regional de Reflorestação do Algarve

Apesar da área de intervenção da Comissão Regional de Reflorestação do Algarve (CRRRA) não apresentar sobreposição com o concelho de Lagoa, dado que este não foi afetado pelos grandes incêndios que ocorreram em Portugal em 2003 e 2005, considera-se que as suas orientações são aplicáveis aos espaços florestais do concelho, constituindo um referencial estratégico para a recuperação de áreas ardidas que possam vir a ocorrer no município.

Das várias orientações indicadas pela CRRRA para a recuperação de áreas ardidas, merecem especial destaque as relativas aos critérios para a expansão ou redução da área de floresta, as orientações para a gestão das galerias ribeirinhas e as normas técnicas pós-fogo para as principais formações florestais existentes na região.

1.2.5 Estratégia Nacional para as Florestas

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

1.2.6 Plano Regional de Ordenamento do Território

O concelho de Lagoa encontra-se abrangido pelo Plano Regional de Ordenamento do Território para a região do Algarve (PROT Algarve), aprovado em Conselho de Ministros a 24 de Maio de 2007 e publicado a 3 de Agosto de 2007 no Diário da República. Um dos objetivos deste plano prende-se com a definição de um modelo de organização do território regional, tendo em conta a necessidade de promover o adequado ordenamento agrícola e florestal do território e preservar os solos agrícolas, nomeadamente das pressões de urbanização e de valorizações especulativas.

1.2.7 Plano Regional de Ordenamento Florestal

O Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve (PROF Algarve), onde se insere o concelho de Lagoa, define um conjunto de objetivos específicos transversais a toda a região, ou seja, questões que pela sua importância estratégica para os espaços florestais devem ter um tratamento comum na região. Esses objetivos são definidos no âmbito da DFCI, da melhoria da gestão florestal, e da melhoria contínua do conhecimento e das práticas.

Neste âmbito foram definidos dois objetivos específicos: a diminuição da área florestal ardida anualmente e a diminuição progressiva do número de ocorrências. Para a concretização destes objetivos são indicadas medidas e ações prioritárias, nomeadamente: definição de uma Rede Regional de Defesa da Floresta, a estruturação da rede viária florestal, a implementação da rede de pontos de água, a compartimentação das manchas florestais e a sensibilização e envolvimento das populações.

De salientar ainda que no âmbito da DFCI, o PROF Algarve define que nas ações de arborização, rearborização e de reconversão florestal os povoamentos monoespecíficos e equíenios não podem ter uma superfície contínua superior a 50 ha, pelo que devem ser compartimentadas pela rede de faixas de gestão de combustíveis ou por outros usos do solo com baixo risco de incêndio, entre outras medidas.

O Regulamento do PROF do Algarve foi aprovado através do Decreto Regulamentar n.º 17/2006 de 20 de Outubro, encontrando-se no entanto alguns artigos suspensos pela Portaria n.º 78/2013 de 19 de Fevereiro, nomeadamente o Artigo 36.º (que definia as metas para 2025 e 2045 relativamente aos valores percentuais de espaços florestais por concelho) e os artigos 38.º a 42.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).

O PMDFCI constitui assim, nesta fase, um dos principais instrumentos em vigor com capacidade de implementar no terreno parte dos objetivos inicialmente traçados no PROF do Algarve que se encontram atualmente suspensos.

1.2.8 Plano Sectorial da Rede Natura 2000

A área do concelho de Lagoa é abrangida pela Zona Especial de Conservação (ZEC), denominada por *Sítio Arade/Odelouca* (freguesias de Estômbar e Parchal) e, num ilhéu próximo da linha de costa, pela Zona de Proteção Especial (ZPE) designada por *Leixão da Gaivota*. Dadas as características físicas desta ZPE, a mesma não será alvo de ações de defesa da floresta contra incêndios.

Para o Sítio Arade/ Odelouca o Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (PSRN 2000) identifica como fatores de ameaça a construção de infraestruturas motivada pela expansão urbano-turística, as dragagens, a poluição com origem agrícola ou efluentes de suiniculturas e corte de vegetação ripícola, não referindo os incêndios florestais como fator de ameaça.

Relativamente ao tipo de intervenções que o Sítio Arade/Odelouca poderá ser alvo, constata-se que o PSRN 2000 apenas condiciona as intervenções nas margens nos leitos de linhas de água, as quais deverão ser sempre efetuadas em coordenação com o ICNF. As restantes condicionantes encontram-se predominantemente dirigidas para o ordenamento do território (condicionamento da florestação e controlo da propagação de espécies exóticas), para a conservação ou recuperação dos povoamentos florestais autóctones e sua vegetação de subcoberto e para a promoção de matagais mediterrânicos. Embora se realce a importância de proteger os estratos arbustivos, as orientações de gestão para o Sítio Arade/ Odelouca indicam que a redução do risco de incêndio deverá ser uma das componentes a ter em conta na gestão dos espaços florestais.

1.2.9 Plano Diretor Municipal

No que se refere à articulação entre o PMDFCI e o PDM de Lagoa (aprovado pela Assembleia Municipal em 28 de Dezembro de 1993 tendo sido ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/94, de 10 de Maio), importa referir que as cartas da rede regional de DFCI e cartografia de risco de incêndio florestal constantes no PMDFCI deverão ser delimitadas e regulamentadas no PDM, o que chama a atenção para a necessidade deste aspeto ser incorporado na revisão do PDM de Lagoa, que se encontra em curso.

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).

A caracterização e cartografia das estruturas de vegetação, do ponto de vista do seu comportamento em caso de incêndio florestal, foi elaborada a partir da fotointerpretação da vegetação, com recurso a imagens aéreas ortorretificadas (voo de 2006), em formato digital, com três bandas espectrais na gama do visível e resolução espacial de 0,5 m. A sua validação no terreno, com a aferição classificatória da estrutura da vegetação, decorreu entre 21 e 22 de Março de 2008.

No Anexo 2 - Tabela 31 (página 91) apresenta-se a descrição, e respetiva aplicação a Portugal, dos modelos de combustível (presença mais significativa), com fotografias representativas destes modelos no concelho de Lagoa, para uma melhor perceção da realidade da estrutura da vegetação presente no território concelhio. Às áreas sem vegetação, nomeadamente, área social, improdutivo e águas interiores foi atribuído o modelo zero. Na Tabela 2 e no Mapa II.1 apresenta-se a distribuição dos modelos de combustível no concelho de Lagoa.

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

MODELO DE COMBUSTÍVEL		ÁREA	
		ha	%
Modelo 0		2 071	23
HERBÁCEO	Modelo 1	4 186	47
	Modelo 2	1 001	11
	Modelo 3	26	<1
ARBUSTIVO	Modelo 4	82	1
	Modelo 5	859	10
	Modelo 6	454	5
	Modelo 7	116	1
MANTA MORTA	Modelo 9	15	<1
RESÍDUOS LENHOSOS	Modelo 11	13	<1
	Modelo 12	2	<1
TOTAL		8 825	100

No que se refere aos modelos de combustível do grupo arbustivo, o modelo 5 ocupa cerca de 859 ha (10% da área total do concelho) e o modelo 6 encontra-se presente em cerca de 454 ha (5% da área total do concelho). Estes dois modelos têm uma maior representatividade em termos de área nas freguesias de Lagoa e Estômbur, ocupando cerca de 56% e 51% da área total das respetivas freguesias.

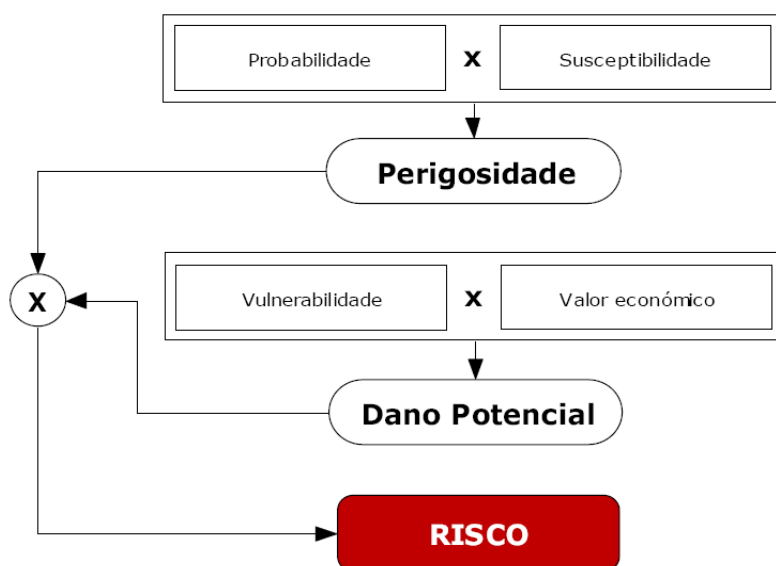
Neste tipo de modelos o fogo propaga-se através do mato com ventos moderados a fortes, em que a convecção e a radiação facilitam a inflamação dos combustíveis aéreos (estrato arbóreo), de maneira que os incêndios se comportam muitas vezes como fogos de copas.

As áreas identificadas com o modelo 4 (82 ha no concelho de Lagoa) apresentam uma grande continuidade horizontal e vertical do combustível e constituem um estrato compacto de altura significativa (acima dos 2 m), situação que produz fogos de elevada intensidade e alta velocidade de propagação. Assim, torna-se prioritário ter em atenção estas áreas no planeamento de gestão de combustíveis com o objetivo de diminuir a perigosidade dos espaços florestais.

De salientar que cerca de 23% da área total do concelho se encontra classificada com o modelo 0, indicando uma elevada área onde a possibilidade de ocorrência de incêndios é diminuta. Este modelo é referente a aglomerados populacionais, rede viária, improdutivos e massas de água.

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: AFNF, 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 Lagoa foi calculada de acordo com a metodologia indicada no Guia Técnico do PMDFCI (AFN, 2012).

Perigosidade de Incêndio Florestal

Na análise da Perigosidade de Incêndio Florestal teve-se por base a carta de combustíveis, suportada na utilização do *software* GeoFogo (Vasconcelos *et al.*, 1998) para avaliação da componente suscetibilidade. Esta ferramenta permitiu estimar, com base em modelos matemáticos reconhecidos internacionalmente (Modelo Behave), o comportamento potencial dos incêndios (suscetibilidade do espaço do concelho de Lagoa) e analisar o comportamento potencial dos incêndios integrando as seguintes componentes:

- § Vegetação - modelos de combustíveis florestais e índice de área foliar;
- § Orografia - declive e exposição;

- § Condições meteorológicas - temperatura, humidade, velocidade e direção do vento;
- § Radiação solar – exposição dos combustíveis à radiação solar de acordo com a posição angular do solo (data)

O recurso ao *software* GeoFogo possibilitou também realizar simulações visuais do comportamento dos incêndios florestais no concelho de Lagoa, das quais se apresenta um exemplo na Figura 3.

No que se refere à 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 Lagoa. Os valores utilizados foram normalizados com base em dados de nível nacional, para garantir a comparabilidade de resultados.

A Perigosidade de Incêndio Florestal para o concelho de Lagoa 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)

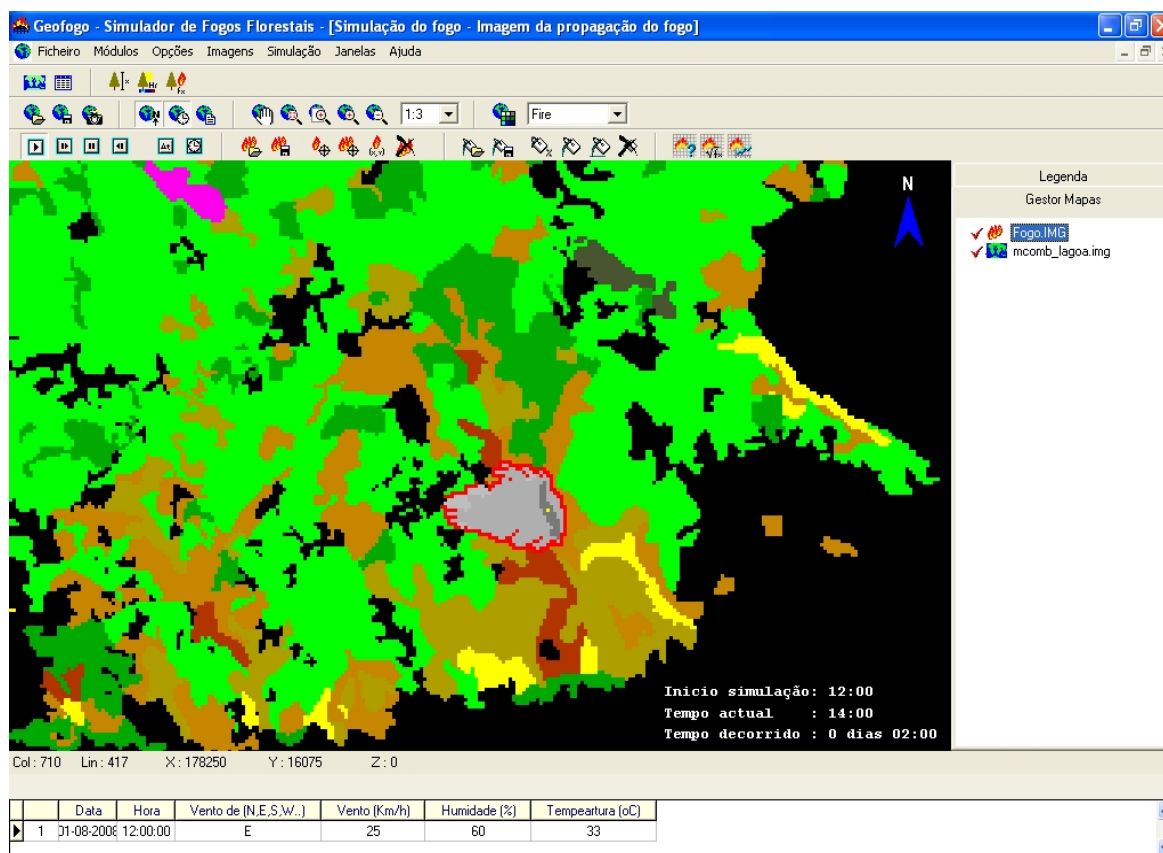


Figura 3. Exemplo de utilização do *software* GeoFogo na simulação de um incêndio florestal no concelho de Lagoa, a Norte de Benagil

No Mapa II.2 e na Tabela 3 apresenta-se a perigosidade de incêndio florestal do concelho de Lagoa. A partir da sua análise verifica-se que a maioria da área do concelho apresenta classes de perigosidade baixa (48% da área total do concelho) e muito baixa (23% da área total do concelho) abrangendo em conjunto uma área correspondente a cerca de 71% da área total do concelho de Lagoa. É ainda de salientar que a classe de perigosidade média abrange cerca de 28% da área total do concelho, sendo que apenas 1% da área do concelho apresenta uma perigosidade muito alta. A freguesia com maior extensão de área com perigosidade média é a freguesia de Estômbar.

As áreas com perigosidade média a muito alta serão consideradas prioritárias para intervenção no planeamento da gestão de combustíveis para o concelho (Ponto 3.1), uma vez que se ocorrer um incêndio florestal nestas áreas este será demasiado intenso para a frente de chama poder ser combatida por pessoas utilizando ferramentas de sapador e dessa forma poderá colocar em risco vidas humanas e infraestruturas.

O facto da maioria da área do concelho de Lagoa apresentar um nível de perigosidade baixa fica a dever-se, sobretudo, à presença de modelos de combustível do grupo herbáceo e às condições meteorológicas do concelho, com temperaturas máximas da ordem dos 33°C e humidade relativa de cerca de 60% no Verão, devido à proximidade do Oceano Atlântico. Relativamente ao número de ignições, são bastante reduzidas comparativamente à escala nacional.

Tabela 3. Perigosidade de Incêndio Florestal do concelho de Lagoa

CLASSES DE PERIGOSIDADE	ÁREA	
	ha	%
MUITO BAIXA	2012	23
BAIXA	4248	48
MÉDIA	2471	28
ALTA	22	<1
MUITO ALTA	72	1
TOTAL	8825	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 Lagoa, as perdas que quantificam o dano (vv.v) foram obtidas através da multiplicação do valor pela vulnerabilidade.

Na Tabela 4 identificam-se os elementos tangíveis (com preços quantificáveis de mercado) e na Tabela 5 os elementos intangíveis (possuem um valor intrínseco que não é quantificável através de valores de mercado).

Tabela 4. Dano potencial dos elementos tangíveis em risco (*vulnerabilidade x valor*)

ELEMENTOS TANGÍVEIS EM RISCO		UNIDADE	VULNERABILIDADE (vv)	VALOR (v)	DANO (vv.v)
ESPAÇOS RURAIS	Edificação isolada	€/edifício	0,75	105 600	79 200
	Linhas de média a alta tensão	€/km	0,50	100 000	50 000
ESPAÇOS FLORESTAIS	Povoamentos de alfarrobeira	€/ha	1,00	19 743	19 743
	Povoamentos de sobreiro	€/ha	1,00	1 645	1 645
	Povoamentos de pinheiro-bravo	€/ha	1,00	1 480	1 480
	Povoamentos de pinheiro-manso	€/ha	1,00	1 535	1 535
	Povoamentos de outras resinosas	€/ha	1,00	1 400	1 400
	Incultos com matos	€/ha	0,40	52	21
CAÇA	Zonas de caça (municipal) e atividade cinegética	€/ha	1,00	25	25
AGRICULTURA	Cultura agrícola (sequeiro ou regadio)	€/ha	0,50	150	75
	Vinha	€/ha	0,75	155 131	116 348
	Olival	€/ha	0,50	2 765	1 382
	Pomar	€/ha	0,75	71 288	53 466
	Aglomerado populacional, improdutivo, sapais e águas interiores	-	0,00	-	0

Tabela 5. Dano potencial dos elementos intangíveis em risco (*vulnerabilidade x valor*)

ELEMENTOS INTANGÍVEIS EM RISCO		UNIDADE	VULNERABILIDADE (vv)	VALOR (v)	DANO (vv.v)
PROTEÇÃO DO SOLO	Zonas com declive 10-20%	€/ha	0,50	100	50
	Zonas com declive 20-33%	€/ha	0,50	300	150
CONSERVAÇÃO E PAISAGEM	Recreio, enquadramento e estética da paisagem	€/ha	1,00	4 720	4 720
	Conservação de habitats, fauna e flora	€/ha	1,00	16	16
	Vida humana e a sua normal atividade	€/pessoa	0,25	200.000	50.000

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.3) e da Tabela 6, verifica-se que a maioria do concelho apresenta um risco baixo (61% da área total do concelho) e muito baixo (24% da área total do concelho), verificando-se que cerca de 8% da área do concelho apresenta RIF médio e 7% RIF alto.

O facto de cerca de 85% da área do concelho apresentar um risco baixo a muito baixo fica-se a dever, principalmente, à predominância de combustíveis do tipo herbáceo. Estes combustíveis como não originam frentes de chama muito intensas, facilitam o seu combate e supressão, e limitam os danos provocados pelos incêndios. No entanto, as áreas identificadas como tendo RIF alto a muito alto serão prioritárias em caso de defesa e combate de incêndios florestais, quer porque têm uma perigosidade significativa (pode provocar frente de chamas consideráveis), quer porque o seu dano é elevado.

Tabela 6. Risco de Incêndio Florestal do concelho de Lagoa

CLASSES DE RISCO DE INCÊNDIO FLORESTAL	ÁREA	
	ha	%
MUITO BAIXA	2118	24
BAIXA	5372	61
MÉDIA	670	8
ALTA	660	7
MUITO ALTA	5	<1
TOTAL	8825	100

2.3 Prioridades de defesa

No Mapa de prioridades de defesa (Mapa II.4) 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, encontram-se identificadas as áreas com RIF alto e muito alto e os elementos naturais (Sítio Arade/ Odelouca) e/ou construídos (edificações isoladas em espaços rurais e aglomerados populacionais confinantes com espaços florestais) que merecem especial atenção em termos de DFCI. Embora tenham sido integrados na avaliação do risco efetuada anteriormente, apresentam reconhecido valor ou interesse social, cultural, ecológico e de recreio, enquadramento e estética da paisagem, e como tal são prioritários em termos de DFCI.

Apesar do edificado disperso se distribuir de forma mais ou menos equitativa pela área do município, é importante que esteja presente neste tipo de cartografia uma vez que este tipo de edificações constitui, sem dúvida, uma prioridade no que se refere à deslocação e atuação de meios materiais e humanos, no combate a incêndios.

3. OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI

Para identificar a tipologia do concelho no que respeita aos incêndios florestais recorreu-se à avaliação elaborada pela AFN para 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 Lagoa pertence à tipologia T3, ou seja, muitas ocorrências e pouca área ardida.

Os objetivos e metas definidos no PMDFCI de Lagoa têm como intuito cumprir o preconizado na Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de Maio, que enuncia da estratégia nacional para DFCI. De acordo com a análise histórica do número de ocorrências e a extensão da área ardida no concelho de Lagoa (Ponto 5 do Caderno I) constata-se que este não tem sido particularmente afetado por incêndios florestais. Entre 2001 e 2011, registaram-se 20 ocorrências por ano e uma área ardida anual de 5 ha. 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 Lagoa (Tabela 7).

Tabela 7. Objetivos e metas do PMDFCI de Lagoa

OBJETIVOS	METAS ANUAIS				
	2013	2014	2015	2016	2017
REDUZIR A ÁREA ARDIDA ANUAL (não ultrapassar a área média anual ardida na última década)	Área < 4 ha	Área < 2 ha	Área < 2 ha	Área < 2 ha	Área < 2 ha
REDUZIR O NÚMERO DE OCORRÊNCIAS (não ultrapassar o n.º médio anual da última década)	N.º de ocorrências < 20	N.º de ocorrências < 15	N.º de ocorrências < 10	N.º de ocorrências < 10	N.º de ocorrências < 10
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 mosaico de parcelas de gestão de combustíveis (para permitir um eficaz combate aos incêndios e reduzir os impactos negativos dos mesmos), a rede viária florestal (que permite uma rápida intervenção dos meios de combate nas zonas afetadas) e a rede de pontos de água (que facilitam o reabastecimento de meios a 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. Não foram considerados mosaicos de parcelas de gestão de combustível nem FGC da rede viária florestal, uma vez que as FGC delimitadas asseguram a descontinuidade dos combustíveis nos espaços florestais do concelho, de modo a diminuir áreas de vegetação contínua que permitam a progressão dos fogos florestais.

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 Lagoa, utilizando-se como largura mínima os valores apresentados no Anexo 3 - Tabela 32 (página 96), 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 definição das FGC da rede viária florestal foram considerados apenas os troços estratégicos em termos de DFCl, complementares às restantes FGC e estruturantes no estabelecimento da descontinuidade dos combustíveis nos espaços florestais do concelho. Desta forma, pretende-se assegurar que o combate seja realizado de forma eficaz e segura, uma vez que o comportamento do fogo será potencialmente diferente nas áreas em que é assegurada a gestão de combustíveis.

Na Tabela 8 e no Mapa II.5 identificam-se as FGC associadas às diferentes infraestruturas localizadas no concelho de Lagoa, com identificação do responsável pela intervenção. De salientar que não se consideram nesta Tabela as áreas englobadas nas FGC que se localizam em zonas sem vegetação (ex.: área urbana, linhas de água, rodovias) e como tal não são sujeitas a intervenção, representando cerca de 156 ha.

A partir da análise da Tabela 8 constata-se que em Lagoa as FGC são principalmente de apoio à DFCl de edifícios (aproximadamente 25% da área de FGC) e de aglomerados populacionais (cerca de 68% da área de FGC), uma vez que se trata de um concelho com uma área social significativa e um elevado número de edificações isoladas em espaços rurais.

As FGC a intervencionar (construção, manutenção e monitorização dos combustíveis vegetais) representam cerca de 23% da área total do concelho. No que refere aos responsáveis pela sua execução cerca de 97% estará a cargo dos proprietários, arrendatários ou entidades (PAUE) que a qualquer título detenham terrenos inseridos nas FGC.

De salientar ainda que, na eventual ocorrência de incêndios na área do Sítio Arade/Odelouca, qualquer intervenção a realizar deverá sempre encontrar-se em consonância com as diretrizes do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).

Tabela 8. Área das faixas de gestão de combustível, por entidade responsável, no concelho de Lagoa

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DA FAIXA DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL	ENTIDADE RESPONSÁVEL	ÁREA	
			ha	%
001	Edificações	PAUE	506	25
002	Aglomerados populacionais	PAUE	1380	68
003	Infraestruturas de recreio, polígonos industriais e outros	PAUE	94	5
		CML	22	1
005	Rede ferroviária	REFER	3	<1
010	Rede elétrica de média tensão	EDP	20	1
012	Rede de pontos de água	PAUE	1	<1
013	Rede elétrica de alta tensão	EDP	11	<1
TOTAL PAUE			1981	97
TOTAL CML			22	1
TOTAL EDP			31	2
TOTAL REFER			3	<1
TOTAL FGC			2038	100

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 DFCL. Para efeitos de cadastro, construção, manutenção, incluindo a beneficiação e sinalização, as vias da RVF dividem-se nas classes descritas no Anexo 4 - Tabela 33 (página 97).

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. A RVF do concelho de Lagoa foi, na sua maioria, percorrida no terreno pela equipa de campo (Abril de 2007) de forma a caracterizar os troços de acordo com as especificações da Tabela 33. Na Figura 4 apresentam-se alguns exemplos de RVF para uma melhor perceção das diferenças do tipo de RVF existentes no concelho de Lagoa.

Na Tabela 9 e no Mapa II.6 identificam-se os diferentes tipos de vias da RVF localizadas no concelho de Lagoa, conforme as especificações descritas na Tabela 33. A RVF apresenta uma distribuição espacial que permite o acesso aos espaços florestais do concelho. Com uma extensão total de cerca de 195 km, a RVF apresenta uma densidade de 22 m/ha para área total do concelho e 133 m/ha, quando considerada a área dos espaços florestais.

Em conclusão, tendo em consideração a boa distribuição e o bom estado geral do piso da RVF, assim como, a boa densidade existente e o baixo risco de incêndio florestal no concelho, não há, atualmente, a necessidade de construção de novos troços de RVF nem de proceder à manutenção dos troços existentes.

De salientar ainda que a RVF (em particular as rodovias comunicação relevantes) constitui, ela própria, locais onde o risco de surgimento de ignições é elevado, sobretudo resultantes de projeções de cigarros mal apagados por parte dos automobilistas. Com o objetivo de prevenir esse tipo de ocorrências, estão previstas ações de sensibilização e fiscalização (ver Ponto 3.2).

Tabela 9. Distribuição da rede viária florestal no concelho de Lagoa

CLASSES DAS VIAS DA RVF (REDE DFCI)	DESIGNAÇÃO DA RVF	COMPRIMENTO	
		m	%
1.ª ordem fundamental	MQ.1	23 098	9
	EN 125	16 568	6
	EM 530	10 807	4
	EN 124-1	6 735	3
	EM 529	6 643	3
	CM 1154	6 231	2
	CM 1273	5 284	2
	EM 530-1	5 123	2
	ER 125	5 022	2
	ER 269-1	3 504	1
	CM 1272	3 325	1
	CM 1270	2 738	1
	CM 1278	2 657	1
	CM 1155	459	0
2.ª ordem fundamental	MQ.1	104 401	40
	EM 529-1	5 957	2
	CM 1269	5 246	2
	CM 1271	5 055	2
	CM 1154	4 639	2
	CM 1279	4 362	2
	CM 1156	3 619	1
	CM 1155	3 155	1
	CM 1275	3 113	1
	CM 1268	2 228	1
	CM 1274	436	0
Ordem complementar	MQ.2	14 205	5
	MQ.3	6 145	2

CLASSES DAS VIAS DA RVF (REDE DFCI)	DESIGNAÇÃO DA RVF	COMPRIMENTO	
		m	%
	1. ^a ordem fundamental	98 195	38
	2. ^a ordem fundamental	142 210	55
	Ordem complementar	20 350	8
	TOTAL RVF	260 755	100

1.^a ordem fundamental2.^a ordem fundamental

Ordem complementar

Figura 4. Exemplos de tipo de vias da rede viária florestal do concelho de Lagoa

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 10 e no Mapa II.7 identifica-se a Rede de Pontos de Água (RPA) do concelho. Para além dos pontos de água identificados existem alternativas de abastecimento que podem ser aproveitadas no apoio ao combate. O (re)abastecimento dos depósitos de água de helicópteros e dos grandes aviões de combate pode ser realizado, em última alternativa, diretamente no Oceano Atlântico, uma vez que o concelho de Lagoa tem uma costa com cerca de 23 km de extensão e o ponto mais distante do concelho encontra-se a cerca de 9 km da costa.

De salientar ainda a existência de tomadas de água (bocas de incêndio) distribuídas pelo concelho que também podem ser utilizadas no reabastecimentos dos meios de primeira intervenção e sempre que possível dos meios de ataque ampliado. A identificação geográfica destas tomadas de água será integrada no POM anual, assim que se encontre disponível. Em conclusão, apesar de se verificar RIF médio em algumas zonas do concelho, a sua maioria apresenta baixo RIF, e as alternativas existentes (RPA, bocas-de-incêndio e Oceano Atlântico) não fazem supor, para já, a necessidade de construção de novos pontos de água.

Tabela 10. Capacidade da rede de pontos de água operacionais do concelho de Lagoa

CÓDIGO DO TIPO DE PA	SINALÉTICA	DESIGNAÇÃO DA RPA	QUANTIDADE	VOLUME MÁXIMO (m ³)
114	TQ	Tanque de rega	1	1 620
212	AC	Albufeira de açude	1	2 453
214	CH	Charca	6	40 624
TOTAL			8	44 697

Silvicultura preventiva no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios

No âmbito do Plano não foram delimitadas parcelas sujeitas a ações de gestão dos vários estratos de combustível e à diversificação da estrutura e composição das formações vegetais, pois as FGC são suficientes para fazerem face a um incêndio que aí possa eventualmente ocorrer. Além disso, a maioria das manchas de vegetação identificadas como necessária a intervenção na gestão dos vários estratos de combustível encontram-se delimitadas e inseridas nas FGC. Por outro lado, estas áreas não são contíguas a povoamentos florestais considerados de elevado valor, que possam ser afetados por incêndios florestais que aí venham eventualmente a ocorrer.

4.1.2 Planeamento das ações

Rede de Faixas e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustíveis

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

Conforme referido, não foram considerados mosaicos de parcelas de gestão de combustível nem FGC da rede viária florestal, uma vez que as FGC delimitadas asseguram a descontinuidade dos combustíveis nos espaços florestais do concelho, de modo a diminuir áreas de vegetação contínua que permitam a progressão dos fogos florestais. A calendarização das intervenções entre 2013 a 2017 e as respetivas áreas encontra-se discriminada na Tabela 11 e nos Mapas II.8 a II.12.

No ano de 2013, 2014 e 2015 inicia-se a operacionalização do Plano no terreno, em que todas as FGC com suscetibilidade média a muito alta (zonas que colocam pessoas e infraestruturas em risco) e combustíveis do grupo arbustivo e do grupo de resíduos lenhosos são construídas e intervencionadas, com a sua manutenção decorrido três anos, em 2016, 2017 e 2018, respetivamente.

Para as FGC com suscetibilidade baixa prevê-se em 2017 a sua monitorização no terreno e eventual intervenção no caso da sua suscetibilidade se ter alterado e apresentar uma suscetibilidade média ou um modelo de combustível incluído no grupo arbustivo (4 a 7). A monitorização de campo destas FGC deverá ser realizada anualmente, com o mesmo pressuposto de intervenção.

O tipo de intervenção a que estarão sujeitas as FGC a intervencionar, têm como principais ações a redução de combustíveis e a correção de densidades excessivas. As principais intervenções a utilizar na gestão de combustíveis das FGC em Lagoa são a gestão moto-manual de combustível, mas sempre que as condições no terreno o permitam, uma vez que a pedregosidade é dominante, poderá recorrer-se à 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.

Nas áreas de maior suscetibilidade ecológica, nomeadamente, no Sítio de Arade/Odelouca, a CML em articulação com o ICNF deverá assegurar o correto cumprimento da gestão de combustíveis, de forma a garantir a devida proteção do solo e assegurar boas práticas de conservação da flora e da fauna, na execução da obra.

De salientar que a informação geográfica do PMDFCI, e salientando a 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.

A calendarização das intervenções apresenta-se nos Mapas II.8 a II.12 e na Tabela 11, com a identificação da área total a intervencionar no concelho, por tipo de FGC.

De acordo com o artigo 16º do 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 50 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 CML no prazo máximo de 6 dias. A CML 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 CML 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 CML 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

A RVF do concelho de Lagoa apresenta um bom estado de conservação, e por isso não foram definidos troços de RVF a intervencionar, uma vez que o bom estado dos mesmos não pressupõe a necessidade de intervenção. Esta informação deve, no entanto, manter-se constantemente atualizada de forma a poder, caso seja necessário, intervir na RVF de forma a manter as características que permitem a fácil circulação dos meios de primeira intervenção e de combate ou, em alguns casos, para garantir o atual bom estado de conservação essencial à circulação dos meios de combate. Além disso, pela boa densidade viária que caracteriza o concelho, concluiu-se que não é necessária a construção de rede viária, sendo antes essencial assegurar a beneficiação e a manutenção da rede viária florestal, caso venha a ser necessário.

Rede de Pontos de Água

A RPA do concelho de Lagoa apresenta um bom estado de conservação e bem dimensionada para as necessidades do concelho, assim como não foram definidas ações para a RPA.

Meios de execução e financiamento

No que se refere aos meios de execução da gestão de combustíveis das FGC, constata-se que aquelas deverão ser intervencionadas, na sua maioria, pelos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos nas FGC.

A CML tem como sua responsabilidade a gestão de combustíveis dos parques de merendas municipais. No que respeita às FGC associadas à rede elétrica, a sua manutenção deverá ser assegurada pela EDP e nas FGC da rede ferroviária deverá ser realizada pelas REFER.

Nos espaços florestais com pedregosidade significativa as intervenções de gestão de combustíveis nas FGC serão efetuadas através de gestão moto-manual e, sempre que as condições no terreno o permitam, através de gestão mecânica.

Nas FGC cuja intervenção depende da monitorização de campo, deverão ser definidas, aquando da elaboração do projeto, as intervenções a preconizar de acordo com o estado da vegetação e das condições do terreno verificadas.

Para suportar as despesas inerentes às intervenções a executar, a CML, a REFER, a EDP e os PAUE 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 12 apresenta-se o programa operacional das ações previstas e na Tabela 13 o respetivo orçamento e responsáveis pela sua execução.

Tabela 11. Intervenções na rede de FGC para 2013-2017

CÓD.	DESCRIÇÃO DA FGC/ MPGC	RESP	ÁREA TOTAL (ha)	Área total <u>COM</u> necessidade de intervenção (ha)	Área total <u>SEM</u> necessidade de intervenção (ha)	DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA TOTAL COM NECESSIDADE DE INTERVENÇÃO (ha)				
						2013	2014	2015	2016	2017
001	Edificações	PAUE	506	58	448	3	19	36	3	19
002	Aglomerados populacionais	PAUE	1380	399	981	26	116	258	26	116
003	Parques e polígonos industriais e outros	CMLGA	22	11	11	11	0	0	11	0
		PAUE	94	43	51	0	29	13	0	29
005	Rede ferroviária	REFER	3	3	0	0	3	0	0	3
010	Rede elétrica de média tensão	EDP	20	17	3	0	17	0	0	17
012	Rede de pontos de água	PAUE	1	0	1	0	0	0	0	0
013	Rede elétrica de alta tensão	EDP	11	7	3	0	7	0	0	7
TOTAL			2038	539	1499	41	191	307	41	191

Tabela 12. Metas e indicadores – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais

AÇÃO	METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES					TOTAL
				2013	2014	2015	2016	2017	
IMPLEMENTAR E MANTER A REDE DE FGC DAS EDIFICAÇÕES ISOLADAS	Criar FGC com recurso a meios mecânicos e moto-manuais, com correção de densidades excessivas e desramação	PAUE	ha	3	19	36	0	0	58
	Manter FGC com recurso a meios mecânicos e moto-manuais	PAUE	ha	0	0	0	3	19	22
IMPLEMENTAR E MANTER A REDE DE FGC DOS AGLOMERADOS POPULACIONAIS	Criar FGC com recurso a meios mecânicos e moto-manuais, com correção de densidades excessivas e desramação	PAUE	ha	26	116	258	0	0	399
	Manter FGC com recurso a meios mecânicos e moto-manuais	PAUE	ha	0	0	0	26	116	142
IMPLEMENTAR E MANTER A REDE DE FGC DE PARQUES E POLÍGONOS INDUSTRIAIS E OUTROS	Criar FGC com recurso a meios mecânicos e moto-manuais, com correção de densidades excessivas e desramação	CML	ha	11	0	0	0	0	11
	Manter FGC com recurso a meios mecânicos e moto-manuais	CML	ha	0	0	0	11	0	11
	Criar FGC com recurso a meios mecânicos e moto-manuais, com correção de densidades excessivas e desramação	PAUE	ha	0	29	13	0	0	43
	Manter FGC com recurso a meios mecânicos e moto-manuais	PAUE	ha	0	0	0	0	29	29

AÇÃO	METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES					TOTAL
				2013	2014	2015	2016	2017	
IMPLEMENTAR E MANTER A REDE DE FGC DA REDE FERROVIÁRIA	Criar FGC da rede ferroviária, com recurso a meios mecânicos e moto-manuais, com correção de densidades excessivas e desramação	REFER	ha	0	3	0	0	0	3
	Manter FGC da rede ferroviária, com recurso a meios mecânicos e moto-manuais	REFER	ha	0	0	0	0	3	3
IMPLEMENTAR E MANTER A REDE DE FGC DA REDE ELÉTRICA	Criar FGC da rede elétrica de média tensão, com recurso a meios mecânicos e moto-manuais, com correção de densidades excessivas e desramação	EDP	ha	0	17	0	0	0	17
	Manter FGC da rede elétrica de média tensão, com recurso a meios mecânicos e moto-manuais	EDP	ha	0	0	0	0	17	17
	Criar FGC da rede elétrica de alta tensão, com recurso a meios mecânicos e moto-manuais, com correção de densidades excessivas e desramação	EDP	ha	0	7	0	0	0	7
	Manter FGC da rede elétrica de alta tensão, com recurso a meios mecânicos e moto-manuais	EDP	ha	0	0	0	0	7	7

Legenda:

CML - Câmara Municipal de Lagoa; 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 13. Estimativa de orçamento e responsáveis – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais

AÇÃO	METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
			2013	2014	2015	2016	2017	
IMPLEMENTAR E MANTER A REDE DE FGC DAS EDIFICAÇÕES ISOLADAS	Criar FGC com recurso a meios mecânicos e moto-manuais, com correção de densidades excessivas e desramação	PAUE	3416	21635	40992	0	0	66043
	Manter FGC com recurso a meios mecânicos e moto-manuais	PAUE	0	0	0	2277	14423	16701
IMPLEMENTAR E MANTER A REDE DE FGC DOS AGLOMERADOS POPULACIONAIS	Criar FGC com recurso a meios mecânicos e moto-manuais, com correção de densidades excessivas e desramação	PAUE	29606	132087	293779	0	0	455472
	Manter FGC com recurso a meios mecânicos e moto-manuais	PAUE	0	0	0	19737	88058	107795
IMPLEMENTAR E MANTER A REDE DE FGC DE PARQUES E POLÍGONOS INDUSTRIAIS E OUTROS	Criar FGC com recurso a meios mecânicos e moto-manuais, com correção de densidades excessivas e desramação	CML	12525	0	0	0	0	12525
	Manter FGC com recurso a meios mecânicos e moto-manuais	CML	0	0	0	8350	0	8350
	Criar FGC com recurso a meios mecânicos e moto-manuais, com correção de densidades excessivas e desramação	PAUE	0	33022	14803	0	0	47825
	Manter FGC com recurso a meios mecânicos e moto-manuais	PAUE	0	0	0	0	22014	22014

AÇÃO	METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
			2013	2014	2015	2016	2017	
IMPLEMENTAR E MANTER A REDE DE FGC DA REDE FERROVIÁRIA	Criar FGC da rede ferroviária, com recurso a meios mecânicos e moto-manuais, com correção de densidades excessivas e desramação	REFER	0	3416	0	0	0	3416
	Manter FGC da rede ferroviária, com recurso a meios mecânicos e moto-manuais	REFER	0	0	0	0	2277	2277
IMPLEMENTAR E MANTER A REDE DE FGC DA REDE ELÉTRICA	Criar FGC da rede elétrica de média tensão, com recurso a meios mecânicos e moto-manuais, com correção de densidades excessivas e desramação	EDP	0	19358	0	0	0	19358
	Manter FGC da rede elétrica de média tensão, com recurso a meios mecânicos e moto-manuais	EDP	0	0	0	0	12905	12905
	Criar FGC da rede elétrica de alta tensão, com recurso a meios mecânicos e moto-manuais, com correção de densidades excessivas e desramação	EDP	0	7971	0	0	0	7971
	Manter FGC da rede elétrica de alta tensão, com recurso a meios mecânicos e moto-manuais	EDP	0	0	0	0	5314	5314
SUBTOTAL		PAUE	33022	186744	349575	22014	124496	715850
SUBTOTAL		CML	12525	0	0	8350	0	20876

AÇÃO	METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
			2013	2014	2015	2016	2017	
	SUBTOTAL	REFER	0	3416	0	0	2277	5693
	SUBTOTAL	EDP	0	27328	0	0	18219	45547
	TOTAL		45547	217488	349575	30365	144992	787967

Legenda:

CML - Câmara Municipal de Lagoa; 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 CAOF2011/2012 (disponível em: <http://www.idrha.pt/caof/matriz.htm>).

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.

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.

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

Outro importante eixo de ação neste âmbito é o desenvolvimento de ações de fiscalização, as quais permitirão eliminar comportamentos incorretos e consolidar as ações de DFCI previstas no Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro, nomeadamente, o controlo da quantidade de combustíveis nas áreas envolventes às habitações e infraestruturas.

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

Comportamentos de risco

Como se refere no Caderno I – Diagnóstico (informação de base), no Ponto 5 relativo ao historial dos incêndios florestais, o concelho de Lagoa apresenta anualmente reduzida área ardida (entre 2001 e 2011 o valor médio da área ardida anualmente foi de 5 ha), o mesmo sucedendo-se com o número de ignições (cerca de 20 por ano). A análise das causas dos incêndios é dificultada pelo facto de ao longo da última década apenas 21% dos incêndios terem sido investigados, sendo que destes as causas indeterminadas representaram 64% das ocorrências. No entanto, algumas tendências podem ser identificadas.

No que respeita às causas das ignições (Ponto 5.4 do Caderno I) verifica-se que, do total de incêndios investigados, 28% resultaram do uso do fogo, principalmente associados a queima de sobrantes e lixos, e 4% de incendiarismo. 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. No que respeita a causas acidentais estas foram responsáveis por 4% dos incêndios investigados, existindo portanto margem para melhoria destes números no próximo período de vigência do PMDFCI, sendo que para tal as ações de sensibilização assumem um papel de especial relevo.

Relativamente à localização dos pontos de ignição entre 2001 e 2011, o Mapa I.15 (Caderno I) revela que estas não apresentam um padrão claro tanto na sua globalidade, quer analisando separadamente de acordo com a causa. No entanto, parece existir uma ligeira tendência para os pontos de início associados a incendiarismo e uso do fogo se localizarem com maior frequência na zona noroeste do concelho.

As ignições ocorrem predominantemente na interface rural-urbano e nos espaços agrícolas, o que sugere que as ignições se encontram muito ligadas à atividade humana (as ignições em espaços florestais são mais raras). Estes dados indicam que as ações de sensibilização e fiscalização deverão ser diversificadas, centrando-se tanto nos grupos alvo cuja atividade profissional se encontra relacionada com a atividade agrícola, como na população em geral de modo a reduzir ignições na interface rural-urbano.

Assim, as ações de sensibilização deverão ser desenvolvidas junto dos seguintes grupos alvo: agricultores, 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.

Na Tabela 14 encontram-se identificados os comportamentos de risco dos vários grupos alvo identificados, assim como os impactos que estes têm tido no concelho. As ações de sensibilização a realizar deverão, portanto, ter como finalidade alterar estes comportamentos de risco e, assim, reduzir a incidência dos incêndios e minorar as suas consequências.

Tabela 14. Comportamentos de risco (diagnóstico)

GRUPO ALVO	DIAGNÓSTICO-RESUMO					
	COMPORTAMENTO DE RISCO			IMPACTO E DANOS (2001-2011)		
	Comportamento de risco	Principais freguesias/ locais	Período	N.º de ocorrências	Área ardida (ha)	Danos/ custos
AGRICULTORES	Queima de sobrantes	Carvoeiro, Estômbar, Porches, Lagoa e Ferragudo	Mai.-Ago.	5	0,2	1,1 ha de matos
POPULAÇÃO EM GERAL	Queima de lixo, projeção de pontas de cigarro em espaços florestais e confeção de comida	Porches, Parchal, Estômbar, Lagoa, Carvoeiro	Mai.-Ago.	5	0,02 ha	1,5 ha de matos
	Conflitos entre vizinhos, vinganças, vandalismo, e outras situações dolosas	Estômbar e Porches	Jun.-Jul.	2	3 ha	3 ha de povoamentos florestais 0,002 ha de matos

GRUPO ALVO	DIAGNÓSTICO-RESUMO					
	COMPORTAMENTO DE RISCO			IMPACTO E DANOS (2001-2011)		
	Comportamento de risco	Principais freguesias/ locais	Período	N.º de ocorrências	Área ardida (ha)	Danos/ custos
COMISSÃO DE FESTAS ¹	Lançamento de foguetes	Carvoeiro	Jul.	1	0,001	0,001 ha de matos

¹ No Ponto 3.5 do Caderno I encontram-se identificados os principais eventos festivos do concelho, e os locais onde se realizam.

Ações de sensibilização da população realizadas no período 2008-2012

De modo a maximizar a eficiência das ações de sensibilização a desenvolver ao longo do período 2013-2017 importa proceder a uma análise sucinta dos resultados obtidos nas ações de sensibilização realizadas ao longo do período de vigência da anterior versão do PMDFCI (2008-2012). 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.

No período 2008-2012 as ações de sensibilização realizadas no concelho de Lagoa centraram-se essencialmente na disponibilização de informação no sítio da internet da Câmara Municipal (relativa à necessidade de se evitarem comportamentos de risco nos espaços florestais de modo a não dar origem a ignições) e na distribuição de folhetos em vários locais do concelho (em particular nas juntas de freguesia, apoios de praia e no posto de turismo) relativos aos comportamentos de risco a evitar.

Estas ações mostraram poder alcançar um leque variado da população presente no concelho e garantir a manutenção de um reduzido número de ignições entre 2008 e 2012, pelo que se considera que deverão ser mantidas ao longo do período 2013-2017.

Ações de fiscalização realizadas no período 2008-2012

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 o período crítico de incêndios florestais.

De acordo com informação fornecida pela GNR, ao longo do período 2008-2012 foram levantados 12 autos, o que embora seja um número bastante reduzido, revela a importância da realização de ações de fiscalização por parte da GNR, de modo a corrigir e impedir comportamentos incorretos. O levantamento de 12 autos em matéria de DFCI entre 2008 e 2012 realça ainda a necessidade de se insistir na realização de ações de sensibilização com o intuito de reduzir os comportamentos de risco e, assim, o número de autos levantados no concelho.

4.2.2 Planeamento das ações

Ações de sensibilização da população

Tendo por base a experiência adquirida com as ações de sensibilização realizadas entre 2008 e 2012 (cujos resultados foram já abordados no ponto anterior), identificam-se na Tabela 15 as ações de sensibilização a realizar ao longo do período 2013-2017, assim como os objetivos que se pretendem alcançar com as mesmas.

As principais ações de sensibilização a realizar centrar-se-ão na divulgação de informação no sítio da Internet da CML, relativa à necessidade de se proceder à gestão de combustíveis em torno de edificações e sobre a necessidade de se evitarem comportamentos de risco, como seja a realização de queimas, as quais constituíram vários dos pontos de ignição registados no passado.

Para além da disponibilização de informação no sítio da Internet da CML serão ainda distribuídos em vários pontos de concelho, nomeadamente, no posto de turismo, na CML, nas juntas de freguesia, e nos apoios de praias, folhetos relativos à necessidade de se evitarem comportamentos de risco nos espaços florestais, de modo a evitar ignições.

Ao longo do período 2013-2017 serão igualmente realizadas ações de sensibilização da população juvenil, com o intuito de não só de consciencializar as gerações futuras para a problemática dos incêndios, como também introduzir esta temática no seio das suas famílias.

Nas zonas rurais, o contacto direto com as pessoas, pelos técnicos da CML, 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). Nestas ações deverá evitar-se uma postura de antagonismo ou confrontação, mas sim adotar uma postura de colaboração na resolução de um problema comum.

Para além da definição das ações de sensibilização a realizar no período 2013-2017, 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 sensibilização em escolas.

Na Tabela 16 apresentam-se os montantes estimados para as várias ações de sensibilização a realizar e as entidades responsáveis pelas mesmas ao longo do período de vigência do Plano (2013 a 2017).

Ações de fiscalização

As ações de fiscalização terão como objetivo, por um lado, dissuadir comportamentos perigosos e, por outro, garantir o cumprimento da gestão de combustíveis nas áreas incluídas nas FGC, com particular incidência nas zonas identificadas para intervencionar no ano em causa e que se encontram definidas no Ponto 4.1.2 (Mapas II.8 a II.12). Caso seja detetado pela GNR o incumprimento da gestão de combustíveis em área de FGC será lavrado o respetivo auto de contraordenação e enviado para a CML, o qual servirá 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 será lavrado o respetivo auto e enviado para as devidas entidades. Quer num caso, quer no outro procurar-se-á garantir previamente o aviso ao proprietário/ usufrutuário com o intuito de o sensibilizar para os perigos que corre e o demover de incorrer na infração.

No Mapa II.13 encontram-se identificadas os espaços florestais existentes no concelho e a área do Sítio Arade/Odelouca, os quais deverão ser alvo prioritário de ações de fiscalização. No entanto, as restantes áreas do concelho deverão igualmente ser alvo de fiscalização uma vez que a interface rural-urbano tem registado a maioria das ignições no concelho.

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 2013-2017. As ações de fiscalização previstas para o concelho de Lagoa não vão representar encargo adicional para as entidades responsáveis 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 DE SENSIBILIZAÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
					2013	2014	2015	2016	2017
SENSIBILIZAÇÃO	Afixação de editais nas juntas de freguesia	Afixação de editais nas juntas de freguesia indicando quais as zonas definidas como prioritárias no PMDFCI onde se deverá proceder à gestão de combustíveis	CML / Juntas de freguesia	Sim/não	sim	sim	sim	sim	sim
	Afixação de posters nas juntas de freguesia	Afixação de cartazes (formato A3) nas juntas de freguesia identificado as FGC na freguesia e alertado para a necessidade de as mesmas se encontrarem sempre intervencionadas de acordo com a legislação em vigor	CML / Juntas de freguesia	Sim/não	-	sim	sim	sim	sim
	Disponibilização de informação no sítio da Internet da CML	Disponibilizar no sítio da internet da CML informação relativa à obrigatoriedade de se gerir os combustíveis e à necessidade de se evitarem comportamentos de risco	CML	Sim/não	sim	sim	sim	sim	sim
	Distribuição de folhetos	As juntas de freguesia distribuem pelos seus munícipes folhetos informando sobre: • obrigatoriedade de proceder à gestão de combustíveis na área envolvente às edificações; • regras para realização de queimas e queimadas e das coimas em que as pessoas incorrem se não as respeitarem	Juntas de freguesia/CML	Sim/não	-	sim	sim	sim	sim

AÇÃO DE SENSIBILIZAÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
					2013	2014	2015	2016	2017
SENSIBILIZAÇÃO	Distribuição de folhetos	Disponibilizar nos postos de informação turística e em apoios de praia, folhetos indicando os comportamentos a evitar nos espaços florestais e de lazer.	CML	Sim/não	-	sim	sim	sim	sim
	Distribuição de folhetos	O Parque de Campismo de Ferragudo disponibiliza aos utentes informação (através de folhetos) relativa aos comportamentos de risco a evitar no interior das suas instalações e em espaços florestais	CML Clube de Campismo de Lisboa	Sim/não	-	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	CML	% 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 (principalmente no dia da árvore) alertando para a importância dos espaços florestais e necessidade de se proteger a floresta contra os incêndios.	CML/ SMPC, BVL, ICNF, Escolas do ensino básico	%.º de escolas do ensino básico	100	100	100	100	100

AÇÃO DE SENSIBILIZAÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
					2013	2014	2015	2016	2017
FISCALIZAÇÃO	PERCORRER AS FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL QUE DEVERÃO SER INTERVENÇIONADAS EM CADA ANO (PONTO 4.1.2) E VERIFICAR SE FORAM INTERVENÇIONADAS EM TEMPO OPORTUNO (ANTES DO PERÍODO CRÍTICO)	As faixas definidas no programa operacional para a construção/ manutenção em determinado ano, são alvo de fiscalização.	GNR	% 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	Uso de foguetes durante o período crítico é banido	GNR	N.º de festas em que se verifica o lançamento de foguetes (durante o período crítico)	0	0	0	0	0
	PERCORRER OS ESPAÇOS FLORESTAIS DURANTE O PERÍODO CRÍTICO DE MODO A VERIFICAR SE AGRICULTORES OU PROPRIETÁRIOS FLORESTAIS NÃO TÊM COMPORTAMENTOS DE RISCO (CUMPRIMENTO DO DL 17/2009, DE 14 DE JANEIRO)	Durante o período crítico, os espaços rurais são percorridos diariamente pelas entidades responsáveis pela fiscalização e brigadas de vigilância móvel, com especial incidência nas zonas prioritárias identificadas no Mapa II.13	GNR	% de zonas prioritárias do Mapa II.13 percorridas diariamente	100	100	100	100	100

Legenda:

BVL – Corpo de Bombeiros Voluntários de Lagoa; CML – Câmara Municipal de Lagoa; ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas; SMPC – Serviço Municipal de Proteção Civil.

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

AÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
				2013	2014	2015	2016	2017	
SENSIBILIZAÇÃO	Afixação de editais nas juntas de freguesia	Afixação de editais nas juntas de freguesia indicando quais as zonas definidas como prioritárias no PMDFCI onde se deverá proceder à gestão de combustíveis	CML / Juntas de freguesia	*	*	*	*	*	*
	Afixação de posters nas juntas de freguesia	Afixação de cartazes (formato A3) nas juntas de freguesia identificado as FGC na freguesia e alertado para a necessidade de as mesmas se encontrarem sempre intervencionadas de acordo com a legislação em vigor	CML / Juntas de freguesia	-	3	3	3	3	112 ²
	Disponibilização de informação no sítio da Internet da CML	Disponibilizar no sítio da internet da CML informação relativa à obrigatoriedade de se gerir os combustíveis e à necessidade de se evitarem comportamentos de risco	CML	*	*	*	*	*	*

² Valor determinado tendo por base o custo unitário de 0,75€/cartaz A3.

AÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
				2013	2014	2015	2016	2017	
SENSIBILIZAÇÃO	Distribuição de folhetos nas juntas de freguesia, no posto de informação turística, nos apoios de praias e no Parque de Campismo de Ferragudo	As juntas de freguesia, posto de informação turística, apoios de praia e o Parque de Campismo de Ferragudo distribuem folhetos informando sobre: - ü obrigatoriedade de proceder à gestão de combustíveis na área envolvente às edificações; - ü regras para realização de queimas e queimadas e das coimas em que as pessoas incorrem se não as respeitarem Para tal a CML irá produzir duas edições distintas contendo cada uma 2 000 exemplares.	CML	-	864	-	-	864	1722 ³
	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	CML	*	*	*	*	*	*
	DIVULGAR NOS ESTABELECIMENTOS ESCOLARES DO CONCELHO OS COMPORTAMENTOS DE RISCO A EVITAR NOS ESPAÇOS FLORESTAIS	São realizadas ações de sensibilização (principalmente no dia da árvore) alertando para a importância dos espaços florestais e necessidade de se proteger a floresta contra os incêndios.	CML/ SMPC, BVL, ICNF, Escolas do ensino básico	*	*	*	*	*	*
	OS PRESIDENTES DAS JUNTAS DE FREGUESIA INFORMAM A POPULAÇÃO DA SUA FREGUESIA RELATIVAMENTE À OBRIGATORIEDADE DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS NOS SEUS TERRENOS	Alertar atempadamente a população sobre a necessidade de proceder à gestão de combustíveis nos seus terrenos (através de panfletos, cartazes)	Juntas de Freguesia (apoiadas pela CML)	*	*	*	*	*	*

³ Valor estimado tendo como valor de referência 431€/1000 folhetos

AÇÃO		METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
				2013	2014	2015	2016	2017	
FISCALIZAÇÃO	PERCORRER AS FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL QUE DEVERÃO SER INTERVENÇIONADAS EM CADA ANO (PONTO 4.1.2) E VERIFICAR SE FORAM INTERVENÇIONADAS EM TEMPO OPORTUNO (ANTES DO PERÍODO CRÍTICO)	As faixas definidas no programa operacional para a construção/ manutenção em determinado ano, são alvo de fiscalização.	GNR	*	*	*	*	*	*
	DESTACAR ELEMENTOS DA GNR PARA OS LOCAIS EM FESTA, DE FORMA A GARANTIR QUE NÃO SÃO LANÇADOS FOGUETES NEM BALÕES COM MECHA ACESA	Uso de foguetes durante o período crítico é banido	GNR	*	*	*	*	*	*
FISCALIZAÇÃO	PERCORRER OS ESPAÇOS FLORESTAIS DURANTE O PERÍODO CRÍTICO DE MODO A VERIFICAR SE AGRICULTORES OU PROPRIETÁRIOS FLORESTAIS NÃO TÊM COMPORTAMENTOS DE RISCO (CUMPRIMENTO DO DL 17/2009, DE 14 DE JANEIRO)	Durante o período crítico, os espaços rurais são percorridos diariamente pelas entidades responsáveis pela fiscalização e brigadas de vigilância móvel, com especial incidência nas zonas prioritárias identificadas no Mapa II.13	GNR	*	*	*	*	*	*
SUBTOTAL			CML	0	864	3	3	864	1734
			TOTAL	0	864	3	3	864	1734

Legenda:

BVL – Corpo de Bombeiros Voluntários de Lagoa; CML – Câmara Municipal de Lagoa; ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas; SMPC – Serviço Municipal de Proteção Civil.

* As despesas enquadram-se no normal funcionamento das entidades

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

O concelho de Lagoa não possui nenhum posto de vigia dentro dos seus limites administrativos. No entanto, o concelho é abrangido pelas bacias de visibilidade de 2 postos de vigia localizados no concelho vizinho de Monchique: posto de vigia de Madrinha (82-01) e posto de vigia de Picote (82-02), ambos na freguesia de Monchique (Mapa II.14).

Conforme se pode observar no Mapa II.14, as zonas sul e este do concelho não se encontram abrangidas pelas bacias de visibilidade da rede de postos de vigia, aspeto que deverá ser colmatado através de ações de vigilância móvel (Ponto 3 do Caderno III). As ações de vigilância móvel têm sido asseguradas no concelho principalmente pela GNR - SEPNA (Serviço de Proteção da Natureza e do Ambiente) e pelas equipas do Destacamento Territorial de Lagoa.

Na Tabela 17 identifica-se o índice entre o número de incêndios florestais e o número aproximado de equipas de vigilância e deteção (vigilância fixa e móvel) nas cinco fases de perigo, ao longo do ano de 2011. Da sua análise constata-se que, como seria de esperar, a fase Charlie é a que apresenta maior índice entre número de incêndios e de equipas de vigilância e deteção, sendo que este apresenta um valor de 1,7, revelando uma adequada quantidade de meios disponíveis para este fim (ou seja, não se verifica uma fragilidade no sistema de vigilância e deteção associada à escassez de meios)⁴.

Assim, as estratégias de intervenção definidas no caderno III prenderam-se essencialmente com a definição dos LEE e trilhos de vigilância, tendo por base não só as bacias de visibilidade, como também os tempos de deslocação.

⁴ O índice obtido revela que o número médio de incêndios por equipa e por dia foi de apenas 0,005.

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 2011)

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>
GNR – Postos de vigia	0	0	2	0	0
GNR – SEPNA*	2	2	2	2	2
GNR – DTL*	8	8	8	8	8
<i>Total de equipas</i>	<i>10</i>	<i>10</i>	<i>12</i>	<i>10</i>	<i>10</i>
<i>N.º de incêndios</i>	<i>0</i>	<i>5</i>	<i>20</i>	<i>1</i>	<i>0</i>
ÍNDICE (incêndios/ equipas)	0	0,5	1,7	0,1	0

* Valores aproximados tendo em conta o número de elementos e de viaturas 4x4 disponíveis

Primeira intervenção

As entidades que desenvolvem ações de primeira intervenção no concelho de Lagoa são o Corpo de Bombeiros Voluntários de Lagoa e a GNR através de equipas GIPS. Na Tabela 18 identifica-se, para o ano de 2011, o índice entre o número de incêndios florestais e número de equipas, e o índice entre o número de incêndios e elementos pertencentes às equipas de primeira intervenção, nas cinco fases de perigo.

A análise da Tabela 18 permite constatar que o índice entre o número de incêndios e o número de equipas de primeira intervenção foi em 2011 significativamente maior na fase charlie (1 de Julho a 30 de Setembro), o mesmo se passando com o índice relativo ao número de incêndios e o número de elementos das equipas de primeira intervenção.

Ou seja, verifica-se um aumento significativo do número de incêndios na fase charlie, o qual embora seja compensado pelo aumento do número de equipas, não é suficiente para que o índice fique ao nível do registado nos outros períodos do ano.

Os dados revelam ainda que a cada equipa coube, em média, um máximo de 0,05 incêndios por dia (na fase charlie), o que se traduziu em 0,01 incêndios por elemento, mostrando que a eficácia das ações de primeira intervenção no concelho encontram-se dependentes não tanto da disponibilidade de meios, mas sim do seu tempo de chegada ao local da ignição.

Tabela 18. Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de primeira intervenção (ano de 2011)

EQUIPAS DE PRIMEIRA INTERVENÇÃO	FASES DE PERIGO				
	ALFA	BRAVO	CHARLIE	DELTA	ECHO
	1 Jan – 14 Mai	15 Mai – 30 Jun	1 Jul – 30 Set	1 Out – 31 Out	1 Nov – 31 Dez
BVL*		1	2	1	
GNR – GIPS**	2	2	2	2	2
<i>Total de equipas</i>	2	3	4	3	2
<i>Total de elementos***</i>	10	15	20	15	10
<i>N.º de incêndios</i>	0	5	20	1	0
ÍNDICE (incêndios/ equipas)	0	1,7	5	0,3	0
ÍNDICE (incêndios/ elementos)	0	0,3	1	0,1	0

* Valores aproximados tendo em conta o número de ECIN. O BVL contou com 1 ECIN1 Maio a 30 de Junho; 2 ECIN de 1 Julho a 15 de Agosto; 3 ECIN de 16 de Agosto a 31 de Agosto; e com 1 ECIN de 1 de Outubro a 15 de Outubro.

** Valor aproximado tendo por base o número de viaturas disponíveis para o efeito. No entanto deverá ter-se em consideração o facto das equipas GIPS atuarem em todo o território do barlavento Algarvio, pelo que o número apresentado é apenas indicativo do melhor cenário.

*** Valor aproximado considerando 5 elementos por equipa.

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 teve por base o posicionamento do quartel do Corpo de Bombeiros Voluntários de Lagoa (Mapa II.15), sendo que a metodologia que permitiu obter esta estimativa pode ser consultada no Anexo 4.1.

De acordo com o Mapa II.15 constata-se que será de esperar que qualquer zona do concelho poderá ser alcançada por equipas de primeira intervenção e/ou ataque ampliado em menos de 15 minutos, cumprindo-se assim largamente o critério de 20 minutos de tempo máximo entre o primeiro alerta e a chegada da equipa de primeira intervenção. 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 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-GIPS poderão fazer com que os tempos de intervenção sejam ainda mais reduzidos do que os estimados.

Uma vez que toda a área do concelho poderá ser rapidamente alcançada a partir do quartel do BVL, conclui-se que não será necessário definir e operacionalizar um Local Estratégico de Estacionamento. Na Figura 5 apresenta-se, para cada freguesia do concelho, o tempo de chegada da primeira intervenção ao longo das diferentes fases de perigo.

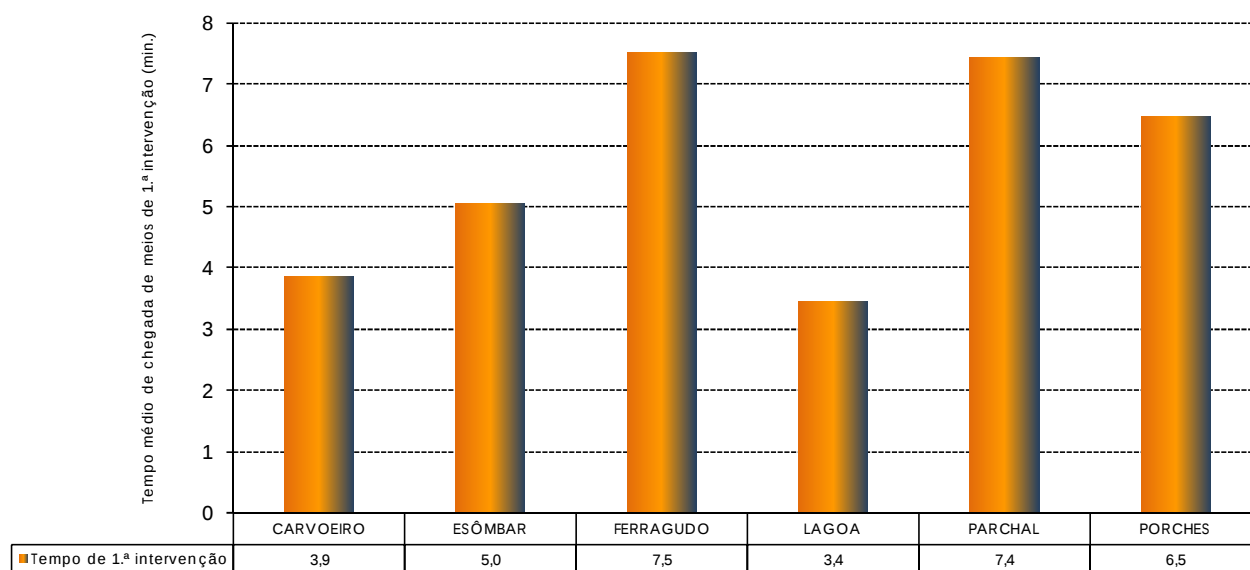


Figura 5. Tempo de chegada, por freguesia, para a primeira intervenção

A partir da análise da Figura 5 constata-se que as freguesias de Ferragudo e Parchal são aquelas onde a primeira intervenção poderá ser, em média, mais demorada após ter sido dado o alerta. No entanto o valor médio para ações de primeira intervenção naquelas freguesias é muitíssimo baixa (inferior, em média, a 8 minutos), o que poderá explicar em parte a reduzida incidência de incêndios florestais no concelho (valor médio de área ardida em torno dos 5ha). Em sentido inverso, as freguesias onde os tempos de chegada de equipas de primeira intervenção é mais baixo são Lagoa e Carvoeiro (tempos médios de chegada inferiores a 4 minutos).

Rescaldo e vigilância pós-incêndio

As ações de Rescaldo e vigilância pós-incêndio ficarão a cargo do BVL. Os dados do ICNF relativos aos incêndios ocorridos no concelho entre 2001 e 2011 revelam que não se tem verificado reacendimentos no concelho de Lagoa. Aspeto muito positivo e que revela a eficiência e eficácia das ações de primeira intervenção e de combate. Estes dados revelam, assim, que os meios e procedimentos seguidos nos últimos anos têm sido eficazes no controlo de reacendimentos.

4.3.2 Planeamento das ações

Na Tabela 19 indica-se o programa operacional das medidas previstas para o período compreendido entre 2013 e 2017 que terão como finalidade garantir a máxima eficácia das ações de vigilância, primeira intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio a desenvolver no concelho de Lagoa. 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 3º Eixo Estratégico e a estimativa dos custos financeiros que deverão estar associados à operacionalização das mesmas ao longo do período 2013-2017.

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

AÇÃO	METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
				2013	2014	2015	2016	2017
VIGILÂNCIA E DETEÇÃO	Manter em funcionamento durante o período de vigência do PMDFCI e durante a fase charlie, todos postos de vigia previstos no mesmo.	GNR	N.º de postos de vigia	2	2	2	2	2
	Durante a fase Charlie a maioria das ignições ocorridas na zona ocidental do concelho são detetadas pelos postos de vigia na sua fase inicial.	GNR	% de ignições na zona noroeste do concelho	>50	>50	>50	>50	>50
	As equipas de vigilância detetam grande parte das ignições que se encontram nas zonas de baixa visibilidade dos postos de vigia	GNR	% (de deteções em zonas fora do alcance dos postos de vigia)	>25	>25	>25	>25	>25
PRIMEIRA INTERVENÇÃO	Garantir que a primeira intervenção ocorre em não mais de 20 minutos após o primeiro alerta	BVL e GNR	% (de 1.ªs intervenções efetuadas em menos de 20 min.)	100	100	100	100	100
	Garantir que a esmagadora maioria das ignições não evoluem para grandes incêndios	BVL e GNR	% de incêndios < 5 ha	100	100	100	100	100

AÇÃO	METAS	RESPONSÁVEL	UNIDADE	INDICADORES				
				2013	2014	2015	2016	2017
PRIMEIRA INTERVENÇÃO, COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Garantir que a área ardida anual é inferior a 5 ha	BVL e GNR	ha	<5	<5	<5	<5	<5
COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Ao longo do PMDFCI manter em funcionamento as 3 ECIN do BVL	ANPC e BVL	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 até que o mesmo seja dado como extinto, ao longo de todas as fases de perigo.	BVL	Sim/não	sim	sim	sim	sim	sim
	Garantir que no concelho não se verificam reacendimentos.	BVL	N.º de reacendimentos	0	0	0	0	0

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

AÇÃO	METAS	RESPONSÁVEL	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
			2013	2014	2015	2016	2017	
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 GIPS na área do concelho	GNR	*	*	*	*	*	*
COMBATE, RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	Manter a operacionalidade das ECIN do BVL entre 15 de Maio e 15 de Outubro	BVL						
SUBTOTAL		ANPC						
TOTAL								

Legenda:

* As despesas enquadram-se no normal funcionamento das entidades que fazem parte da CMDF.

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 6 (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.

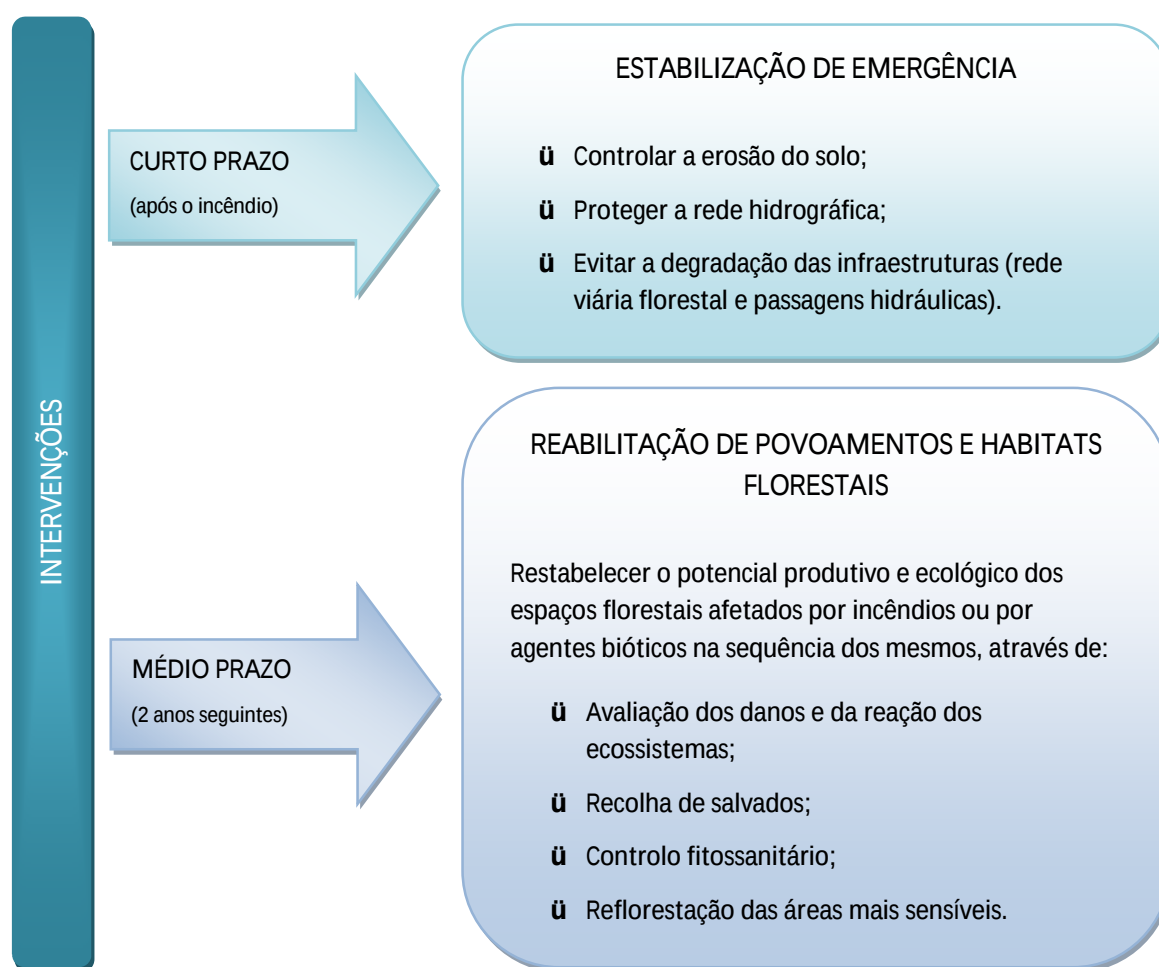


Figura 6. Intervenções na recuperação e reabilitação dos ecossistemas

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 9 graus atravessadas pela rede viária florestal; zonas de declive superior a 9 graus atravessadas por cursos de água permanente e encostas com declives superiores a 9 graus. Assim, as zonas que deverão ser alvo de estabilização de emergência (Mapa II.16) em caso de incêndio localizam-se essencialmente ao longo das arribas a sul e nas zonas mais a norte nas freguesias de Estômbar e Porches.

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 e zonas contendo floresta. As zonas prioritárias a intervir foram assim divididas em três classes: zonas com floresta em áreas protegidas (prioridade 1), zonas de matos em áreas protegidas (prioridade 2) e zonas de floresta fora de áreas (prioridade 3). A localização destas áreas encontra-se definida no Mapa II.17, podendo-se constatar que as áreas com floresta em áreas protegidas ocupam cerca de 22 ha e as áreas com matos em áreas protegidas ocupam aproximadamente 10 ha.

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 5 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 destruído e deixado espalhado no terreno evitando acumulações.

Na Tabela 21 identificam-se resumidamente os principais procedimentos de intervenção adotar na estabilização de emergência das áreas percorridas por incêndios florestais. No Anexo 5 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 adotar na reabilitação de povoamentos e habitats florestais das áreas percorridas por incêndios florestais. No Anexo 5 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 ⁵	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) ASPAFLOBAL (em apoio aos seus associados)	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) ASPAFLOBAL (em apoio aos seus associados)		
		§ 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) ASPAFLOBAL (em apoio aos seus associados)	-	Até final de Outubro

⁵ 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 5.

OBJETIVO	LOCAL	PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO ⁵	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)	CML (em apoio a privados)	Até final de Outubro	-
			CML (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)	CML (em apoio a privados)	Até final de Dezembro	-
			CML (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)	CML (em apoio a privados)	Até final de Dezembro	-
			CML (leitos em zonas urbanas)	ICNF (em apoio a privados)		
			ICNF (nas áreas sob sua gestão)	APA		

OBJETIVO	LOCAL	PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO ⁵	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) CML (leitos em zonas urbanas) ICNF (nas áreas sob sua gestão)	CML (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) CML (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) CML (em apoio a privados)	-	Até final de Dezembro

OBJETIVO	LOCAL	PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO ⁵	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: - ü drenagem de escoamento dos pavimentos, - ü regularização e consolidação da superfície de caminhos; - ü construção de valetas e valas de drenagem.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados) CML (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) CML (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) CML (em apoio a privados)	Até final de Outubro	-
	Passagens hidráulicas	§ Proceder à limpeza e desobstrução das passagens hidráulicas.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados) CML (em apoio a privados)	Até final de Outubro	Todo o ano

OBJETIVO	LOCAL	PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO ⁵	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTE	PERÍODO DECORRIDO APÓS O INCÊNDIO	
					1.º ANO	2.º ANO
MANUTENÇÃO DA REDE VIÁRIA FLORESTAL E DAS PASSAGENS HIDRÁULICAS	Passagens hidráulicas	§ Sempre que for necessário, proceder a obras de correção torrencial.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados) CML (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) ASPAFLOBAL (em apoio aos seus associados)	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) ASPAFLOBAL (em apoio aos seus associados)		
		§ 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) ASPAFLOBAL (em apoio aos seus associados)	Todo o ano	Todo o ano

OBJETIVO	LOCAL	PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO ⁵	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTE	PERÍODO DECORRIDO APÓS O INCÊNDIO	
					1.º ANO	2.º ANO
RECOLHA DO ARVOREDO DANIFICADO	Área afetada pelo(s) incêndio(s)	§ Remover, separar e tratar adequadamente o material lenhoso dos locais onde seja verificada a presença de escolitídeos (insetos subcorticais) ou outras pragas.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (em apoio a privados) ASPAFLOBAL (em apoio aos seus associados)	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) ASPAFLOBAL (em apoio aos seus associados)		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) ASPAFLOBAL (em apoio aos seus associados)	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 ⁶	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTE	PERÍODO DECORRIDO APÓS O INCÊNDIO	
					1.º ANO	2.º ANO
REABILITAÇÃO DE POVOAMENTOS E HABITATS FLORESTAIS	Área afetada pelo(s) incêndio(s)	§ Garantir a rearborização dos espaços arborizados ardidos, com recursos a técnicas de regeneração natural ou artificial, com exceção dos terrenos destinados a outra ocupação silvestre (com matos, pastagens espontâneas, afloramentos rochosos ou massas hídricas, prevista em instrumentos de gestão territorial específicos de Sítios da Lista Nacional de Sítios/ZPE) ou agrícola (prevista no âmbito da Rede de Defesa da Floresta).	Proprietário ICNF	ICNF (em apoio a privados) ASPAFLOBAL (em apoio aos seus associados)	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	ASPAFLOBAL (em apoio aos seus associados)	Até ao final do ano	-

⁶ 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 5.

OBJETIVO	LOCAL	PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO ⁶	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; ver Mapas II.17).	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)		
PROTEÇÃO DA REGENERAÇÃO NATURAL E CONTROLO DAS ESPÉCIES INVASORAS	Área afetada pelo(s) incêndio(s), incluindo áreas de conservação da natureza	§ Impedir a invasão dos locais afetados por espécies exóticas (por ex. acácias, áquias, etc.) utilizando preferencialmente meios físicos.	Proprietário ICNF (nas áreas sob sua gestão)	ICNF (avaliação) ASPAFLOBAL (em apoio aos seus associados)	Ao longo do ano	Ao longo do ano

OBJETIVO	LOCAL	PROCEDIMENTOS DE INTERVENÇÃO ⁶	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 do Algarve, 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) ASPAFLOBAL (em apoio aos seus associados)	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 ASPAFLOBAL (em apoio aos seus associados)	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).

4.5.1 Avaliação

Formação

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

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

ENTIDADE	FORMAÇÃO	N.º DE ELEMENTOS
BVL	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.	17
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 pela CML e ICNF.	2

4.5.2 Planeamento das ações

Organização SDFCI

O período de vigência do PMDFCI de Lagoa é de 5 anos e refere-se ao período de 2013-2017, período durante o qual a CMDF tem como responsabilidade a implementação do PMDFCI e a respetiva monitorização, garantindo dessa forma a sua execução. A componente operacional do PMDFCI concretiza-se através do Plano Operacional Municipal (POM), o qual será aprovado anualmente até 15 de Abril.

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 Lagoa.

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 Lagoa se reunirá no mínimo 3 vezes por ano (na Tabela 25 apresenta-se o cronograma de reuniões para o período de 2013-2017), o que garantirá o acompanhamento da execução dos trabalhos definidos no PMDFCI assim como a sua monitorização, a elaboração e aprovação anual do POM. Este número de reuniões permitirá ainda que a CMDFCI se possa reunir antes do início do período crítico e depois do mesmo. Sempre que justifique, a CMDF poderá reunir-se fora destas datas.

Na Tabela 26 apresentam-se as competências das entidades intervenientes no SDFCI na implementação das ações e na Tabela 27 identifica-se o programa de formação que visa direccionar e potenciar os elementos das diversas entidades na DFCI, para o período de 2013-2017.

Tabela 24. Composição da Comissão Municipal de Defesa da Floresta

COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA	
COORDENAÇÃO	Presidente da Câmara Municipal de Lagoa
CONSTITUIÇÃO	CÂMARA MUNICIPAL DE LAGOA E JUNTAS DE FREGUESIA: § Presidente da Câmara Municipal de Lagoa, ou seu substituto; § Presidente da Juntas de Freguesia de Porches (em representação das juntas de freguesia do concelho); § SMPC. AGENTES DE PROTECÇÃO CIVIL: § Corpo de Bombeiros Voluntários de Lagoa; § GNR; § Autoridade Militar do Exército. ORGANISMOS E ENTIDADES DE APOIO: § ICNF § EDP – Distribuição S.A.; § Associação dos Produtores Florestais do Barlavento Algarvio.
MISSÃO	Coordenar, a nível local, as ações de defesa da floresta contra incêndios florestais e promover a sua execução.

Tabela 25. Cronograma de reuniões anuais da CMDF para o período de 2013-2017

ORDEM DE TRABALHOS DA REUNIÃO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
ü APROVAÇÃO DO POM ü PREPARAÇÃO DA FASE CHARLIE				1 a 15								
ü BALANÇO DO PERÍODO CRÍTICO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS ü PLANEAMENTO DE DFCI PARA O ANO SEGUINTE										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 LAGOA	SMPC								
	GTF								
JUNTAS DE FREGUESIA									
CORPO DE BOMBEIROS VOLUNTÁRIOS DE LAGOA									
GNR	SEPNA E BRIGADAS TERRITORIAIS								
	GIPS								
ICNF									
ASPAFLOBAL									
POLÍCIA JUDICIÁRIA									
ANPC	CNOS (MEIOS AÉREOS)	Nac.					Nac.	Nac.	Nac.
	CDOS	Dist.				Dist.	Dist.	Dist.	Dist.
FORÇAS ARMADAS									

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
ENTIDADES DETENTORAS DE MAQUINARIA PESADA								

Legenda:

 com competências de coordenação

 com competências significativas

 se requisitado

Nac. – Nível Nacional;

Dist. – Nível Distrital

Tabela 27. Programa de formação por entidade

ENTIDADE	AÇÃO DE FORMAÇÃO	N.º DE ELEMENTOS	ORÇAMENTO (€)					TOTAL (€)
			2013	2014	2015	2016	2017	
BVL	Realização de pelo menos duas ações de formação em matérias relevantes ao nível da DFCI. Estas formações deverão realizar-se de acordo com os programas formativos definidos pela ANPC que se encontrem disponíveis.	17	-	*	-	*	.	*
GNR	Digitalização de áreas arduas em software “open source” de modo a facilitar a integração da informação levantada pela GNR no processo de planeamento.	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 o BVL.

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

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 desenvolvimento das atividades necessárias ao cumprimento das metas definidas em cada ação. A estimativa de orçamento do PMDFCI de Lagoa teve como base

- § Valores da matriz de referência da CAOF 2011/2012 (Comissão de Acompanhamento das Operações Florestais);
- § Valores praticados pela ANPC em 2013 para cada elemento de uma ECIN;
- § Valores médios para publicação/ impressão de folhetos e cartazes.

Tabela 28. Síntese da estimativa de orçamento do PMDFCI do concelho de Lagoa

EIXO ESTRATÉGICO	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					
	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
1.º EIXO	45547	217488	349575	30365	144992	787967
2.º EIXO	0	864	3	3	864	1734
3.º EIXO	72500	72500	72500	72500	72500	362500
5.º EIXO	0*	0*	0*	0*	0*	0*
TOTAL / ANO	118 047	290 852	422 078	102 868	218 356	1 152 202

Legenda:

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

Nota: Valores sujeitos 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 (€)					
	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
ANPC	72500	72500	72500	72500	72500	362500
PAUE	33022	186744	349575	22014	124496	715850
EDP	0	27328	0	0	18219	45547
CML	12525	864	3	8353	864	22610
REFER	0	3416	0	0	2277	5693
TOTAL	118 047	290 852	422 078	102 868	218 356	1 152 201

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 Lagoa (2008). Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Lagoa. Caderno I – Plano de Ação.

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. Extração da madeira queimada e protecção da floresta contra a erosão do solo. Consulta em Outubro de 2012: www.icnf.pt/florestas

Freitas, *et al.* (2005). Medidas sugeridas para gestão e controlo de invasão por espécies exóticas na Reserva Natural das Dunas de S. Jacinto. Parecer técnico baseado nos resultados do projecto de investigação: INVADER - "Avaliação da Recuperação de Ecossistemas 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 Algoso – Vimioso, 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 Florestas (2012)b. Estatísticas Nacionais de Incêndios Florestais. Consulta em Outubro de 2012: <http://www.icnf.pt/florestas>.

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

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

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

Schiechtl, H. M. (1991). Bioingegneria Forestale Biotechnica 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 ardidas de povoamentos florestais, áreas de corte raso de povoamentos florestais e, ainda, outras áreas arborizadas.

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

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

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

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

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

Mosaico de parcelas de gestão de combustível – o conjunto de parcelas do território 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

Todos os mapas que fazem parte do PMDFCI de Lagoa e que se encontram identificados na Tabela 30 são apresentados em formato papel A3 e fazem parte de anexo próprio.

Tabela 30. Índice de mapas

N.º	TÍTULO DO MAPA
II.1	Modelos de combustível do concelho de Lagoa
II.2	Perigosidade de incêndio florestal do concelho de Lagoa
II.3	Risco de incêndio florestal do concelho de Lagoa
II.4	Prioridades de defesa do concelho de Lagoa
II.5	Faixas de gestão de combustível do concelho de Lagoa
II.6	Rede viária florestal do concelho de Lagoa
II.7	Rede de pontos de água do concelho de Lagoa
II.8	Intervenções preconizadas para 2013 na rede de FGC e MPGC, RVF e RPA do concelho de Lagoa
II.9	Intervenções preconizadas para 2014 na rede de FGC e MPGC, RVF e RPA do concelho de Lagoa
II.10	Intervenções preconizadas para 2015 na rede de FGC e MPGC, RVF e RPA do concelho de Lagoa
II.11	Intervenções preconizadas para 2016 na rede de FGC e MPGC, RVF e RPA do concelho de Lagoa
II.12	Intervenções preconizadas para 2017 na rede de FGC e MPGC, RVF e RPA do concelho de Lagoa

N.º	TÍTULO DO MAPA
II.13	Fiscalização do concelho de Lagoa
II.14	Vigilância e deteção do concelho de Lagoa
II.15	Primeira intervenção do concelho de Lagoa
II.16	Estabilização de emergência do concelho de Lagoa
II.17	Reabilitação de povoamentos e habitats florestais do concelho de Lagoa

Anexo 2. Modelos de combustíveis florestais

Tabela 31. Modelos de combustíveis florestais existentes no concelho de Lagoa

GRUPO	MOD	DESCRIÇÃO	EXEMPLO (CONCELHO DE LAGOA)
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 (CONCELHO DE LAGOA)
	3	Pasto contínuo, espesso (≥ 1 m) e 1/3 ou mais do pasto deverá estar seco. Os incêndios são mais rápidos e de maior intensidade. <u>Aplicação:</u> Pastagens altas. Feteiras. Juncais. Campos cerealíferos (antes da ceifa).	
ARBUSTIVO	4	Matos ou árvores jovens muito densos, com cerca de 2 m de altura. Abundância de combustível lenhoso morto (ramos) sobre as plantas vivas. Continuidade horizontal e vertical do combustível. O fogo propaga-se rapidamente sobre as copas dos matos com grande intensidade e com chamas grandes. A humidade dos combustíveis vivos tem grande influência no comportamento do fogo. <u>Aplicação:</u> Qualquer formação que inclua um estrato arbustivo e contínuo (horizontal e verticalmente), com quantidades elevadas de combustível morto: carrascal, tojal, urzal, esteval, acacia. Formações arbóreas jovens e densas (fase de novédio) e não caducifólias.	

GRUPO	MOD	DESCRIÇÃO	EXEMPLO (CONCELHO DE LAGOA)
	5	Mato denso mas baixo, com uma altura inferior a 0,6 m. Apresenta cargas ligeiras de folhada do mesmo mato, que contribui para a propagação do fogo em situação de ventos fracos. Fogos de intensidade moderada. <u>Aplicação:</u> Qualquer formação arbustiva jovem ou com pouco combustível morto. Sub-bosque florestal dominado por silvas, fetos ou outra vegetação sublenhosa verde. Eucaliptal (> 4 anos de idade) com sub-bosque arbustivo baixo e disperso, cobrindo entre 1/3 e 1/2 da superfície.	
	6	Mato mais velho do que no modelo 5, com alturas compreendidas entre os 0,6 e os 2 m de altura. Os combustíveis vivos são mais escassos e dispersos. No conjunto é mais inflamável do que o modelo 5. O fogo propaga-se através do mato com ventos moderados a fortes. <u>Aplicação:</u> Situações de dominância arbustiva não enquadráveis nos modelos 4 e 5. Regeneração de <i>Quercus pyrenaica</i> (antes da queda da folha).	

GRUPO	MOD	DESCRIÇÃO	EXEMPLO (CONCELHO DE LAGOA)
ARBUSTIVO	7	Mato de espécies muito inflamáveis, de 0,6 a 2 m de altura, que propaga o fogo debaixo das árvores. O incêndio desenvolve-se com teores mais altos de humidade do combustível morto do que no outros modelos, devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos.	
MANTA MORTA	9	Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas, que se diferencia do modelo 8, por formar uma camada pouco compacta e arejada. É formada por agulhas largas como no caso do <i>Pinus pinaster</i>, ou por folhas grandes e frisadas como as do <i>Quercus pyrenaica</i>, <i>Castanea sativa</i>, etc. Os fogos são 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).	

GRUPO	MOD	DESCRIÇÃO	EXEMPLO (CONCELHO DE LAGOA)
RESÍDUOS LENHOSOS	11	Resíduos ligeiros ($\varnothing < 7,5$ cm) recentes, de aproveitamentos ou de tratamentos silvícolas formando uma capa pouco compacta de escassa altura (por volta de 30 cm). A folhada e o mato existentes ajudarão à propagação do fogo. Os incêndios têm intensidades elevadas e podem originar fagulhas incandescentes. <u>Aplicação:</u> Formações florestais sujeitas a operações de desramação e desbaste, seleção de varas (eucaliptal), ou a cortes parciais ligeiros.	
	12	Resíduos de exploração mais pesados do que no modelo 11, formando uma capa contínua de maior altura (até 60 cm). Mais de metade das folhas estão ainda presas aos ramos sem terem secado completamente. Não existem combustíveis vivos que influenciem no fogo. Os incêndios têm intensidades elevadas e podem originar fagulhas incandescentes. <u>Aplicação:</u> Formações florestais sujeitas a desbaste ou corte parcial intensos, ou a corte raso.	

Fonte: adaptado de AFN, 2012

Anexo 3. Rede de Faixas de Gestão de Combustível (FGC) e Mosaico de Parcelas de Gestão de Combustível (MPGC)

Na Tabela 32 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 32. Descrição das faixas de gestão de combustível

FAIXAS E MOSAICOS DE PARCELAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEIS		
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	LARGURA DA FAIXA (m)
001	Edifícios integrados em espaços rurais (habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outras edificações)	50
002	Aglomerados populacionais inseridos ou confinantes com espaços florestais (10 ou mais edifícios de habitação distanciados entre si menos de 50 m)	100
003	Equipamentos florestais de recreio, parques de campismo e parques e polígonos industriais inseridos ou confinantes com espaços florestais	100
004	Rede viária florestal (selecionada estrategicamente em determinados espaços florestais, com o objetivo de apoiar o combate e estabelecer descontinuidade de combustíveis nas manchas contínuas de vegetação)	10
	Rede viária – rodovia de comunicação relevante (em espaços florestais)	10
005	Rede ferroviária (em espaços florestais)	10
010	Rede elétrica em média tensão (em espaços florestais)	7
012	Pontos de água (em espaços florestais)	30
013	Rede elétrica em alta tensão (em espaços florestais)	10

Anexo 4. Rede Viária Florestal (RVF)

Na Tabela 33 apresentam-se as classes em que se divide a RVF de acordo com as suas características geométricas.

Tabela 33. 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 (%) [declive ideal: 3-6%]	Casos gerais	8% a 10 % sendo aceitável pontualmente 15% (troços < 100 m)		
	Curvas de pequeno raio e ligações a vias principais	5%		
Declive transversal máximo (jusante)		5%		
Estrada sem saída		Não admissíveis		Sinalizada
Zonas de cruzamento de veículos (sobre largura de 2 m ao longo de 30 m)		-	Espaçadas no máximo de 500 m, nos troços em que se justifique	Diverso
Zonas de inversão de marcha (250 m ² com 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 4.1 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 Lagoa foi efetuada considerando a localização do quartel do BVL e tendo por base a cartografia da rede viária florestal. Na Tabela 34 indicam-se as velocidades médias utilizadas na determinação das isócronas.

Tabela 34. 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)	65 km/h
1. ^a ORDEM FUNDAMENTAL (EM)	50 km/h
2. ^a ORDEM FUNDAMENTAL	40 km/h
ORDEM COMPLEMENTAR	30 km/h

As isócronas foram estimadas tendo por base o módulo *Transportation* do software *Geomedia*. 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 5. Procedimentos de intervenção na recuperação e reabilitação de ecossistemas

Identificam-se, de forma pormenorizadamente, 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 5.1 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 facto 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 utilizada 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 Schiechl (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 5.2 Remoção do material lenhoso

De acordo com o manual de *Gestão Pós-Fogo*⁷ (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;

⁷ Elaborado no âmbito do projeto “Recuperação de Áreas Ardidas” – Centro PHOENIX do Instituto Florestal Europeu

- § Em povoamentos de resinosas (pinheiro-bravo, pinheiro-manso, etc.) e/ou eucaliptos devem ser cortadas todas as árvores cuja copa se encontre completamente afetada;
- § Em povoamentos de folhosas caducifólias (freixo, choupos, etc.) e não caducifólias (sobreiro e azinheira) deve deixar-se passar uma Primavera para um diagnóstico rigoroso do estado das árvores, antes de se decidir sobre a sua remoção;

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

Deve ser oportunamente retirado do terreno o material lenhoso proveniente de áreas ardidas em períodos que dependem da espécie e da manutenção de condições de utilização pela indústria. De salientar que o lenho para produção de pasta de papel deverá estar isento de vestígios de carvão ou cinza. Na Tabela 35 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 35. 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 câmorro, 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 5.3 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 rearborear, 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 rearboreação, 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 rearboreação 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 CML.

Anexo 5.4 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, e em consonância com as orientações referidas no PROF, ou outros planos especiais ou projetos florestais, poderão ser adotadas medidas complementares, nomeadamente:

- § Não atravessar, com maquinaria florestal, as áreas identificadas com a presença de espécies ou habitats com elevado interesse de conservação;
- § Utilizar preferencialmente os tratamentos físicos em vez de químicos;
- § Evitar a plantação de espécies alóctones ou que não sejam típicas dos habitats em causa;

- § Prevenir a invasão de espécies não autóctones resultantes da dinâmica do fogo (ex.: acácias);
- § Sempre que possível, e caso seja necessário fazê-lo, efetuar a remoção de árvores mortas por cabo ou guincho a partir de áreas adjacentes às áreas com valores de conservação.

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

Anexo 5.5 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.

Segundo o PROF do Algarve, as espécies indicadas para as sub-regiões homogéneas do Litoral e do Barrocal (onde se insere o concelho de Lagoa) são: sobreiro, azinheira, pinheiro-manso, alfarrobeira, medronheiro, cipreste comum, cipreste do Buçaco, pinheiro de alepo e pinheiro-bravo. Para além destas espécies, são ainda de considerar para estas sub-regiões homogéneas: o carvalho cerquinho, casuarina, choupos, freixos, juniperus spp., nogueira-preta, plátano, salgueiros, ulmeiros e zambujeiro.

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.
- § Detecção – 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:
 - ü 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 toijas e raízes principais evitando a formação de rebentos;
 - ü Controlo físico e químico – Deve proceder-se ao corte tão rente ao solo quanto possível, e aplicar de imediato na toija 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 5.6 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.

É também de 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.

Uma vez que os espaços florestais existentes no concelho de Lagoa consistem, fundamentalmente, em formações naturais vegetais (88%), áreas de alfarrobeira (9%), e em áreas de pinheiro-manso (8%), as ações de reflorestação após um incêndio devem cingir-se, em princípio, às áreas onde existiam áreas de alfarrobeira e pinheiro-manso, sendo que as formações naturais vegetais (constituídas por espécies mediterrânicas) regeneram de forma rápida preconizando o seu papel de proteção do solo.

O facto de parte dos povoamentos florestais existentes no concelho não serem os mais adequados às zonas que ocupam e de por vezes terem manchas contínuas de elevada extensão (principalmente os povoamentos de pinheiro-bravo e de eucalipto), leva a que não seja de excluir a hipótese de, após a ocorrência de um fogo, vir a verificar-se uma alteração do uso do solo, utilizando-se espécies mais adequadas às existentes antes do incêndio, de acordo com as orientações estratégicas do PROF do Algarve e do Conselho Nacional de Reflorestação (CNR, 2005).

Esta alteração, contudo, não deverá ser bem vista por parte de alguns proprietários (de forma associada ou não), sendo que a hipótese mais provável será a de que, após a ocorrência de um fogo, a reflorestação das áreas afetadas seja feita com as mesmas espécies que se encontravam anteriormente presentes.

Assim, 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. A substituição de qualquer tipo de povoamento florestal por povoamentos dominados por espécies de crescimento rápido exploradas em revoluções curtas não deverá ser cenário plausível no concelho de Lagoa, uma vez que as estações não apresentam potencial para a sua introdução.

Importa também referir, que se encontra previsto que apenas as áreas com PGF aprovados possam vir a ser alvo de apoios, sendo que na região de Lagoa só explorações com mais de 50 ha são obrigadas a possuírem aqueles planos. Esta situação deverá, portanto, ser alvo de acompanhamento por parte da CML 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 equíenios não poderão ter um desenvolvimento territorial contínuo superior a 50 ha, devendo ser compartimentados por outros usos do solo, por linhas de água e respetivas faixas de proteção e por faixas de alta densidade⁸;
- § 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.

⁸ 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 infra-estruturas 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*.

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

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

No entanto, será importante interditar a utilização de material vegetal não originário da vizinhança do troço em causa, uma vez que os espaços ribeirinhos apresentam uma elevada variedade genética. Caso não se proceda desta forma correr-se-á o risco de se vir a verificar um empobrecimento ecológico e poluição genética irreversível de muitas espécies características dos ecossistemas afetados, especialmente ao nível dos géneros mais suscetíveis a hibridação (*Salix*, etc.). As espécies a usar nas reflorestações em zonas ribeirinhas deverão ter como referência as formações características da 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 5.7 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 a 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 arvoredo caído sobre os caminhos.

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

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

Anexo 5.8 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 o IPPAR, 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 o IGESPAR, 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).