

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

CADERNO II - Plano de Ação

ÍNDICE

1. ENQUADRAMENTO DO PLANO NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS	P. 6
1.1. Enquadramento legal	P. 6
1.2. Instrumentos de defesa da floresta contra incêndios e de gestão territorial	P. 10
1.2.1. Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI)	P. 10
1.2.2. Plano Distrital de Defesa da Floresta contra Incêndios (PDDFCI)	P. 11
1.2.3. Conselho Nacional de Reflorestação (CNR)	P. 11
1.2.4. Estratégia Nacional para as Florestas (ENF)	P. 11
1.2.5. Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF-AML)	P. 12
1.2.6. Plano Sectorial da Rede Natura 2000	P. 14
1.2.7. Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROT-AML)	P. 17
1.2.8. Plano Diretor Municipal	P. 18
1.2.9. Planos de Gestão Florestal	P. 18
2.MODELOS DE COMBUSTÍVEIS, CARTOGRAFIA DE RISCO E PRIORIDADES DE DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS	P. 18
2.1. Modelos de combustíveis presentes no concelho do Seixal	P. 18
2.2. Risco de Incêndio Florestal	P. 21
2.2.1. Perigosidade de incêndio florestal	P. 23
2.2.2. Dano potencial	P. 24
2.2.3. Risco de incêndio florestal	P. 25
2.3. Prioridades de defesa	P. 26
3. OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI	P. 27
4. EIXOS ESTRATÉGICOS	P. 28
4.1. Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais (1.º Eixo estratégico)	P. 28
4.1.1. Levantamento da Rede Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios	P. 28

Faixas de Gestão de Combustível	P. 28
Rede Viária Florestal	P. 34
Pontos de Água	P. 37
Silvicultura preventiva no âmbito da Defesa da Floresta contra Incêndios	P. 38
4.1.1. Planeamento das ações	P. 38
Rede de Faixas de Gestão de Combustíveis	P. 38
Rede Viária Florestal	P. 42
Rede de Pontos de Água	P. 42
Meios de execução e financiamento	P. 42
Programa Operacional	P. 43
4.2. Redução da incidência dos incêndios (2.º Eixo estratégico)	P. 49
4.2.1. Avaliação da Incidência dos Incêndios	P. 49
Comportamentos de Risco	P. 49
Fiscalização por Intervenção da Câmara Municipal do Seixal – Quadriénio de 2014 a 2017	P. 50
Processos de Fiscalização abertos de 2014 a 2017	P. 51
Processos de Fiscalização abertos em 2017	P. 51
4.2.1. Planeamento das Ações referente ao 2.º Eixo Estratégico	P. 52
Ações de Sensibilização	P. 52
Metas e Responsabilidades - Sensibilização	P. 55
Metas e Responsabilidades – Fiscalização	P. 58
4.3. Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios (3.º Eixo estratégico)	P. 59
Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios (Objetivos Estratégicos/Operacionais e Ações)	P. 59
4.3.1. Avaliação da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios	P. 60
Vigilância e deteção	P. 60
Primeira Intervenção	P. 61
Rescaldo e vigilância pós-incêndio	P. 62
4.3.2. Planeamento das ações no período de 2018 a 2027	P. 63
4.4. Recuperar e reabilitar ecossistemas - 4.º eixo estratégico	P. 66
4.4.1. Avaliação	P. 67
4.4.2. Planeamento das Intervenções	P. 68
4.4.1.1. Fase de estabilização de emergência: técnicas de intervenção	P. 68
Conservação do solo e da água	P. 69

Remoção de Arvoredo Danificado	P. 69
4.4.2.2. Fase de reabilitação de curto-prazo: avaliação dos efeitos do fogo e técnicas de intervenção	P. 70
Risco de Erosão	P. 70
Avaliação do grau de destruição das árvores queimadas e corte de árvores	P. 70
Avaliação da destruição da regeneração natural e evolução da mesma durante alguns meses após o fogo	P. 71
Recuperação de galerias ripícolas	P. 72
4.4.2.3. Fase de reabilitação de médio/longo prazo: planeamento da rearborização	P. 73
Modelos de Silvicultura	P. 73
Silvicultura preventiva - orientações gerais	P. 74
4.5. Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz (5.º Eixo estratégico)	P. 75
4.5.1. Avaliação	P. 75
Formação	P. 75
4.5.2. Planeamento das ações	P. 76
Organização SDFCI	P. 76
5. ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI	P. 79

NOTA INTRODUTÓRIA

O Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios do município do Seixal tem como objetivo dotar o concelho do Seixal de um instrumento de apoio nas questões da defesa da floresta contra incêndios (DFCI). Trata-se de um instrumento operacional de planeamento, programação, organização e execução de um conjunto de ações de prevenção, pré-supressão e reabilitação de áreas ardidas que a Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDf) dispõe para o desencadeamento das operações e coordenação das ações de prevenção e combate a incêndios florestais.

Os Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) deverão procurar satisfazer os objetivos e as metas preconizadas nos cinco eixos estratégicos definidos no Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI):

- 1) Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais;
- 2) Redução da incidência dos incêndios;
- 3) Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios;
- 4) Recuperar e reabilitar os ecossistemas;
- 5) Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz.

A operacionalização das ações de vigilância, deteção, fiscalização, primeira intervenção e combate em particular é concretizada através de um Plano Operacional Municipal (POM) que faz parte integrante do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI).

O PMDFCI tem um carácter evolutivo, em que o conhecimento da realidade de cada município deve ser refletido ao longo do tempo, sendo o seu prazo de vigência atual o período 2018-2027, com uma atualização em 2022. Durante a vigência do PMDFCI, o POM é revisto e atualizado anualmente.

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

1.1 Enquadramento legal

O PMDFCI visa operacionalizar ao nível local e municipal as normas contidas na legislação de defesa da floresta contra incêndios (Quadro 1)

	LEGISLAÇÃO DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS
	Decreto-Lei n.º 10/2018 de 14 de fevereiro, altera o Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, procedendo à quinta alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho.
	Despacho n.º 443-A/2018 – Diário da República n.º 6/2018, 1.º Suplemento, Série II, de 2018-01-09 Regulamento dos Planos Municipais da Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI).
	Lei n.º 77/2017, de 17 de agosto, que corresponde à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 96/2013 de julho, que estabelece o regime jurídico aplicável às ações de arborização e rearborização.
	Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto, que altera o Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, procedendo à quinta alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho.
	Portaria n.º 195/2017, Serie I de 22 de junho Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural Estabelece que, no ano de 2017, o período crítico no âmbito do Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios vigora de 22 de junho a 30 de setembro, e nele devem ser asseguradas medidas especiais de prevenção de incêndios florestais.
	Resolução do Conselho de Ministros n.º 59/2017 – Diário da República n.º 88/2017, Série I de 2017-05-08 Presidência do Conselho de Ministros Aprova o Programa Nacional de Fogo Controlado que estabelece o primeiro plano nacional de fogo controlado, de acordo com a Estratégia Nacional para as Florestas (ENF), que prevê o delineamento de um Plano Nacional de Gestão Integrada do Fogo e prosseguindo os objetivos fundamentais estratégicos do Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI), tais como a redução da superfície florestal ardida.
	O PMDFCI visa operacionalizar ao nível local e municipal as normas contidas na legislação de defesa da Resolução do Conselho de Ministros n.º 49/2015 – Diário da República n.º 138/2015, Série I de 2015-07-17 Presidência do Conselho de Ministros aprova um regime excecional de dispensa de serviço público dos trabalhadores da administração pública que cumulativamente detenham a qualidade de bombeiro voluntário, quando sejam chamados pelo respetivo corpo de bombeiros para combater um incêndio florestal.

	Portaria n.º 134/2015 - Diário da República n.º 95/2015, Série I de 2015-05-18 Ministério da Agricultura e do Mar Estabelece o regime de aplicação da Operação 8.1.3 «Prevenção da floresta contra agentes bióticos e abióticos» e da Operação 8.1.4 «Restabelecimento da floresta afetada por agentes bióticos e abióticos ou por acontecimentos catastróficos», ambas inseridas na Ação 8.1 «Silvicultura Sustentável» da Medida 8 «Proteção e Reabilitação dos Povoamentos Florestais» do Programa de Desenvolvimento Rural do Continente (PDR 2020).
	Despacho n.º 4429/2015 – Diário da República n.º 85/2015, Série II de 2015-05-04 Ministério da Agricultura e do Mar – Gabinete da Ministra Dispensa, excecionalmente no ano de 2015, a prestação de garantia bancária para concessão de adiantamentos dos apoios financeiros ao funcionamento de Equipas de Sapadores Florestais que tenham por beneficiários organizações de produtores florestais (OPF), incluídos os órgãos de administração de baldios e suas associações. Obs.: tem menção ao Fundo Florestal Permanente (FFP) e ao Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P. (ICNF, I. P.). Transcreve-se: «3 – O ICNF, I. P. deve monitorizar a presente dispensa, designadamente mediante a verificação do cumprimento das obrigações de serviço público objeto dos apoios públicos concedidos, face ao adiantamento financeiro realizado».
	Despacho n.º 3551/2015 – Diário da República n.º 69/2015, Série II de 2015-04-09 Ministério da Administração Interna - Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC) Regulamentação e definição do Sistema de Gestão de Operações (SGO) Obs.: tem referências significativas a assuntos relativos a incêndios florestais. Está relacionado com o Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro (SIOPS) (ref.: a Lei n.º 27/2006, de 3 de julho, que aprovou a Lei de Bases da Proteção Civil; o Decreto-Lei n.º 134/2006, de 25 de julho, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 72/2013, de 31 de maio, que instituiu o SIOPS e estabeleceu um Sistema de Gestão de Operações).
	Despacho n.º 7511/2014. – Diário da República n.º 110, Série II de 2014-06-09 Ministério da Agricultura e do Mar – Gabinete do Secretário de Estado das Florestas e do Desenvolvimento Rural Homologa o Regulamento do Fogo Técnico.
	Decreto-Lei n.º 83/2014. – Diário da República n.º 99, Série I de 2014-05-23 Ministério da Agricultura e do Mar Procede à quarta alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, que estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, modificando matérias relativas ao fogo técnico, à instrução do procedimento de contraordenação e à distribuição do produto das coimas.
	Despacho n.º 5802/2014. – Diário da República n.º 84, Série II de 2014-05-02 Ministério da Agricultura e do Mar - Gabinete do Secretário de Estado das Florestas e do Desenvolvimento Rural Homologa o regulamento das especificações técnicas em matéria de defesa da floresta contra incêndios relativas a equipamentos florestais de recreio inseridos no espaço rural.
	Despacho n.º 5711/2014. – Diário da República n.º 83, Série II de 2014-04-30

	Ministério da Agricultura e do Mar - Gabinete do Secretário de Estado das Florestas e do Desenvolvimento Rural Homologa o regulamento das normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro, construção e manutenção dos pontos de água, infraestruturas integrantes das redes de defesa da floresta contra incêndios.
	Despacho n.º 5712/2014. – Diário da República n.º 83, Série II de 2014-04-30 Ministério da Agricultura e do Mar - Gabinete do Secretário de Estado das Florestas e do Desenvolvimento Rural Homologa o regulamento das normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro, construção e manutenção da rede viária florestal, infraestruturas integrantes das redes de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI).
	Despacho n.º 1583/2014. – Diário da República n.º 22, Série II de 2014-01-31 Ministérios da Defesa Nacional e da Agricultura e do Mar - Gabinetes do Ministro da Defesa Nacional e da Ministra da Agricultura e do Mar Determina o estabelecimento de um grupo de trabalho com vista a instituir um plano de trabalho 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).

	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 2/2007, de 17 de janeiro Aprova o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Nordeste Transmontano (PROF NE). 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.
	Portaria n.º 1056/2004, de 19 de agosto Define o conjunto de manchas, designadas por zonas críticas. Lei n.º 33/96, de 17 de agosto Lei de Bases da Política Florestal Nacional.
	Decreto-Lei n.º 139/88, de 22 de abril Estabelece medidas de ordenamento e de reabilitação das áreas florestais percorridas por incêndios, definindo o regime sancionatório aplicável às infrações cometidas

Quadro 1 - Legislação de Defesa da Floresta contra Incêndios

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 do Seixal 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).

Diversa legislação estabelece para o território português um sistema de gestão territorial estruturado em 3 níveis:

1. Nível Nacional/Regional, cujos instrumentos de ordenamento são os planos setoriais com incidência nacional e/ou regional como o Plano Regional de Ordenamento do Território (PROT), Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF), Conselho Nacional da Reflorestação (CNR), Estratégia Nacional para as Florestas (ENF), Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI);

2. Nível Local, cujos instrumentos de ordenamento são os planos intermunicipais de ordenamento do território e os planos municipais de ordenamento do território, integrando os Planos de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) Planos Diretores Municipais (PDM), Planos Municipais de Emergência e Proteção Civil (PMEPC), os Planos de Urbanização e os Planos de Pormenor;

3. Nível da Propriedade, referente aos Planos de Gestão Florestal (PGF).

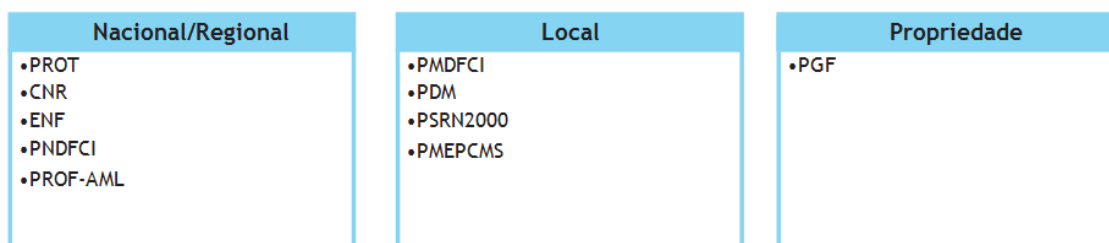


Figura 1. Sistema de gestão territorial

Descrevem-se sucintamente as orientações contidas nos planos que integram o sistema de planeamento e gestão territorial do concelho em análise, e que poderão ter impacto ou que deverão ser compatibilizadas com as ações do PMDFCI do concelho do Seixal.

1.2.1 Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI)

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 PNDFCI passa por reforçar a organização de base municipal através da elaboração e execução de PMDFCI, os quais consolidam e integram as diferentes ações de prevenção e proteção da floresta a implementar a nível local, concretizando os objetivos distritais, regionais e nacionais de DFCI. Além disso, a operacionalização do PMDFCI é concretizada através de um Plano Operacional Municipal (POM), que particulariza a execução destas ações de acordo com o previsto na carta de síntese e no programa operacional do PMDFCI, sendo que a sua atualização anual deverá decorrer da avaliação do desempenho do dispositivo, com base num quadro de indicadores municipais.

1.2.2 Plano Distrital de Defesa da Floresta contra Incêndios (PDDFCI)

O Plano Distrital de Defesa da Floresta contra Incêndios (PDDFCI) de Setúbal 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, integrando informação presente neste último.

1.2.3 Conselho Nacional de Reflorestação (CNR)

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

1.2.4 Estratégia Nacional para as Florestas (ENF)

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

centrais, desde que o material consumido seja biomassa florestal proveniente da gestão de combustíveis no âmbito das medidas de silvicultura preventiva e da exploração florestal (instalação, condução e extração).

1.2.5 Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF-AML)

O Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana de Lisboa (PROF-AML) abrange o concelho do Seixal, e encontra-se regulamentado pelo Decreto Regulamentar n.º 15/2006, de 19 de outubro. O PROF-AML traduz uma visão para os espaços florestais da Área Metropolitana de Lisboa baseada na noção de uma floresta diversificada, com espaços florestais estabilizados e explorados de uma forma sustentável, onde se conciliam aspetos sociais, económicos e ambientais (DGRF, 2006b). São consideradas cinco funções principais para os espaços florestais: conservação; proteção; produção; recreio e paisagem; silvopastorícia, caça e pesca. Segundo o PROF-AML, o concelho do Seixal insere-se predominantemente na sub-região homogénea da Península de Setúbal, e a parte sudoeste do concelho (Verdzela e Pinhal das Freiras) na sub-região Arribas-Arrábida.

A sub-região homogénea da Península de Setúbal apresenta como função prioritária o recreio, enquadramento e estética da paisagem. A silvopastorícia, caça e pesca surgem como segunda função, pela sua importância ao nível regional. A terceira função desta sub-região homogénea é a produção, refletindo a aptidão florestal da região, podendo esta ser oprimida pelas duas funções anteriores. Como pontes fortes (análise SWOT1) destacam-se a forte potencialidade para a produção florestal e a elevada procura dos espaços florestais para recreio e lazer; pelo contrário, um dos pontos fracos desta sub-região é o risco de incêndio nos núcleos florestais contínuos, sendo um dos objetivos específicos a diminuição do número de incêndios e da área ardida. A sub-região homogénea Arribas-Arrábida corresponde à faixa costeira da Trafaria a Setúbal, e procura abranger todos os habitats de maior relevância, apresentando por isso a conservação como função primordial. As suas características singulares de estabilização da arriba fóssil conferem-lhe como segunda função a proteção, sendo que o seu valor paisagístico e a proximidade aos centros urbanos determinam que a terceira função seja o recreio, enquadramento e estética da paisagem. A sub-região homogénea em questão apresenta como ponto forte o elevado valor natural e paisagístico (análise SWOT), e como ponto fraco o risco de incêndio nos núcleos florestais contínuos (maquis mediterrâneo).

As características, funções dos espaços florestais e modelo de silvicultura a incentivar e privilegiar para estas sub-regiões resumem-se no Quadro 2.

Sub-região	Função dos espaços florestais			Análise SWOT		Modelo de silvicultura
	Primeira	Segunda	Terceira	Ponto forte	Ponto fraco	
Península de Setúbal (grande parte do concelho do Seixal)	Recreio, enquadramento e estética da paisagem	Silvopastorícia, caça e pesca	Produção	Produção florestal, recreio e lazer	Risco de incêndio	Pinheiro-manso com função de produção; sobreiro com função de produção; carvalho-cerquinho com função de proteção
Arribas-Arrábida (sudoeste do concelho do Seixal: Verdizela e Pinhal das Freiras)	Conservação	Proteção	Recreio, enquadramento e estética da paisagem	Valor natural e paisagístico	Risco de incêndio	Pinheiro-manso com função de produção; carvalho-cerquinho com função de conservação e proteção; azinheira com função de conservação

Quadro 2 - Modelos de Silvicultura no PROF-AML no âmbito da Defesa da Floresta contra Agentes Abióticos (fogo) para a Península de Setúbal e Arribas-Arrábida

De acordo com os dados do PROF-AML, o planeamento florestal no concelho em análise deve ter em conta o risco de incêndio, com particular relevância nas zonas de interface urbano/floresta e nas extensas áreas contínuas de pinheiro bravo. Em particular, são estabelecidas diferentes medidas e ações no âmbito da Defesa da Floresta contra Agentes Abióticos (fogo), apresentadas no Quadro 3.

Ações	Medidas	Península de Setúbal	Arribas/ Arrábida
	Intensificação e melhoria da investigação das causas	✓	✓
	Campanhas de sensibilização	✓	✓
	Identificar em sede de PDF as situações de elevado risco	✓	✓
	Implementação de medidas de restrição de acessos	✓	✓
	Aumento da área de visão coberta pela rede de vigilância fixa	✓	✓

Diminuição do número de incêndios	Manutenção do bom funcionamento da rede de vigilância fixa e durante um período alargado	✓	✓
	Aumento de implementação de redes de videovigilância para deteção de fumo e chamas e para confirmação de denúncias e prevenção de falsos alarmes	✓	✓
	Aumento das medidas de dissuasão através da vigilância móvel	✓	✓
	Compartimentação dos espaços florestais com implementação das faixas de gestão de combustível (FGC)	✓	✓
	Aumento da capacidade de resistência dos espaços florestais, através da compartimentação dos maciços florestais com espécies menos vulneráveis ao fogo	✓	✓
	Promoção, realização de estudos e divulgação da utilização do fogo controlado	✓	✓
	Lançamento de programa de beneficiação de pontos de água	✓	✓
	Implementação de planos anuais de beneficiação da rede viária	✓	✓
	Aumento do n.º de brigadas de sapadores florestais	✓	✓
	Implementação de um programa anual de formação de brigadas de sapadores	✓	✓
	Avaliação anual do desempenho das brigadas de sapadores florestais	✓	✓

Quadro 3 - Medidas e ações definidas no PROF-AML no âmbito da Defesa da Floresta contra Agentes Abióticos (fogo) para a Península de Setúbal e Arribas-Arrábida

O PROF-AML propõe ainda metas para a composição dos povoamentos florestais, dentro de cada sub-região homogénea (e tendo em conta as funções definidas em cada uma delas), nomeadamente:

1. Península de Setúbal – aumentar a área ocupada por pinheiro-manso, sobreiro, outros carvalhos e outras folhosas e resinosas, diminuir a área ocupada por pinheiro-bravo e anular a área ocupada por eucalipto até 2045;

2. Arribas-Arrábida – aumentar a área ocupada por pinheiro-manso, sobreiro, outros carvalhos e outras folhosas e resinosas, diminuir a área ocupada por pinheiro-bravo e anular a área ocupada por eucalipto até 2045.

1.2.6 Plano Sectorial da Rede Natura 2000

A Rede Natura 2000 é composta por áreas de importância comunitária para a conservação de determinados habitats e espécies, nas quais as atividades humanas deverão ser compatíveis



com a preservação destes valores, com vista a uma gestão sustentável (ICN, 2006). Esta rede é formada por Zonas de Proteção Especial – ZPE (Diretiva Aves – Diretiva n.º 79/409/CEE) e Sítios Classificados (também designados por Zonas Especiais de Conservação – ZEC, Diretiva Habitats – Diretiva n.º 92/43/CEE). As ZPE englobam os locais mais representativos para a proteção de aves não cinegéticas, incluindo os respetivos ninhos, ovos e habitats, e os Sítios Classificados englobam os locais mais representativos para a conservação dos habitats de espécies da flora e da fauna constantes dos anexos da respetiva diretiva.

As Diretivas Aves e Habitats foram transpostas para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro. Esta legislação determina a elaboração de um Plano Sectorial para a implementação da Rede Natura 2000 (PSRN2000) que estabeleça quais os usos e regimes de gestão compatíveis com a conservação dos valores naturais das diferentes áreas que constituem esta rede a nível nacional.

Na articulação do PSRN2000 com os demais instrumentos de gestão territorial devem aplicar-se, conjuntamente, as normas constantes do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo referido Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, e as normas do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 316/07, de 19 de setembro. Neste contexto, o PMDFCI deve ter em atenção: a) a natureza genérica e orientadora do Plano Sectorial de Rede Natura 2000; b) a dinâmica dos valores naturais nas áreas classificadas dentro da Rede Natura 2000; c) o cumprimento das disposições legais das Diretivas Aves e Habitats.

No concelho do Seixal, existe apenas uma área classificada como Rede Natura 2000: o Sítio Classificado PTC0N0054 – Fernão Ferro/Lagoa de Albufeira, classificado pela Comissão Europeia como «Sítio de Importância Comunitária da Região Biogeográfica Mediterrânica Fernão Ferro/Lagoa de Albufeira» por decisão da Comissão das Comunidades Europeias de 19 de julho de 2006. A apresentação cartográfica deste sítio é feita no Caderno I (Mapa 13).

Este sítio integra um conjunto de habitats de conservação prioritária, onde existem limitações para tipos e formas de intervenção e orientações de gestão, e onde o planeamento florestal deve promover modelos de silvicultura compatíveis com a conservação dos habitats (ICN, 2006). O Quadro 4 identifica os habitats de conservação prioritária existentes no concelho em estudo e respetivas orientações de gestão.

Sítio	Habitat	Código	Orientações de gestão
PTCON0054 – Fernão Ferro / Lagoa de Albufeira	Depressões húmidas intradunares	2190	Interdição da drenagem de depressões dunares; reforçar a fiscalização do acesso e circulação de veículos motorizados e ordenar o acesso pedonal às praias; interdição do pastoreio; interdição de atividades indutoras de alterações topográficas; desenvolvimento de programas de erradicação ou controlo de invasoras (e.g. Acácia sp.)
	Dunas costeiras e paleodunas com vegetação anual oligotrófica	2230	Reforçar a fiscalização do acesso e circulação de veículos motorizados e limitar os trilhos de acesso pedonal à praia; condicionar obras de engenharia costeira; interdição do pastoreio
	Dunas e paleodunas litorais com matagais de zimbro (Juniperus spp.)	2250	Gestão florestal e atividades de lazer em função da necessidade da conservação do habitat; excluir o trânsito de veículos das áreas dunares; a gestão do combustível deve ser condicionada (por exemplo através da remoção seletiva do mato); estabelecer medidas contra incêndios específicas para a área de ocupação do habitat
	Águas oligotróficas sobre areias com vegetação da Littorelletalia	3110	Interdição à alteração do uso do solo; condicionamento de drenagens e captações de água; recuperação do habitat e das comunidades vegetais com as espécies características
	Charcos temporários mediterrânicos	3170	Interdição da drenagem e dragagem; condicionar a mobilização do solo na área de ocupação do habitat; vedar/delimitar sazonalmente os charcos temporários por altura das lavouras (evitando a sua mobilização); criar uma zona tampão em torno dos charcos temporários com um mínimo de 50 m a contar da margem onde deve ser interdita a aplicação de fertilizantes; condicionar a plantação de árvores, evitando o ensombramento; condicionar a abertura de poços em áreas contíguas à do habitat; condicionar a instalação de plantações florestais em áreas contíguas à do habitat; condicionar o pastoreio, sobretudo após mobilização do solo; condicionar a alteração da fisiografia das margens dos cursos de água

	Urzais-tojais meso-higrófilos e higrófilos	4020	Interdição da drenagem; ordenamento do pastoreio (e.g., através de contratos de gestão com os proprietários); controlo das perturbações decorrentes do fogo; condicionamento das atividades agrícola e silvícola que possam ter impacto negativo sobre o habitat
	Matagais de zimbros (Juniperus spp.) sobre substratos compactos	5210	Ordenar a pastorícia transumante; reduzir o risco de incêndio através da roça de mato seletiva e de forma não destrutiva (aceiros e corta-fogos, rede de vigilância e combate); promover planos de recuperação dos zimbrais e reconverter as áreas florestais ou agrícolas; condicionar o trânsito de veículos todo o terreno)

Quadro 4 - Rede Natura 2000 presente no concelho do Seixal

1.2.7 Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROT-AML)

O Plano Regional de Ordenamento do Território (PROT) constitui um instrumento de gestão territorial de âmbito regional e de natureza estratégica, apresentando-se como uma peça fundamental no funcionamento e articulação do Sistema de Gestão Territorial português (Lei n.º 48/98, de 11 de agosto). Compete aos PROT definir a estratégia regional de desenvolvimento do território, integrando as opções estabelecidas ao nível nacional e considerando as estratégias municipais de desenvolvimento local, constituindo, neste âmbito, o quadro de referência para a elaboração dos planos municipais de ordenamento do território e para as grandes intervenções e os investimentos estruturantes a realizar no espaço florestal. O concelho do Seixal está integrado no PROT da Área Metropolitana de Lisboa (AML), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 68/2002 de 8 de Abril, e fundamentado em quatro prioridades essenciais:

- i. Sustentabilidade ambiental – adota a preservação e valorização ambiental como premissas fundamentais de criação de oportunidade de desenvolvimento, com base numa visão sistémica das vertentes ambientais e propondo que a «estrutura metropolitana de proteção e valorização ambiental» constitua a rede fundamental de áreas, corredores e ligações ecológicas, de valorização ambiental do sistema territorial.

ii. Qualificação metropolitana – realizada através da contenção da expansão urbana e de um modelo/estrutura territorial que vise o ordenamento da AML, em articulação com o estuário do Tejo, salvaguardando os recursos naturais e as áreas protegidas, o desenvolvimento de novas centralidades metropolitanas, o complemento e a consolidação de uma estrutura de acessibilidades em rede, e o ordenamento da logística.

iii. Coesão socioterritorial – através de uma melhoria sustentada das condições de vida e da qualidade urbana para a população residente na AML.

iv. Organização do sistema metropolitano de transportes – a AML dispõe já de um apreciável sistema de infraestruturas e equipamentos de transportes, mas a debilidade e descoordenação do mesmo constitui uma das suas principais fragilidades.

1.2.8 Plano Diretor Municipal

No que se refere à articulação entre o PMDFCI e o PDM do Seixal, após revisão, foi aprovado pela Assembleia Municipal do Seixal em 15 de julho e em 30 de outubro de 2014, e publicado em Diário da República n.º 44, 2.ª série, pelo Aviso n.º 2388/2015, de 4 de março de 2015, importa referir que as cartas da rede municipal de DFCI e cartografia de risco de incêndio florestal constantes no PMDFCI foram delimitadas e regulamentadas no PDM, aspeto incorporado no PDM do Seixal.

12.9 Planos de Gestão Florestal

O PROF-AML propõe uma área de 100 ha como o limite mínimo para a obrigatoriedade de Planos de Gestão Florestal (PGF) nas propriedades localizadas a sul do Tejo. Neste momento não existem PGF aprovados no concelho do Seixal.

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

2.1. Modelos de combustíveis presentes no concelho do Seixal

A classificação dos modelos de combustíveis 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

homogéneas, 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 ortofotomapas adquiridos à escala 1:2000 (cobertura aerofotográfica de outubro de 2013), em formato digital com três bandas espectrais na gama do visível (RGB) e resolução espacial de 0,10 m. A sua validação amostral no terreno, com a aferição classificatória da estrutura da vegetação, decorreu ao longo de 2016.

A análise da ocupação do solo foi efetuada tendo em conta a ocupação atual em termos de vegetação, podendo em peculiares circunstâncias ir noutro sentido ao da tipologia (em sentido lato). A caracterização da ocupação do solo foi realizada com base no conhecimento de campo, podendo em alguns casos muito particulares ir noutro sentido ao da tipologia, pois foi feita uma caracterização restrita à presença de vegetação face a uma caracterização no sentido lato da tipologia.

Às áreas sem vegetação, nomeadamente, área social, improdutivos e águas interiores, foi atribuído o modelo zero. No Quadro 5 e no Mapa 19 apresenta-se a distribuição dos modelos de combustíveis no concelho do Seixal.

Tipologia	Modelo combustível	Área (ha)	Modelo combustível (%)	Σ Área tipologia (ha)	Tipologia (%)
Urbano	0	4832,14	50,6	1402,07	14,69
Herbáceo	1	874,08	9,16		
	2	527,99	5,53	3112,54	32,63
Arbustivo	4	38,57	0,41		
	5	428,54	4,5		
	6	101,13	1,06		
	7	2544,29	26,66	156,41	1,64
Manta morta	9	156,41	1,64		
Resíduos lenhosos	11	11,60	0,12	42,04	0,44
	12	30,44	0,32		

Quadro 5 – Modelos de combustíveis presentes no concelho do Seixal

Da análise do Quadro 5, pode constatar-se que a tipologia combustível predominante no concelho pertence ao Grupo Arbustivo com uma ocupação de 32,63% perfazendo 3112,54 hectares seguindo-se o Grupo Herbáceo com 14,69% (1402,07 hectares).



O Grupo Arbustivo no concelho do Seixal comporta os seguintes modelos:

Modelo 4 – inserido no grupo arbustivo, é constituído por matos ou árvores jovens muito densos, com cerca de 2 metros de altura. Continuidade horizontal e vertical do combustível. Abundância de combustível lenhoso morto (ramos) sobre as plantas vivas. O fogo propaga-se rapidamente sobre as copas dos matos com grande intensidade e com chamas grandes. A humidade dos combustíveis vivos tem grande influência no comportamento do fogo. Tem aplicação nos matos densos.

Modelo 5 – inserido no grupo arbustivo, é constituído por 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.

Modelo 6 – inserido no grupo arbustivo, é constituído por mato mais velho do que no modelo 5, com alturas compreendidas entre os 0.6 e os 2 metros 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.

Modelo 7 – inserido no grupo arbustivo, é constituído por mato de espécies muito inflamáveis, de 0.6 a 2 metros de altura, que propaga o fogo debaixo das árvores. O incêndio desenvolve-se com teores mais altos de humidade do combustível morto do que nos outros modelos, devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos.

Dentro do Grupo Arbustivo o Modelo 7 é o mais representativo e ocupa 26,66% da área total seguindo-se o Modelo 5 com uma ocupação 4,5 %.

O Grupo Arbustivo encontra-se maioritariamente presente nas áreas florestais de maiores dimensões na zona sul do concelho (a Sul da A2).

O Grupo Herbáceo no concelho do Seixal comporta os seguintes modelos:

Modelo 1 – inserido no grupo herbáceo, é constituído essencialmente por 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. Tem aplicação em



pastagens permanentes.

Modelo 2 – inserido no grupo herbáceo, é possuído por 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. Tem aplicação nas outras formações lenhosas e novas plantações florestais.

Dentro do Grupo Arbustivo, o Modelo 1 é o mais representativo com 9,16% (874,08 hectares) seguindo-se o Modelo 2 com um valor de 5,53 % (527,99 hectares).

O Grupo Herbáceo encontra-se distribuído tanto a Sul como a Norte da A2, contudo verifica-se uma maior concentração da sua distribuição a Este do Concelho.

De salientar ainda que cerca de 50,59 % (4832,14 hectares) da área total do concelho se encontra classificada com o Modelo 0, referente a aglomerados populacionais, rede viária, improdutivos e águas interiores.

2.2. Risco de Incêndio Florestal

De acordo com a AFN (2012), o mapa de risco combina as componentes do mapa de perigosidade (probabilidade e suscetibilidade) com as componentes do dano potencial (vulnerabilidade e valor) para indicar qual o potencial de perda em face do fenómeno.

Quando o fenómeno passa de uma hipótese a uma realidade, o mapa de risco informa acerca do potencial de perda de cada lugar cartografado, respondendo à questão “onde tenho condições para perder mais?”.

O mapa de risco de incêndio florestal é particularmente indicado para ações de prevenção quando lido em conjunto com o mapa de perigosidade, e para planeamento de ações de supressão.

A cartografia de risco para o concelho do Seixal foi calculada de acordo com a metodologia indicada no Guia Técnico do PMDFCI (AFN, 2012), considerando um pixel de 10 m.

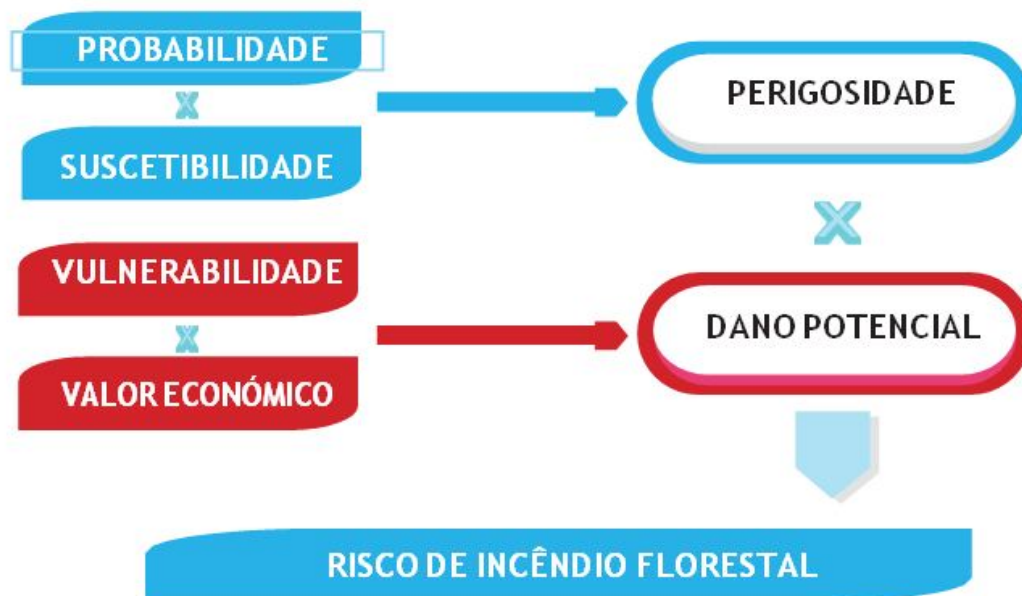


Figura 2 – Componentes utilizadas para o cálculo do Risco de Incêndio Florestal

O risco de incêndio florestal pode ser expresso através da conjugação destas variáveis, conforme se apresenta na Figura 2.

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.

2.2.1. Perigosidade de incêndio florestal

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 do Seixal, para o período de 2007-2015.

No cálculo da componente suscetibilidade a informação de base utilizada foram a cartografia de declives e a metodologia de cálculo da probabilidade e reclassificação da informação de base utilizada no cálculo da suscetibilidade, foi efetuada conforme as especificações do Guia Técnico (AFN, 2012).

A perigosidade de incêndio florestal para o concelho do Seixal foi então obtida através da conjugação das componentes suscetibilidade e probabilidade, a qual se pode exprimir pela seguinte figura:

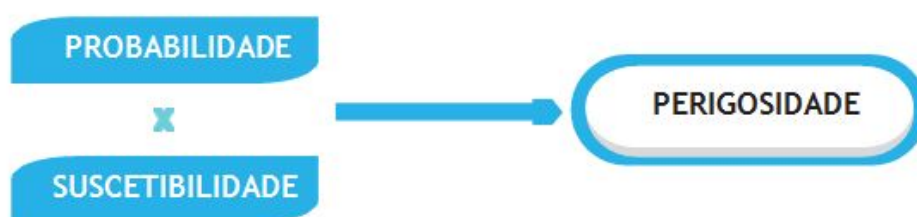


Figura 3 – Componentes utilizadas para o cálculo da Perigosidade de Incêndio

No Mapa 20 e no Quadro 6 apresenta-se a perigosidade de incêndio florestal do concelho do Seixal. A Classe de Perigosidade com mais representatividade é a de “Baixa Perigosidade” com 29,94% da área total do concelho, representando 60,4 % relativamente à área total de Espaços Rurais (Floresta, Matos e Agricultura). Em segundo lugar a Classe “Muito Baixa Perigosidade” com 9,83% da área total do concelho representando 19,82% relativamente à área total de Espaços Rurais. Estas classes conjuntamente representam 80,22% da área total de Espaços Rurais perfazendo 3795,94 hectares.

As Classes “Alta” e “Muito Alta” fazem-se representar por 1,14% e 0,56% respetivamente em relação à área total de Espaços Rurais que no seu conjunto perfazem 80,6 hectares.

A reclassificação da perigosidade de incêndio foi realizada de modo a compatibilizar a ocupação do solo com os usos previstos definidos no PDM, adaptando assim a informação geográfica à realidade do concelho do Seixal.

O concelho do Seixal a partir da sua análise constata-se que as áreas do concelho que apresentam maior perigosidade (alta e muito alta) correspondem aos locais de maiores declives e cuja ocupação do solo é maioritariamente de matos e povoamentos florestais a Sul da A2.

Classes de Perigosidade	Área (ha)	Percentagem (%) – relativa à área total do concelho	Percentagem (%) - relativa à área dos Espaços Rurais
Muito Baixa	937,94	9,83	19,82
Baixa	2858	29,94	60,4
Média	855,4	8,96	18,08
Alta	53,9	0,56	1,14
Muito Alta	26,7	0,28	0,56

Quadro 6 - Perigosidade de incêndio florestal do concelho do Seixal.

2.2.2. 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 do Seixal, as perdas que quantificam o dano (vv.v) foram obtidas através da multiplicação do valor pela vulnerabilidade.



Figura 4 – Componentes utilizadas para o cálculo do Dano Potencial

2.2.3. Risco de incêndio florestal

O cálculo do risco de incêndio florestal (RIF) foi realizado através operações aritméticas (multiplicação) de rasters, entre a carta de perigosidade e da carta do dano potencial, com a aplicação da seguinte expressão:



O concelho do Seixal a partir da sua análise constata-se que as áreas do concelho que apresentam maior risco (alto e muito alto) correspondem aos locais de maiores declives e cuja ocupação do solo é maioritariamente povoamentos florestais de eucaliptos, pinheiros mansos e pinheiros bravos localizados a Sul da A2 (Mapa 21).

Classes	Área (ha)	Percentagem (%) - relativa à área total do concelho	Percentagem (%) - relativa à área dos espaços rurais
Muito baixo	1497,7	15,69	31,98
Baixo	10,45	0,11	0,22
Médio	2134,58	22,36	45,56
Alto	476,57	4,99	10,17
Muito alto	565,56	5,93	12,07

Quadro 7 – Risco de Incêndio Florestal para o concelho do Seixal

As Classes «Alta» e «Muito Alta» fazem-se representar com 4,99 % e 5,93 % respetivamente em relação à área total do concelho perfazendo 1042,13 hectares, contudo relativamente à área total de Espaços Rurais no seu conjunto representam 22,24% da área.

2.3 Prioridades de defesa

No Mapa de Prioridades de Defesa (Mapa 22) identificam-se as áreas do concelho onde existe uma maior ou menor necessidade de complementar a vigilância dos incêndios florestais. Neste mapa encontram-se identificadas as áreas com RIF alto e muito alto, os aglomerados populacionais e os elementos naturais (sítio PTC0N0054 Fernão Ferro/Lagoa de Albufeira) e/ou construídos (parques de campismo, parques de merendas, edificações isoladas em espaços rurais e aglomerados populacionais confinantes com espaços florestais) que merecem especial atenção em termos de DFCL.

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 DFCL.

O mapa de prioridades de defesa representa os principais elementos em risco, cuja proteção em caso de ocorrência de incêndio deve ser prioritária.

Os elementos que constituem prioridades de defesa no concelho do Seixal estão representados no Mapa 22 – Mapa de Prioridades de Defesa do Concelho do Seixal (Anexos - Cartografia), e incluem:

1. Quinta da Fidalga (freguesia da Arrentela);
2. Fábrica da Pólvora de Vale de Milhaços (freguesia de Corroios);
3. Galerias de Vale Longo (freguesia da Aldeia de Paio Pires);
4. Vila Romana da Quinta de S. João e Quinta da Laranjeira (freguesia da Arrentela);
5. Instalações de captação e armazenamento de água da Lisbon Fresh Water Supply, Lda. (freguesia de Amora);
6. Quinta da Princesa (e azinheira de valor notável localizada dentro da quinta) (freguesia de Amora);
7. Quinta do Álamo (freguesia da Arrentela);
8. Quinta Grande ou Quinta da Madre de Deus (freguesia da Arrentela);
9. Valores naturais de maior relevância (freguesias de Amora e Fernão Ferro);
10. Sociedade de Campismo e Caravanismo Parque Verde (freguesia de Fernão Ferro).

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 (11 anos ao longo do período 2005-2015), ponderados pela área de povoamentos e matos do concelho (Corine Land Cover 2000). Esta avaliação revela que o concelho do Seixal pertence à tipologia T3, ou seja, apresenta muitas ocorrências e pouca área ardida.

Os objetivos e metas definidos neste plano têm como intuito cumprir o preconizado na Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio, que enuncia a estratégia nacional para DFCI. De acordo com a análise histórica do número de ocorrências e a extensão da área ardida no concelho do Seixal (Caderno I) constata-se que este não tem sido particularmente afetado por incêndios florestais. Entre 2005 e 2015 registaram-se 1931 ocorrências e um total de 473,64 hectares de área ardida em espaços florestais.

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 do Seixal, os quais se encontram indicados no Quadro 8.

OBJETIVOS	METAS ANUAIS				
	2018	2019	2020	2021	2022
Reduzir a área ardida	< 43 hectares	< 43 hectares	< 43 hectares	< 39 hectares	< 35 hectares
Reduzir o Número de Ocorrências	≤ 176	≤ 176	≤ 176	≤ 158	≤ 141
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

Quadro 8 – Objetivos e Metas do PMDFCI

Para os 3 primeiros anos da vigência do PMDFCI como metas o número médio da área ardida (43 hectares) e número de ocorrências (176 ocorrências) para o período considerado (2005 a 2015), para o 4.º ano propõe-se uma redução de cerca de 10% e no 5.º e último ano cerca de 20%.

4. EIXOS ESTRATÉGICOS

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

O 1.º eixo estratégico - aumento da resiliência do território aos incêndios florestais visa genericamente a criação de Redes Regionais de Defesa da Floresta contra Incêndios (RDFCI) que abordem de forma integrada a prevenção da eclosão do fogo, o planeamento do território e o combate aos incêndios, através de uma organização espacial. As RDFCI integram um conjunto de redes sectoriais, tais como redes de faixas de gestão de combustível (FGC), rede viária, rede de pontos de água, rede de mosaicos de gestão de combustível, e rede de infraestruturas de combate, vigilância e deteção (CNR, 2005), as quais devem ser progressivamente implementadas através do PMDFCI.

Com estas ações pretende-se tornar os espaços florestais mais resilientes à ação do fogo, de modo a diminuir a intensidade e área percorrida por grandes incêndios, e facilitar as ações de combate. A curto prazo, a intervenção na vegetação localizada em faixas de gestão de combustível possibilita diminuir a deflagração e a propagação de um incêndio (Botelho, 1993), através da redução (total ou parcial) da vegetação em faixas que definem compartimentos mais ou menos vastos com o intuito de conter “ativamente” o fogo (Guiomar et al. 2006). As ações na rede viária pretendem assegurar a circulação de patrulhas móveis de vigilância, o acesso rápido dos veículos de combate, a constituição de uma linha de luta no combate a incêndios de maior dimensão, e o acesso a pontos de água (DGF, 2002). A longo prazo, com o conjunto das ações na RDFCI pretende-se um planeamento florestal e ordenamento do território eficazes na prevenção e combate aos incêndios florestais.

4.1.1 Levantamento da Rede Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios

Faixas de Gestão de Combustível

As Faixas de Gestão de Combustível definidas e validadas no campo para preconização de ações constituem na sua totalidade faixas de redução de combustível (FRC), onde se procede à remoção parcial de combustível, através da limpeza parcial do estrato arbustivo, subarbustivo ou herbáceo, e/ou desramação das árvores (descontinuidade vertical), e/ou correção da densidade arbórea (descontinuidade horizontal). Pertencem à rede secundária, de nível municipal, estabelecida para cumprir as funções 2 (redução dos efeitos da passagem de grandes incêndios) e 3 (isolamento de focos potenciais de ignição) (CNR, 2005).

Marcaram-se 9 tipos de FGC:

Código	Designação
1	Faixa de proteção de 50 m à volta das edificações integradas em espaços rurais (habitações, estaleiros, armazéns, oficinas, fábricas ou outros equipamentos)
2	Faixa exterior de proteção, de largura mínima não inferior a 100 m, nos aglomerados populacionais.
3	Faixa envolvente, de largura mínima não inferior a 100 m, nos parques de campismo, infraestruturas e equipamentos florestais de recreio, parques e polígonos industriais, plataformas de logística e aterros sanitários.
4	Faixa lateral de terreno confinante à rede viária florestal numa largura não inferior a 10 m, nos espaços florestais e previamente definidos no PMDFCI
5	Faixa lateral de terreno confinante à rede ferroviária, contada a partir dos carris externos, numa largura não inferior a 10 m, nos espaços florestais e previamente definidos no PMDFCI
6	Pela rede de transporte de gás natural (gasodutos) providencie a gestão de combustível numa faixa lateral de terreno confinante numa largura não inferior a 5 m para cada um dos lados, contados a partir do eixo da conduta.
7	Faixa correspondente à projectão vertical dos cabos condutores exteriores das linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em muito alta tensão, acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10 m para cada um dos lados, nos espaços florestais e previamente definidos no PMDFCI
10	Faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores das linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em média tensão, acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 7 m para cada um dos lados, nos espaços florestais e previamente definidos no PMDFCI
13	Faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores das linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em alta tensão, acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10 m para cada um dos lados, nos espaços florestais e previamente definidos no PMDFCI

Quadro 9 – Tipologias de Faixas de Gestão de Combustível aplicadas ao Concelho do Seixal

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.). A determinação da localização das faixas de gestão de combustível para além dos fatores relacionados com a perigosidade e risco de incêndio, teve-se em consideração a localização geográfica de determinado terreno tendo em conta o seu contexto urbano, periurbano ou rural.

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.

As diferentes tipologias de faixas de gestão de combustível para o concelho do Seixal encontram-se descritas no seguinte quadro:

Cód.	Descrição FGC (Líquida)	Resp.	Área Total (ha)	Área Total (ha) Com Necessidade de Intervenção
01	Edificações	CMS	14,7	73,8
		PRIVADOS	59,1	
02	Aglomerados Populacionais	CMS	79,3	407,6
		PRIVADOS	328,3	
03	Parque e Polígonos Industriais, outros	CMS	0,4	37,5
		PRIVADOS	37,1	
04	Rede Viária Florestal	PRIVADOS	12,1	108,4
		CMS	57	
		BRISA	9,8	
		AEBT	16,4	
		IP	13,1	
05	Rede Ferroviária	IP	6,78	6,78
06	Gasoduto	REN	1,5	1,5
07	Rede de Muita Alta Tensão	REN	102	102
010	Rede de Média Tensão	EDP	30,8	30,8
013	Rede de Alta Tensão	EDP	58	58
Total (ha)			835,8	835,8
			Total - EDP	88,8
			Total - REN	102
			Total - IP	19,88
			Total - CMS	151,4
			Total - Privados	436,6
			Total - BRISA	9,8
			Total - REN Gasoduto	1,5
			Total - AEBT	16,4
			Total (FGC)	826,38

Quadro 10 – Distribuição da área ocupada por tipo de faixa de gestão de combustível

A área total das FGC propostas perfaz 826,38 ha, representando cerca de 9,39 % da área do concelho do Seixal. O tipologia de FGC que maior área abrange no concelho do Seixal é o das faixas envolventes de aglomerados populacionais (com 407,6 ha), seguido pelo das faixas ao longo das linhas elétricas de média, alta e muita alta tensão (com 190,8 ha), e em terceiro lugar as faixas ao longo da rede viária florestal (108,4 ha).

As diferentes tipologias de faixas de gestão de combustíveis referentes às freguesias do concelho do Seixal encontram-se expostas no seguinte quadro:

Freguesias	Cód.	Descrição FGC (Líquida)	RESP_GC	Área Total (ha)	
Amora - 151002	01	Edificações	CMS	3,07	16,0
			PRIVADOS	12,90	
	02	Aglomerados Populacionais	CMS	29,70	110,1
			PRIVADOS	80,44	
	03	Parque e Polígonos Industriais, outros	CMS	0,36	23,8
			PRIVADOS	23,42	
	04	Rede Viária Florestal	CMS	10,21	21,00
			BRISA	2,59	
			AEBT	7,29	
			PRIVADOS	0,00	
			IP	0,89	
	06	Gasoduto	REN	0	
	05	Rede Ferroviária	IP	4,1	
	07	Rede de Muita Alta Tensão	REN	25,8	
	010	Rede de Média Tensão	EDP	6,7	
	013	Rede de Alta Tensão	EDP	8,2	
Sub Total Freguesia (FGC) - ha				215,7	
Corroios - 151005	01	Edificações	CMS	3,74	3,7
			PRIVADOS	0,01	
	02	Aglomerados Populacionais	CMS	21,64	80
			PRIVADOS	58,30	
	03	Parque e Polígonos Industriais, outros	CMS	0,00	1,7
			PRIVADOS	1,66	
	04	Rede Viária Florestal	CMS	13,04	16,6
			AEBT	2,52	
			PRIVADOS	0,00	
			BRISA	0,49	
			IP	0,55	

	06	Gasoduto	REN	0,00	
	05	Rede Ferroviária	IP	0,7	
	07	Rede de Muita Alta Tensão	REN	10,7	
	010	Rede de Média Tensão	EDP	3,4	
	013	Rede de Alta Tensão	EDP	5,2	
Sub Total Freguesia (FGC) - ha				122,1	
União de Freguesias de Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires - 151007	01	Edificações	CMS	7,95	54,2
			PRIVADOS	46,22	
	02	Aglomerados Populacionais	CMS	10,40	51,7
			PRIVADOS	41,29	
	03	Parque e Polígonos Industriais, outros	CMS	0,00	0
			PRIVADOS	0,00	
	04	Rede Viária Florestal	CMS	7,93	35,6
			AEBT	6,29	
			PRIVADOS	4,66	
			BRISA	6,67	
			IP	10,06	
	06	Gasoduto	REN	1,5	
	05	Rede Ferroviária	IP	11,4	
	07	Rede de Muita Alta Tensão	REN	29,7	
	010	Rede de Média Tensão	EDP	13,6	
	013	Rede de Alta Tensão	EDP	25,4	
Sub Total Freguesia (FGC) - ha				223,0	
Fernão Ferro - 151006	01	Edificações	CMS	0	0
			PRIVADOS	0	
	02	Aglomerados Populacionais	CMS	17,52	165,8
			PRIVADOS	148,23	
	03	Parque e Polígonos Industriais, outros	CMS	0	12,0
			PRIVADOS	12,04	
	04	Rede Viária Florestal	CMS	25,88	35,2
			AEBT	0,32	
			PRIVADOS	7,44	

			BRISA	0,00	
			IP	1,56	
	06	Gasoduto	REN	0	
	05	Rede Ferroviária	IP	0	
	07	Rede de Muita Alta Tensão	REN	35,8	
	010	Rede de Média Tensão	EDP	7,1	
	013	Rede de Alta Tensão	EDP	19,2	
Sub Total Freguesia (FGC) - ha				275,00	
Concelho do Seixal - Total FGC (ha)				826,38	

Quadro 11 – Distribuição da área ocupada por tipo de faixa e correspondentes responsáveis

As FGC estão representadas no Mapa 23 - Mapa de Faixas de Gestão de Combustível do Concelho do Seixal. Sendo legalmente obrigatório (n.º 2 do Artigo 15.º, Lei n.º 76 de 17 de agosto) que os respetivos proprietários privados limpem uma faixa de 50 m (largura mínima) à volta das habitações isoladas em espaço florestal, e tendo em conta a elevada densidade das mesmas no município do Seixal, optou-se por não incluir na cartografia em papel as respetivas FGC (Código 1), para permitir uma melhor leitura do mapa. Contudo, estas FGC estão integradas na informação geográfica.

Da mesma forma, não se definiram ações para as FGC envolventes das habitações em espaço florestal, sendo estas da responsabilidade dos respetivos proprietários, tal como referido no parágrafo anterior.

Tendo em conta a realidade predominantemente urbana do concelho do Seixal e a quase inexistência de grandes manchas florestais (excetuando-se o Pinhal das Freiras nas freguesias de Amora e Fernão Ferro), não se marcaram mosaicos de gestão de combustível.

A distribuição da área ocupada por tipo de faixas de gestão de combustível por freguesia apresenta-se no Quadro 11.

As freguesias com maior área ocupada com FGC são Fernão Ferro (275 ha) seguindo a União de Freguesias de Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires (223 ha) e em terceiro lugar a freguesia de Amora (215,7 ha). As áreas totais das FGC devem ser avaliadas anualmente, através da revisão anual do PMDFCI e visita ao terreno, podendo marcar-se novas faixas de gestão ou alterar as operações preconizadas para cada ano.



A partir da análise do quadro 10 constata-se que, no município do Seixal as FGC são principalmente de apoio à DFCI de aglomerados populacionais (cerca de 45,42 % da área total das faixas de gestão de combustível). No que refere aos responsáveis pela sua execução estará a cargo dos proprietários, arrendatários ou entidades (PRIVADOS) que a qualquer título detenham terrenos inseridos nas FGC e também da responsabilidade de CMS.

No PMDFCI não se definem Mosaicos de Parcelas de Gestão de combustíveis (MPGC) uma vez que as FGC são suficientes para garantir a descontinuidade adequada de espaços florestais, pois não existem no concelho manchas de espaços florestais de elevada continuidade com modelos de combustível mais críticos (4, 5, 6 e 7).

Rede Viária Florestal

A rede viária florestal permite que haja uma rápida intervenção dos meios de combate nas zonas afetadas (ver Mapa 24 – Mapa da Rede Viária Florestal). A densidade da rede viária florestal deve ser adaptada às condições topográficas locais, ao nível de perigo de incêndio, ao valor potencial das perdas e aos custos de construção e de manutenção. Uma densidade adequada de caminhos de acesso poderá variar entre os 2,5 e 5 m/ha, dependendo das variáveis atrás mencionadas (DGF, 2002).

A rede viária florestal (RVF) é composta por um conjunto de vias de comunicação que atravessam ou dão acesso aos espaços florestais e que cumprem funções que permitem o acesso, exploração e defesa desses espaços em especial no que respeita a atividades de DFCI.

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

RVF	Total (Km)	Designação	Total (Km)	Responsável	Total (Km)
1ª Ordem	261,44	A2 / IP7	15,28	BRISA	15,28
		A33 / IC32	18,08	AEBT	18,08
		EN10/EN378	0,50	IP	0,50
		EN10	13,99	IP	13,99
		EN10-1	1,43	IP	1,43
		EN10-2	5,32	IP	5,32
		EN10-2-EN378	0,80	IP	0,80
		EN378	11,02	IP	11,02
		EN378-1	4,13	IP	1,36
				CMS	2,77
		ER10	0,98	CMS	0,98
		EM511_1	4,23	CMS	4,23
		EM562	2,20	CMS	2,20
		CM1013	3,93	CMS	3,93
		CM1014	6,82	CMS	6,82
		CM1015	3,82	CMS	3,82
		CM1016	2,26	CMS	2,26
		PN.1	166,67	CMS	153,60
				PRIVADO	13,07
2ª Ordem	11,59	EM511_2	1,72	CMS	1,72
		PN.2	9,87	CMS	9,30
			0,00	PRIVADO	0,57
3ª Ordem	191,40	EM511-1	0,97	CMS	0,97
		PN.3	190,43	CMS	13,87
			0,00	PRIVADO	176,56
RVF Total=	464,43	Total=	464,43	Total=	464,43
				BRISA	15,28
				IP	34,41
				AEBT	18,08
				CMS	206,47
				PRIVADO	190,20
				Total=	464,43

Quadro 12 – Distribuição da classe Rede Viária Florestal no Concelho do Seixal

A RVF apresenta uma distribuição espacial que permite o acesso aos espaços florestais do concelho. Com uma extensão total de cerca de 464,43 km, a RVF apresenta uma densidade de 48,66 m/ha para área total do concelho e 99,14 m/ha, quando considerada a área dos espaços florestais. De salientar ainda que o tipo de RVF dominante é o de 1.^a ordem, com cerca de 56,29 % da extensão total da rede (261,44 Km). A RVF de 3.^a ordem (complementar) representa 41,21% (191,40 Km) e a de 2.^a ordem representa 2,5 % (11,59 Km).

RVF	Designação	Responsável	Total (Km)	Amor a	Corroios	Fernão Ferro	U.F. SAAPP	
1ª Ordem	A2 / IP7	BRISA	15,28	4,89	2,31	0,00	8,08	
	A33 / IC32	AEBT	18,08	7,56	3,00	0,63	6,90	
	EN10/EN378	IP	0,50	0,43	0,00	0,00	0,07	
	EN10	IP	13,99	5,33	1,83	0,00	6,83	
	EN10-1	IP	1,43	0,00	1,43	0,00	0,00	
	EN10-2	IP	5,32	0,00	0,00	0,00	5,32	
	EN10-2-EN378	IP	0,80	0,45	0,00	0,00	0,34	
	EN378	IP	11,02	0,24	0,00	5,10	5,68	
	EN378-1	IP	1,36	1,36	0,00	0,00	0,00	
		CMS	2,77	0,00	0,00	0,00	2,77	
	ER10	CMS	0,98	0,00	0,98	0,00	0,00	
	EM511 1ª ordem	CMS	4,23	4,23	0,00	0,00	0,00	
	EM562	CMS	2,20	0,00	0,00	0,00	2,20	
	CM1013	CMS	3,93	0,00	3,93	0,00	0,00	
	CM1014	CMS	6,82	5,52	1,30	0,00	0,00	
			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	CM1015	CMS	3,82	0,00	0,00	0,00	3,82	
	CM1016	CMS	2,26	0,00	0,00	0,00	2,26	
	PN.1	CMS	153,60	19,60	37,62	58,56	37,81	
			PRIVADO	13,07	8,75	0,23	4,09	0,00
				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2ª Ordem	EM511 2ª ordem	CMS	1,72	1,72	0,00	0,00	0,00	
	PN.2	CMS	9,30	3,84	1,31	2,24	1,91	
		PRIVADO	0,57	0,00	0,57	0,00	0,00	
3ª Ordem	EM511-1	CMS	0,97	0,97	0,00	0,00	0,00	
	PN.3	CMS	13,87	2,41	6,97	1,69	2,52	
		PRIVADO	176,56	87,92	18,89	49,64	20,39	
RVF Total=			464,43	155,23	80,35	121,95	106,91	
BRISA			15,28	4,89	2,31	0,00	8,08	
IP			34,41	7,80	3,26	5,10	18,25	
AEBT			18,08	7,56	3,00	0,63	6,90	
CMS			206,47	38,31	52,10	62,49	53,30	
PRIVADO			190,20	96,67	19,69	53,73	20,39	

Quadro 13 – Tipologia de rede viária florestal e sua distribuição por freguesia

As freguesias com maior cobertura da RVF são Amora (155,23 Km), seguindo-se Fernão Ferro (121,95 Km), em terceiro lugar a união das freguesias do Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires (106,91 Km).

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. No quadro 14 e no Mapa 25 identifica-se a Rede de Pontos de Água (RPA) do concelho.

Freguesias	ID PA	Descrição RPA	Total Parcial
Amora	27,31,55,63,66,67,69,70,71,72,73, 98	Hidrante (Rede Pública)	12
Subtotal Freguesia			12
Corroios	34	Depósito de Água	1
	22,26,28,30,41,42,47,53,56,57,58,59,60,62,74,75,76,77,79,81,82,83,84,85,97	Hidrante (Rede Pública)	25
Subtotal Freguesia			26
União das Freguesias do Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires	96	Baía do Seixal	1
	25,29,32,33,37,38,39,40,43,44,45,46,48,49,50,51,52,54,61,64,65,68,78,80,86,87,88,89,90,91	Hidrante (Rede Pública)	30
	35,36	Tanque	2
Subtotal Freguesia			33
Fernão Ferro	16	Charca	1
	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,17,18,19,20,21,23,24,92,93,94,95	Hidrante (Rede Pública)	26
Subtotal Freguesia			27
Concelho do Seixal - Total Pontos de Água			98
Área Florestal (Povoamentos + Matos) (ha)			3738,08
Densidade Pontos de Água (n.º PA/ha)			0,03

Quadro 14 – Tipologia dos Pontos de Água e sua distribuição por freguesia

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 minimizar os danos causados por incêndios.

4.1.2 Planeamento das ações

Rede de Faixas de Gestão de Combustíveis

A definição e o planeamento da construção e manutenção das FGC teve por base os modelos de combustível dos espaços rurais, perigosidade e risco de incêndio, considerou-se também a proximidade a aglomerados populacionais e industriais, e considerou-se as propostas em termos operacionalidade por parte dos responsáveis.

Assim, considera-se como áreas de intervenção prioritárias todas as FGC com modelos de combustível do grupo arbustivo associadas a uma classe de risco de incêndio «alto» e «muito alto» estando estas classes associadas espacialmente à classe de risco de incêndio «médio» O Grupo Arbustivo é a designação onde podem ocorrer fogos de elevada intensidade e alta velocidade de propagação.

As FGC são indicativas e o interveniente é sempre responsável pela sua gestão independentemente da periodicidade definida no PMDFCI. A imprevisibilidade atmosférica de cada ano obriga a que os intervenientes monitorizem anualmente as faixas de gestão de combustível e atuem em conformidade mesmo que não esteja previsto no planeamento de ações do PMDFCI.

Com a intervenção nas FGC pretende-se a redução da carga de combustíveis vegetais e a correção de densidades excessivas.

No ano de 2018 iniciar-se-á a operacionalização do plano no terreno, devendo ser intervencionadas todas as FGC na envolvente de aglomerados populacionais, edificações, indústrias e equipamentos florestais de recreio (FGC com o código 1, 2 e 3), da responsabilidade de proprietários, arrendatários, usufrutuários ou outras entidades, que possuam modelos de combustíveis arbustivos.

Em 2018, a intervenção na gestão de combustível será realizada nas FGC da rede elétrica (código 7) da responsabilidade da REN, vai de encontro à informação operacional cedida pela



empresa para o período de 2018 a 2030. A gestão da FGC ao longo do Gasoduto (código 6) será realizada anualmente.

A rede elétrica (código 10 e 13) da responsabilidade da EDP, a definição das FGC foi feita por meio de extrapolação, pois foi pedido à empresa o planeamento das intervenções para o período de 2018 a 2022, e a mesma assumiu a gestão de combustível de todas as linhas média e alta tensão com uma periodicidade de 3 anos.

As FGC da rede viária florestal (código 4) da responsabilidade da Infraestruturas de Portugal com modelos de combustíveis arbustivos, foi definida periodicidade de 2 anos.

A FGC da rede viária florestal (código 4) sob responsabilidade da CMS com modelos de combustíveis arbustivos foi definida anualmente.

As FGC da rede viária florestal (código 4) da responsabilidade da BRISA e da Subconcessão Baixo Tejo, foi definida uma periodicidade anual, segundo a calendarização operacional cedida por estes intervenientes.

A considerar na gestão de combustível:

1. Zonas declivosas com uma inclinação superior a 16%, deverá manter-se a vegetação herbácea e/ou arbustiva e/ou arbórea numa área de ocupação do solo suficiente de modo a cumprir a sua função de proteção do solo face à ocorrência de escorrimento das águas de modo a evitar a erosão e assim promover a manutenção da sua estabilidade. Mais se informa que a gestão de combustível ficará sempre sujeita à legislação (Decreto-Lei n.º 10/2018 de 14 de fevereiro);

2. Nas zonas de REN atravessadas por FGC, as ações de defesa da floresta contra incêndios, são permitidas desde que devidamente aprovadas pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios (Anexo I da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro). Deverá cumprir-se os usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN (Decreto-Lei n.º 239/2012 de 2 de novembro).

Veja-se:

- <http://www.ccdr-lvt.pt/pt/enquadramento-legal/8392.htm>
- <http://www.ccdr-lvt.pt/content/index.php?action=detailfo&rec=1912&t=Regime-das-areas-integradas-na-REN>

Com a intervenção nas FGC pretende-se a redução da carga de combustíveis vegetais e a correção de densidades excessivas.

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

As ações preconizadas para as FGC incluem: gestão moto-manual, gestão mecânica de combustível, correção de densidades excessivas e desramações, realizadas isoladamente ou em conjunto.

Devem realizar-se entre 1 de outubro e 31 de maio, mas preferencialmente entre fevereiro e maio (primavera), para que a vegetação tenha menor capacidade de recuperar.

Caso não se consigam concentrar as ações entre fevereiro e maio, é preferível realizá-las no inverno. O período do verão (entre junho e setembro) deve ser evitado para qualquer tipo de ação porque a utilização de maquinaria constitui uma fonte de ignição.

As operações devem ser feitas preferencialmente no mesmo período de tempo, evitando-se assim gastos adicionais e diminuindo-se o custo total das ações. Deve proceder-se em primeiro lugar às intervenções ao nível do arvoredo, seguidas pelas intervenções ao nível do subcoberto, de modo a diminuir os custos e a obter uma melhor realização dos trabalhos.

A redução do combustível deve fazer-se todos os anos nas áreas de maior perigosidade, tais como: FGC envolventes de aglomerados populacionais de grande densidade populacional e confinantes com a floresta (interface urbano-floresta); FGC ao longo de redes viárias de maior tráfego como as autoestradas ou outro tipo de RVF onde passem muitos veículos diariamente;

FGC envolventes de redes ferroviárias; e FGC sob as linhas elétricas ou FGC envolventes de subestações elétricas.

Em áreas de interface urbano-floresta de menor densidade populacional, o combustível pode ser limpo de 3 em 3 anos. Dentro dos povoamentos florestais, as FGC em redor da rede viária podem ser limpas de 3 em 3 anos, dependendo da área contínua do povoamento em causa, acessibilidades existentes, etc.

É importante salientar que as ações propostas para as FGC devem ser validadas no terreno anualmente (através do POM) de modo a avaliar se há necessidade/alteração das mesmas.

A cartografia referente ao planeamento das intervenções nas faixas de combustível encontram-se no Mapa 23-I; Mapa 23-II; Mapa 23-III; Mapa 23-IV e Mapa 23-V.

Para efeitos do artigo 16.º da Lei n.º 76/2017 de 17 de agosto, e de forma resumida, estabelecem-se as seguintes regras e condicionalismos à edificação, para vigorarem na área do concelho de Seixal durante a vigência do presente plano:

1. A classificação e qualificação do solo definidas no âmbito dos instrumentos de gestão territorial vinculativos dos particulares devem considerar a cartografia de perigosidade de incêndio rural definida em PMDFCI a integrar, obrigatoriamente, na planta de condicionantes dos planos municipais e intermunicipais de ordenamento do território.
2. Fora das áreas edificadas consolidadas não é permitida a construção de novos edifícios nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida no PMDFCI como de alta e muito alta perigosidade.
3. A construção de novos edifícios ou a ampliação de edifícios existentes apenas são permitidas fora das áreas edificadas consolidadas, nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida em PMDFCI como de média, baixa e muito baixa perigosidade, desde que se cumpram, cumulativamente, os seguintes condicionalismos:
 - a) Garantir, na sua implantação no terreno, a distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 m, quando confinantes com terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais, ou a dimensão definida no PMDFCI respetivo, quando inseridas, ou confinantes com outras ocupações;
 - b) Adotar medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e nos respetivos acessos;
 - c) Existência de parecer vinculativo do ICNF, solicitado pela câmara municipal.

Rede Viária Florestal

A maioria da RVF do concelho do Seixal apresenta um bom estado de conservação, e por isso apenas foram definidos cerca de 13,78 km de RVF a intervencionar, ou seja, 1,46% da RVF

total, por apresentarem características que não 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, perante o facto de existir no concelho uma aceitável densidade rodoviária, concluiu-se não se necessária a construção de roços de RVF, sendo a grande aposta na beneficiação e manutenção da rede existente atualmente.

No quadro 17 e no Mapa 24-I; Mapa 24-II; Mapa 24-III; Mapa 24-IV e Mapa 25-V apresenta-se a calendarização das intervenções a realizar na RVF durante a vigência do Plano. Não se considerou necessário planear intervenções na rede de 1.^a ordem e 2.^a ordem.

Finalmente, na rede de 3.^a ordem, planearam-se intervenções de manutenção em 2018 (6,77km), 2019 (4,45km) e em 2020 (2,57km), afetos ao cargo da CMS e a privados.

De salientar ainda a necessidade de monitorização no terreno do estado da RVF para a qual não se encontram definidas intervenções de modo a assegurar a transitabilidade dos meios envolvidos na primeira intervenção e no combate. Em conclusão, tendo em consideração a boa distribuição e o bom estado geral do piso da RVF, assim como a elevada densidade existente, não há, atualmente, grande necessidade de construção de novos troços de RVF. Assim, apenas se encontra prevista a beneficiação/manutenção de alguns troços e a monitorização da RVF existente.

Rede de Pontos de Água

A distribuição e estado de operacionalidade dos pontos de água da RPA, permite afirmar que não existe grande necessidade de intervenção. No entanto, atendendo à carta de perigosidade de incêndio florestal propõe-se a construção de novo ponto de água do tipo hidrante no povoamento florestal de eucaliptal da Fábrica da Pólvora (freguesia de Corroios)

Os pontos de água da rede já existente deverão ser alvo de uma monitorização periódica (idealmente, antes da época de incêndios) de forma a confirmar a sua operacionalidade e, caso necessário, corrigir qualquer problema identificado. Qualquer alteração verificada nos mesmos deverá ser vertida no Plano Operacional Municipal do ano correspondente.

Considera-se como indicadores operacionais o pleno funcionamento dos pontos de água em todos os anos da vigência do PMDFCI.

Meios de execução e financiamento

No que se refere aos meios de execução da gestão de combustíveis das FGC, estas deverão ser intervencionadas, na sua maioria, pelos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos nas FGC. A CMS tem como sua responsabilidade a gestão de combustíveis da RVF, relativa às estradas e caminhos municipais.



No que se refere aos meios de execução para realizar a operacionalização da intervenção na RVF, de modo assegurar a respetiva beneficiação e manutenção das vias identificadas para ações de beneficiação e/ou manutenção, serão utilizados meios próprios da Autarquia nos troços identificados como estradas e caminhos municipais.

Para suportar as despesas inerentes às intervenções a executar, a CMS, as Infraestruturas de Portugal, a EDP, a REN e outros proprietários poderão recorrer aos instrumentos de financiamento disponíveis.

Programa Operacional

O aumento da resiliência do território aos incêndios florestais constitui um objetivo primordial no âmbito da DFCL, que exige a definição rigorosa das ações a implementar durante a vigência do PMDFCL.

Para tal, recorre-se à definição de metas e indicadores, o que torna possível não só planificar a atividade da CMDP 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.

Nos quadros 15, 16, 17, 18 e 19 apresenta-se o programa operacional das ações previstas, orçamentos e responsáveis pela sua execução.

Cód	Descrição FGC	Resp.	Área Total (ha)	Área Total (ha) com necessidade de intervenção	Tipo de Intervenção		Distribuição da Área para Intervenção (ha)					Custos (€)				
							2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022
01	Edificações	CMS	14,7	73,8	MDR	CMS	10,9	4				19075	7000			
						PRIVADOS	43,4	15,5				75950	27125			
		PRIVADOS	59,1		MDO	CMS				10,9	4				19075	7000
						PRIVADOS				43,4	15,5				75950	27125
		SSS	CMS		4	10,9	14,9	4	10,9	7000	19075	26075	7000	19075		
			PRIVADOS		15,5	43,4	58,9	15,5	43,4	27125	75950	103075	27125	75950		
02	Agglomerados Populacionais	CMS	79,3	407,6	MDR	CMS	14,7	47,3	17,3			25725	82775	30275		
						PRIVADOS	34	175,6	118,7			59500	307300	207725		
		PRIVADOS	328,3		MDO	CMS				14,7	47,3				25725	82775
						PRIVADOS				34	175,6				59500	307300
		SSS	CMS		64,6	32	62	64,6	32	113050	56000	108500	113050	56000		
			PRIVADOS		294,3	152,7	209,6	294,3	152,7	515025	267225	366800	515025	267225		
03	Parque e Polígonos Industriais, outros	CMS	0,4	37,5	MDR	CMS	0,4					700				
						PRIVADOS	37,1					64925				
		PRIVADOS	37,1		MDO	CMS				0,4					700	
						PRIVADOS				37,1					64925	
		SSS	CMS			0,4	0,4		0,4		700	700		700		
			PRIVADOS			37,1	37,1		37,1		64925	64925		64925		
04	Rede Viária Florestal	PRIVADOS	12,1	108,4	SSS	PRIVADOS	12,1		12,1	12,1		21175		21175	21175	0
					CDR			12,1			12,1		21175			21175
		CMS	57		CDR	CMS	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	99925	99925	99925	99925	99925

		BRISA	9,8		CDR	BRISA	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	17150	17150	17150	17150	17150
		AEBT	16,4		CDR	AEBT	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	28700	28700	28700	28700	28700
		IP	13,1		CDR	IP		13,1		13,1			22925		22925	
					SSS		13,1		13,1		13,1	22925		22925		22925
05	Rede Ferroviária	IP	6,78	6,78	CDR	IP		6,78		6,78			11865		11865	
					SSS		6,78		6,78		6,78	28350		28350		28350
06	Gasoduto	REN	1,5	1,5	CDR	REN	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2625	2625	2625	2625	2625
08	Rede de Muita Alta Tensão	REN	102	102	CDR	REN	43,3	19,6	8,6	56	19,6	75775	34300	15050	98000	34300
					SSS		58,7	82,4	93,4	46	82,4	102725	144200	163450	80500	144200
010	Rede de Média Tensão	EDP	30,8	30,8	MDR	EDP	30,8			30,8		53900			53900	
					SSS			30,8	30,8		30,8		53900	53900		53900
013	Rede de Alta Tensão	EDP	58	58	MDR	EDP	58			58		101500			101500	
					SSS			58	58		58		101500	101500		101500
Total (ha)			835,8	835,8	Total de Intervenção por ano (ha)		357,4	378,78	229,4	389,98	358,9	625450	6662865	401450	682465	628075
					Sem Intervenção por ano (ha)		469,08	447,7	597,08	436,5	467,58	Custo Total =		3000305		
					Total Intervenção por ano (ha) - EDP		88,8			88,8		155400			155400	
					Total Intervenção por ano (ha) - REN		43,3	19,6	8,6	56,0	19,6	75775	34300	15050	98000	34300
					Total Intervenção por ano (ha) - IP			19,88		19,88			34790		34790	
					Total Intervenção por ano (ha) - CMS		83,1	108,4	74,4	83,1	108,4	145425	189700	130200	145425	189700
					Total Intervenção por ano (ha) - PRIVADOS		114,5	203,2	118,7	114,5	203,2	200375	355600	207725	200375	355600
					Total Intervenção por ano (ha) - BRISA		9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	17150	17150	17150	17150	17150

Total Intervenção por ano (ha) - REN-GAS	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2625	2625	2625	2625	2625
Total Intervenção por ano (ha) - AEBT	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	28700	28700	28700	28700	28700
	357,4	378,78	229,4	389,98	358,9	Custo Total =		3000305		

Quadro 15 – Calendarização operacional das intervenções nas faixas de gestão de combustível e sua orçamentação (previsão)

Ação	Metas	Descrição FGC	Resp.	Unidade	Indicadores					
					2018	2019	2020	2021	2022	Totais
Rede Faixas de Combustível	Remoção total ou parcial da biomassa florestal para diminuição do perigo de incêndio	01 - Edificações	CMS	Hectares	10,8	3,9		10,8	3,9	29,4
			PRIVADOS		43,9	15,2		43,9	15,2	118,2
		02 -Aglomerados Populacionais	CMS		14,7	47,3	17,3	14,7	47,3	141,3
			PRIVADOS		34	175,6	118,7	34	175,6	537,9
		03 - Parque e Polígonos Industriais, outros	CMS		0,4			0,4		0,8
			PRIVADOS		37,1			37,1		74,2
		04 - Rede Viária Florestal	PRIVADOS			12,1			12,1	24,2
		04 - Rede Viária Florestal	CMS		57	57	57	57	57	285
		04 - Rede Viária Florestal	BRISA		9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	49
		04 - Rede Viária Florestal	IP			13,1		13,1		26,2
		04 - Rede Viária Florestal	AEBT		16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	82
		05 - Rede Ferroviária	IP			16,2		16,2		32,4
		06- Gasoduto	REN		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	7,5
		07 - Rede de Muita Alta Tensão	REN		43,2	19,6	8,6	55,9	19,6	146,9
		010 - Rede de Média Tensão	EDP		30,8			30,8		61,6
		013 - Rede de Alta Tensão	EDP		58			58		116
Total (ha)					357,6	387,7	229,3	399,6	358,6	1732,6

Quadro 16 – Indicadores operacionais das intervenções nas faixas de gestão de combustível

Responsável	Manutenção RVF Concelho (Km)					Corroios (Km)			Amora (Km)			Fernão Ferro (Km)		UFSAAP (Km)
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2018
CMS	2,98	0,32	0,13	0,00	0,00	2,62	0,32	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,37
PRIVADO	3,78	4,13	2,44	0,00	0,00	0,90	0,00	1,59	0,94	2,99	0,85	0,89	1,14	1,05
TOTAL DE MANUTENÇÃO	6,77	4,45	2,57	0,00	0,00	3,51	0,32	1,71	0,94	2,99	0,85	0,89	1,14	1,42
TOTAL SEM MANUTENÇÃO	457,67	459,99	461,87	464,43	464,43	76,84	80,03	78,64	154,28	152,23	154,37	121,06	120,81	105,49
TOTAL	464,43	464,43	464,43	464,43	464,43	80,35	80,35	80,35	155,23	155,23	155,23	121,95	121,95	106,91
Responsável	Custos Concelho (€)					Corroios (€)			Amora (€)			Fernão Ferro (€)		UFSAAP (€)
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2018
CMS	10442,37	1106,52	438,70	0,00	0,00	9156,44	1106,52	438,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1285,93
PRIVADO	13239,19	14462,67	8539,13	0,00	0,00	3137,81	5,51	5556,24	3302,99	10469,62	2982,90	3122,22	3987,54	3676,17
TOTAL	23681,56	15569,19		0,00	0,00	12294,25	1112,03	5994,94	3302,99	10469,62	2982,90	3122,22	3987,54	4962,10

Quadro 17 – Calendarização operacional das intervenções na rede viária florestal e sua orçamentação (previsão)

Ação	Tipo Intervenção	Classes das Vias RVF	Responsável	Unidades	Distribuição do Comprimento da RVF para Intervenção					
					2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL
Rede Viária Florestal	Beneficiação/Manutenção	1.ª Ordem	n.a.	Km						
		2.ª Ordem	n.a.							
		Ordem Complementar	CMS		2,98	0,32	0,13	0,00	0,00	3,43
			PRIVADOS		3,78	4,13	2,44	0,00	0,00	10,35
Total					6,77	4,45	2,57	0,00	0,00	13,78

Quadro 18 – Indicadores operacionais das intervenções na rede viária florestal

Freguesias	Descrição RPA	Total Parcial	Tipo de intervenção	2018	2019	2020	2021	2022
Amora – 151002	Hidrante, operacional	12	Manutenção	12	12	12	12	12
Sub total freguesia		12		12	12	12	12	12
Corroios – 151005	Depósito Água, operacional condicionado	1	Manutenção	1	1	1	1	1
	Hidrante, operacional	24	Manutenção	24	24	24	24	24
	Hidrante, construído em 2018 (ID_PA=97) – Fábrica da Pólvora, Corroios	1	Manutenção	0	1	1	1	1
Sub total freguesia		26		25	26	26	26	26
União das Freguesias do Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires – 151007	Baía do Seixal	1		0	0	0	0	0
	Hidrante, operacional	30	Manutenção	30	30	30	30	30
	Tanque	2	Manutenção	2	2	2	2	2
Sub total freguesia		33		32	32	32	32	32
Fernão Ferro – 151006	Charca	1	Manutenção	1	1	1	1	1
	Hidrante, operacional	26	Manutenção	26	26	26	26	26
Sub total freguesia		27		27	27	27	27	27
Concelho do Seixal – Total pontos de água		98		96	97	97	97	97
								484

Quadro 19 – Calendarização operacional de beneficiação e manutenção dos pontos de água

Nota: Considera-se como indicadores o pleno funcionamento dos pontos de água em todos os anos da vigência do PMDFCI.

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

A nível nacional, os incêndios florestais na sua maioria têm origem por ação humana, pelo que uma estratégia para a redução da incidência de incêndios passa, inevitavelmente, pela alteração de comportamentos associados ao fogo (negligência, intencional, outras.).

Com o 2.º Eixo estratégico pretende-se promover a tomada de consciência da população concelha por meio da sensibilização, sobre o comportamento de risco de incêndio em espaços florestais e agrícolas, de modo a reduzir o n.º total de ignições e o n.º de ocorrências por padrão específico de causalidade.

As ações de sensibilização para além de contribuírem para a diminuição do número de ignições e área ardida poderá levar a um aumento da vigilância passiva pelo aumento do número de alertas por parte da população.

Outro importante eixo de ação neste âmbito é o desenvolvimento de ações de fiscalização e vigilância, as quais permitirão eliminar comportamentos incorretos e consolidar as ações de DFCI previstas na Lei n.º 76/2017, de 17 de Agosto.

Este eixo divide-se em dois objetivos de atuação:

1. Sensibilização e educação escolar, através do planeamento e implementação de campanhas dirigidas aos diferentes sectores populacionais, tendo por base a realidade social encontrada e comportamentos de risco;
2. Fiscalização, através da definição de áreas e períodos de atuação, tendo por base os comportamentos de risco e fiscalização da obrigatoriedade de realização da faixas de gestão de combustível no âmbito do PMDFCI.

4.2.1 Avaliação da Incidência dos Incêndios

Comportamentos de Risco

Importa identificar as causas dos incêndios no concelho em análise, para seleccionar o tipo de campanhas a realizar, de modo a atingir os objetivos propostos.

Com base na experiência demonstrada pela GNR, bombeiros e SMPC as causas dos incêndios, na sua maioria são de causa indeterminada, mas também por negligência (acidentais, circulação automóvel, fumar a pé, queimas, etc.). Para as corporações de bombeiros presentes no concelho, as principais causas de ignição dos incêndios no concelho do Seixal são: o fogo posto (intencional) e a negligência (como por exemplo, queimas de

sobrantes em quintais/hortas, e beatas atiradas de veículos).

Uma das causas para o início de incêndios apontada pelos bombeiros do concelho do Seixal são as queimas de sobrantes, realizadas durante o período crítico ou sem o devido acompanhamento. Note-se que a queima de sobrantes é proibida por lei no período crítico (Artigo 28.º da Lei n.º 76/2017, de 17 de Agosto), excetuando-se as queimas de cumprimento obrigatório no âmbito de medidas fitossanitárias, tais como as queimas de sobrantes de pinheiro bravo realizadas no âmbito do Plano de Ação Nacional para Controlo do Nemátodo-da-madeira-do-pinheiro (NMP). Nestes casos, a queima deverá ser realizada com a presença de uma unidade de um corpo de bombeiros ou uma equipa de sapadores florestais (Artigo 28.º da Lei n.º 76/2017, de 17 de Agosto).

Sendo a negligência um dos tipos de causas identificados, as campanhas de sensibilização e informação ao público constituem um modo de prevenção muito importante, devendo ser realizadas em todo o território do concelho, já que os pontos de início observados estão dispersos pelo concelho (Mapa 17 – Caderno I).

Comportamentos de Risco				
Grupo-alvo	O quê?	Como?	Onde?	Quando?
Residentes na interface urbano-florestal	Queima de sobrantes	Sem medidas de segurança	U.F. Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires; Fernão Ferro	Todo o ano, sobretudo no verão
Condutores	Fumar	Lançamento de cigarros	Área do concelho	Todo o ano, sobretudo no verão
Fumadores a pé	Fumar	Cigarros e fósforos lançados ao solo	U.F. Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires; Fernão Ferro	Todo o ano, sobretudo no verão

Quadro 20 – Sensibilização da população no concelho do Seixal – Diagnóstico

Fiscalização por Intervenção da Câmara Municipal do Seixal – Quadriénio de 2014 a 2017

A Câmara Municipal é uma das entidades competentes e previstas por lei para a realização de fiscalização no que se refere à Defesa da Floresta contra Incêndios, conforme determina o artigo 37.º do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro.

A fiscalização realizada no âmbito da defesa da floresta contra incêndios visa o cumprimento do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, alterado pela Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto, e do disposto no n.º 1 do artigo 51.º do Regulamento de Ocupação do Espaço Público do Município do Seixal.

Os processos abertos pela Divisão de Fiscalização Municipal obedecem ao artigo 38.º e ao artigo 40.º da Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto e o Regulamento de Ocupação do Espaço Público do Município do Seixal.

O artigo 51.º do Regulamento de Ocupação do Espaço Público do Município do Seixal determina que sempre que se verifique risco de incêndio (entre outras situações previstas) em áreas rurais (terrenos não incluídos no PMDFCI) ou áreas urbanas e que ponham em causa o interesse público ou privado, poderá o presidente da Câmara Municipal ou vereador no uso da competência delegada notificar o respetivo proprietário para proceder à desmatção, abate, limpeza, desbaste, poda, outras intervenções silvícolas no prazo determinado.

Processos de Fiscalização abertos de 2014 a 2017

A Divisão de Fiscalização Municipal abriu 1039 processos de fiscalização no quadriénio de 2014 a 2017 destinados a fazer cumprir a legislação referente à defesa da floresta contra incêndios.

Processos de Fiscalização				
Anos	2014	2015	2016	2017
N.º de Processos	279	197	270	563

Quadro 21 – Processos de fiscalização abertos de 2014 a 2017

Processos de Fiscalização abertos em 2017

A Divisão de Fiscalização Municipal abriu 563 processos de fiscalização no ano de 2017 destinados a fazer cumprir a legislação referente à defesa da floresta contra incêndios, desenvolveram-se 1101 ações de fiscalização e arquivaram-se 265 processos por se ter verificado a reposição voluntária após a notificação, na qual os proprietários privados procederam à gestão de combustível. Os restantes 298 processos de fiscalização deram origem a processos administrativos de notificação, os quais se encontram em tramitação.

Os processos têm a sua génese por diversas vias: Participações por parte de munícipes, Fiscalização Municipal, Gabinete Técnico Florestal, Serviço Municipal de Proteção Civil, GNR, PSP, etc.

Processos Fiscalização Municipal – 2017		
Abertos	Resolvidos	Em Tramitação
563	265	298
100%	47%	53%

Quadro 22 – Processos de fiscalização abertos em 2017, resolvidos e em tramitação

4.2.2 Planeamento das Ações referente ao 2.º Eixo Estratégico

Ações de Sensibilização

As campanhas de sensibilização devem ser direccionadas para o tipo de população residente no concelho em análise, em particular para a população relacionada com os comportamentos de risco, e também para os utilizadores dos espaços florestais. Com base no diagnóstico das causas dos incêndios, identificaram-se os principais tipos de público-alvo:

1. O público em geral, maioritariamente urbano;
2. As populações periurbanas, que habitam as zonas de interface urbano-floresta, sendo um público mais próximo de uma realidade urbana e trabalhando no sector terciário, mas residindo num espaço florestal;
3. A população escolar.

Os meios frequentemente utilizados na sensibilização do público em geral englobam a rádio, jornais regionais, internet, outdoors, e mupis, entre outros. As populações periurbanas podem também ser sensibilizadas com os meios utilizados para o público em geral, mas devem contudo ser utilizadas campanhas mais específicas para este tipo de população, direccionadas para os comportamentos com risco de incêndio, informando sobre as medidas de segurança necessárias, e obrigatórias por lei, na maior parte dos casos. A população escolar é frequentemente sensibilizada através de sessões de esclarecimento nas escolas por entidades como a GNR, os Bombeiros ou o ICNF, com a informação apresentada sob a forma de manuais, folhetos ou PowerPoint.

A GNR também edita e distribui folhetos de prevenção de incêndios que informam sobre as medidas de segurança a adotar para prevenir a eclosão de incêndios florestais, o que fazer no caso de um incêndio e os números de telefone de emergência. Estes folhetos são distribuídos em áreas de serviço, feiras e outros locais com elevada afluência da população residente e da população em geral, sobretudo nos meses de Verão e no Natal.

O resultado das ações de sensibilização não se concretiza, normalmente, no curto prazo, pelo que o trabalho a desenvolver terá um carácter permanente e tenderá para o fomento do interesse e participação de cada cidadão.



Pretende-se com a sensibilização, a participação e educação da população em geral para a adesão e adoção de estratégias de Prevenção, Gestão Florestal Sustentada e Defesa da Floresta contra Incêndios, tais como:

- Integrar o esforço de gestão florestal dos proprietários numa futura política florestal de freguesia ou concelhia, com especial relevo para a redução do risco e perigo de incêndio, mobilizando-os para a limpeza e manutenção das suas matas;
- Reduzir o número de incêndios causados por negligência, desaconselhando atividades perigosas como a pirotecnia, churrascos nos meses secos e as consequências inerentes ao uso de maquinaria de combustão (interna e externa);
- Divulgação dos números telefónicos de alerta de incêndios.

Para o desenvolvimento destas ações, prevê-se ter como parceiros as entidades representadas na Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF) designadamente:

- Gabinete Técnico Florestal;
- Gabinete de Proteção Civil;
- Corporações de Bombeiros da Área do Município;
- Guarda Nacional Republicana;
- Polícia de Segurança Pública;
- Juntas de Freguesia;
- Organização de Produtores Florestais.

Além destas entidades, será de esperar alguma colaboração da parte das paróquias, escolas e das comissões de festas populares.

Sessões Públicas

Efetuar-se-ão sessões públicas nas Freguesias do Concelho, nas suas instalações, ou em contrapartida em paróquias e associações locais, pretendendo desta forma sensibilizar os cidadãos, dando especial atenção aos proprietários florestais e agricultores. Estas sessões serão complementadas com:

- Distribuição de folhetos, cartazes e desdobráveis com mensagens apelativas à prevenção de incêndios florestais;
- Elaboração e distribuição de infomails de sensibilização por todas as localidades do



Concelho, com conselhos práticos visando a prevenção de incêndios florestais;

- Divulgação dos apoios existentes referentes à reflorestação de áreas ardidas e às vantagens em aderir às Zonas de Intervenção Florestal (ZIF);
- Divulgação do Risco de Incêndio para o dia seguinte e das restrições ao uso do fogo, através da página da Internet do Município e das emissoras de rádio locais.

Ações em Escolas

As campanhas a realizar com a comunidade escolar incidirão fundamentalmente em escolas, para isso um ou vários elementos adstritos às entidades integrantes da CMDF irão deslocar-se às escolas para:

- Desenvolver palestras temáticas sobre os valores e os perigos da floresta;
- Distribuição de folhetos com mensagens apelativas à prevenção de incêndios florestais.

Ações de Rua

Os elementos adstritos às entidades integrantes da CMDF, irão promover ações de rua, através da distribuição de:

- Folhetos com mensagens informativas sobre a floresta e questões afins;
- Distribuição de cartazes de sensibilização em vários locais, designadamente cafés, associações recreativas, instituições públicas e à população em geral.

Ações de Fiscalização

A fiscalização complementa a sensibilização da população que 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.

No concelho do Seixal as ações de fiscalização serão realizadas, no período de 2018-2022 pelas seguintes entidades:

- As ações de fiscalização realizadas pela GNR dividem-se em patrulhamentos gerais e direcionados. Os patrulhamentos direcionados devem realizaram-se durante o período crítico, com a missão específica de DFCI. A fiscalização deve-se focar, principalmente, nas queimadas, queimas, fogueiras e construção/manutenção das FGC.
- As ações de fiscalização realizadas pela PSP. Dividem-se em patrulhamentos gerais e direcionados. Os patrulhamentos direcionados realizaram-se durante o período crítico, com a missão específica de DFCI. A fiscalização deve-se focar, principalmente, nas queimadas, queimas, fogueiras e construção/ manutenção das FGC.
- Divisão de Fiscalização Municipal (DFM) da Câmara Municipal do Seixal – fiscalização e verificação do cumprimento da legislação relativa à defesa da floresta contra incêndios bem como pelo cumprimento do regulamento municipal;
- Gabinete Técnico Florestal (GTF) da Câmara Municipal do Seixal - fiscalização e verificação do cumprimento da legislação relativa à defesa da floresta contra incêndios bem como pelo cumprimento do regulamento municipal;
- Serviço Municipal de Proteção Civil (SMPC) da Câmara Municipal do Seixal - fiscalização e verificação do cumprimento da legislação relativa à defesa da floresta contra incêndios.

Metas e Responsabilidades - Sensibilização

Tendo em conta as causas de incêndios florestais identificadas, tipo de público-alvo e campanhas realizadas em anos anteriores, propõem-se as ações de sensibilização constantes do Quadro 23, respetivas metas, indicadores, orçamento e responsáveis, para o prazo de vigência do PMDFCI (2018-2027).

Problemas diagnosticados/previsíveis		Ação	Metas	Data	Resp.	Indicadores
Comportamentos e atividades de risco	Queima de sobrantes (fora da época legal/sem acompanhamento)	Sensibilizar a população em geral, sobre as possíveis consequências inerentes ao incorreto uso do fogo	Todas as freguesias, com distribuição de panfletos numa amostragem representativa da população, media, atendimento público, sessões de esclarecimento, etc.	Março/abril	GTF	Sensibilização em 4 freguesias
	Queimadas (sem acompanhamento/sem licenciamento)				SMPC	Sensibilização em 4 freguesias
	Fogueiras/churrascos realizados fora dos locais destinados para o efeito				GTF	Sensibilização em 4 freguesias
	Atividades de risco durante romarias e festas populares				SMPC	Sensibilização em 4 freguesias
	Sistemas de segurança em máquinas agrícolas e florestais sem equipamentos de segurança	Sensibilizar empresas ou empresários a título individual, sobre as possíveis consequências inerentes ao uso de maquinaria de combustão (interna e externa) não dotadas de dispositivos de segurança	Todas as freguesias, com distribuição de panfletos	Março/abril	GTF	Sensibilização em 4 freguesias
	Interdição de depósito de madeiras e outros produtos inflamáveis	Sensibilizar a população em geral sobre a interdição de depósito de material vegetal combustível nas redes de faixas de combustível	Todas as freguesias, com distribuição de panfletos numa amostragem representativa da população	Março/abril	GTF	Sensibilização em 4 freguesias
Falta de desmatção de terrenos em redor das edificações em espaço rural/periurbano		Sensibilizar a população em geral sobre a importância da realização da desmatção de terrenos	Todas as freguesias, com distribuição de panfletos numa amostragem representativa da população, media, atendimento público, sessões de esclarecimento, etc.	Outubro/ março	DAMBS	Sensibilização em 4 freguesias
Esclarecimento da população escolar		Sensibilizar a população escolar para a importância da floresta e como protegê-la	Escolas do 1.º, 2.º e 3.º ciclo		GNR	20% do total das escolas por ano
		Sensibilizar a população escolar para a importância da floresta e como protegê-la	Escolas secundárias			

Quadro 23 – Sensibilização, Ações, Metas, Indicadores e Responsáveis na vigência do PMDFCI

Problemas diagnosticados/previstos	Ação	Resp.	Orçamentos									
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Queima de sobranes (fora da época legal/sem acompanhamento)	Sensibilizar a população em geral (agricultor, pastor, apicultor, proprietário florestal, população escolar...) sobre as possíveis consequências inerentes ao incorreto uso do fogo	GTF	1000	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500	500
Queimadas (sem acompanhamento/sem licenciamento)		SMPC	1000	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500	500
Fogueiras/churrascos realizados fora dos locais destinados para o efeito		GTF	1000	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500	500
Atividades de risco durante romarias e festas populares		SMPC	1000	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500	500
Sistemas de segurança em máquinas agrícolas e florestais sem equipamentos de segurança	Sensibilizar empresas ou empresários a título individual, sobre as possíveis consequências inerentes ao uso de maquinaria de combustão (interna e externa) não dotas de dispositivos de retenção de faúlhas ou faíscas e de dispositivos tapa chamas nos tubos de escape ou chaminés, especialmente durante o período crítico.	SMPC	1000	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500	500
Interdição de depósito de madeiras e outros produtos inflamáveis	Sensibilizar a população em geral sobre a interdição de depósito de madeiras e outros produtos resultantes de exploração florestal ou agrícola, de outros materiais de origem vegetal e de produtos altamente inflamáveis nas redes de faixa s e nos mosaicos de parcelas de gestão de combustível	GTF	1000	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500	500
Falta de desmatção em terrenos em redor das edificações em espaço rural/periurbano	Sensibilizar a população em geral sobre a importância da realização de desmatção de terrenos											
Esclarecimento da população escolar	Sensibilizar a população escolar para a importância da floresta e como protegê-la	DAMBS	5000	5000	5000	5000	5000	2500	2500	2500	2500	2500
	Sensibilizar a população escolar para a importância da floresta e como protegê-la	GNR										
Total anual			11000	11000	11000	11000	11000	5500	5500	5500	5500	5500

Quadro 24 – Estimativa de orçamento e responsáveis – 2.º eixo estratégico: redução da incidência dos incêndios

Metas e Responsabilidades – Fiscalização

Assim, as metas que se pretendem atingir com a realização das ações de fiscalização enquadram-se no disposto no Decreto-Lei n.º 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.

Objetivo	Ação	Época	Freguesia/local	Responsáveis	Metas/ Indicadores	Orçamentos			
						2018- 2023	2019- 2024	2020- 2025	2022- 2027
Queima de sobrantes (fora da época legal/sem acompanhamento)	Fiscalização das queimas de sobrantes	Principalmente de outubro a abril	Todas as freguesias, em especial em zonas rurais e periurbanas	GNR – Postos Territoriais; SEPNA	*	*	*	*	*
Queimadas (sem acompanhamento/sem licenciamento)	Fiscalização das queimadas	Todo o ano	Todas as freguesias	GNR – Postos Territoriais; SEPNA	*	*	*	*	*
Falta de desmatção de terrenos em redor das edificações em espaço rural/periurbano	Fiscalização da gestão de combustível em redor das habitações em espaço rural	Principalmente de outubro a abril	Todas as freguesias	GNR – Postos Territoriais; SEPNA	*	*	*	*	*
Fogueiras/churrascos realizados fora dos locais destinados para o efeito	Fiscalização de comportamentos de risco	Principalmente de maio a outubro	Todas as freguesias, em especial em zonas rurais e periurbanas	GNR – Postos Territoriais; SEPNA	*	*	*	*	*
Sistemas de segurança em máquinas agrícolas e florestais sem equipamentos de segurança	Fiscalização de atividades/comportamentos de risco	Principalmente de maio a outubro	Todas as freguesias, em especial em zonas rurais e periurbanas	GNR – Postos Territoriais; SEPNA	*	*	*	*	*
Atividades de risco durante romarias e festas populares	Fiscalização de atividades/comportamentos de risco	Durante as romarias e festas populares	Todas as freguesias	GNR – Postos Territoriais; SEPNA	*	*	*	*	*
Interdição de depósito de madeiras e outros produtos inflamáveis	Fiscalização de comportamentos de risco	Principalmente de maio a outubro	Todas as freguesias	GNR – Postos Territoriais; SEPNA	*	*	*	*	*

(*) As despesas enquadram-se no normal funcionamento das entidades envolvidas na ação de fiscalização

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

Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios (Objetivos Estratégicos/Operacionais e Ações)

A eficácia do ataque e gestão dos incêndios depende em grande medida da capacidade de organizar um dispositivo que responda rápida e articuladamente à extinção dos incêndios. Para tal é fundamental que os intervenientes no dispositivo conheçam a distribuição de responsabilidades, os seus procedimentos e os dos outros intervenientes, os meios disponíveis, a capacidade de mobilização e quais os canais e meios de comunicação a utilizar.

Objetivos estratégicos	• Articulação dos sistemas de vigilância e deteção com os meios de 1.ª intervenção • Adequar a capacidade de 1.ª intervenção • Melhorar a eficácia do rescaldo e vigilância pós-incêndio.
Objetivos operacionais	• Estruturar e gerir a vigilância e a deteção com os meios de 1.ª intervenção • Estruturar o nível municipal e distrital de 1.ª intervenção • Garantir a correta e eficaz execução do rescaldo e vigilância após rescaldo • Integrar e melhorar os meios de planeamento, previsão e apoio à decisão.
Ações	• Executar a inventariação dos meios e recursos existentes e o respetivo plano de reequipamento • Definir os setores territoriais DFCl e locais estratégicos de estacionamento (LEE) para as ações de vigilância, deteção, 1.ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância e deteção • Definir os sistemas de vigilância e deteção • Identificar os elementos do território relevantes para apoio à decisão.

Quadro 26 - Objetivos Estratégicos/Operacionais e Ações - 3.º Eixo estratégico



Os Meios e Recursos, Dispositivos Operacionais DFCI, Setores Territoriais DFCI e Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE), Vigilância e Detecção, 1.ª Intervenção, Combate, Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio, encontram-se elencados e discriminados no Plano Operacional Municipal (POM) – Caderno III.

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

Vigilância e deteção

A vigilância dos espaços rurais é fundamental para a atempada deteção e comunicação de ignições, constituindo uma ferramenta fundamental na prevenção dos incêndios e sobretudo na limitação da dimensão que possam atingir. Os postos de vigia assumem, neste caso, um papel fundamental pela capacidade de identificar um incêndio na fase nascente e pela capacidade de o referenciar às equipas de 1ª intervenção.

A capacidade de vigilância e deteção de incêndios florestais, considerando não existir Postos de Vigia no Concelho do Seixal, é assegurada pela rede de Postos de Vigia localizada nos Concelhos limítrofes, nomeadamente:

- São Luís (57-01), coordenadas militares (Datum 73): x=129760m y=174360m – Concelho de Setúbal.
- Cabo da Malha (57-02), coordenadas militares (Datum 73): x=108250m y=178100m – Concelho de Almada.
- Monte da Apostiça (57-03), coordenadas militares (Datum 73): x=113300m y=151101m – Concelho de Sesimbra.
- Facho da Azóia, coordenadas militares (Datum 73): x=110477m y=206421m – Concelho de Sesimbra.

O raio de distância considerado para a análise de visibilidade, tendo como centro o posto de vigia, foi de 25 Km, que corresponde à distância até à qual 90% dos focos de incêndio são detetados pela RNPV (CEABN/ADISA e INESC, 2004).

A vigilância fixa do Concelho do Seixal é de bom nível, pois mais de metade da sua área (53%) encontra-se coberta pela sobreposição de bacias de visibilidade de 3 postos de vigia, e 17% pela visibilidade de dois postos. A área observada por apenas 1 posto de vigia corresponde a 28% do concelho e a área do Concelho não vigiada corresponde a 2%.

Os locais estratégicos de estacionamento estão distribuídos por todas as freguesias do Concelho e podem ser visualizados no Mapa 28.

Não obstante estar garantida a vigilância e deteção em praticamente toda a área do Concelho do Seixal e a respetiva comunicação às entidades responsáveis pela 1ª intervenção, existe também vigilância móvel que garante a complementaridade e redundância do sistema de vigilância e

deteção fixo implementado. A vigilância móvel é garantida por equipas da GNR, PSP, Bombeiros, Serviços Municipais, Proprietários Florestais e Voluntários do Serviço Municipal de Proteção Civil.

Fase de perigo	N.º de equipas	N.º de incêndios florestais	Índice incêndios/equipas
BRAVO (15 de maio a 30 de junho)	11	3	0,27
CHARLIE (1 de julho a 30 de setembro)	12	2	0,16
DELTA (1 a 31 de outubro)	11	0	0

Quadro 27 - Índice calculado pelo quociente entre o número de incêndios florestais ocorrido (ICNF 2015) e o número de equipas de vigilância e deteção (móveis e postos de vigia) em cada fase de perigo.

Primeira Intervenção

O tempo de chegada dos meios de 1.^a intervenção ao local da ocorrência é um fator crítico para a eficácia do combate a incêndios, impedindo que estes assumam dimensões que exijam elevado número de meios para a sua extinção. O Concelho do Seixal dispõe de quartel ou secção destacada em cada uma das suas 4 freguesias, o que conjugado com uma muito boa cobertura de estradas nacionais, estradas municipais e vias florestais, garante um tempo de deslocação dos meios muito baixo em toda a área do Concelho.

O Mapa 29 apresenta o tempo de chegada dos meios de 1.^a intervenção no Município em condições normais de circulação de emergência, em todas as fases do dispositivo. Na maioria do Concelho o tempo de chegada é entre 2 a 5 minutos, existindo uma reduzida área em Pinhal do General, na freguesia de Fernão Ferro onde o tempo de chegada dos meios será ligeiramente superior, mas que se encontra muito próximo da secção destacada da Quinta do Conde dos Bombeiros Voluntário de Sesimbra, no vizinho Município de Sesimbra, a 2 minutos de distância.

Os elementos afetos à 1.^a intervenção são provenientes dos Corpos de Bombeiros, do Seixal e Amora, da Polícia de Segurança Pública, da GNR-SEPNA, da GNR – Comando Territorial, do Proprietário Florestal ALRISA, do Proprietário Florestal Herdade da Apostiça e dos Serviços Municipais.

Fase de perigo	N.º de elementos	N.º de incêndios florestais	Índice n.º de incêndios florestais e n.º de elementos de 1.ª intervenção
ALFA	55	0	0
BRAVO	55	3	0,05
CHARLIE	55	2	0,03
DELTA	55	0	0
ECHO	55	0	0

Quadro 28 - Índice entre o número de incêndios florestais e equipas e número de elementos de 1.ª intervenção nas fases de perigo – Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo – 2015.

Em média o tempo de chegada a cada freguesia é de 3,5 minutos, tal deve-se ao facto de todas as freguesias disporem de um quartel ou secção destacada, o que reduz significativamente o tempo médio de chegada. Também o facto de existirem várias vias com ligação às principais áreas florestais, permite um tempo de deslocação muito baixo.

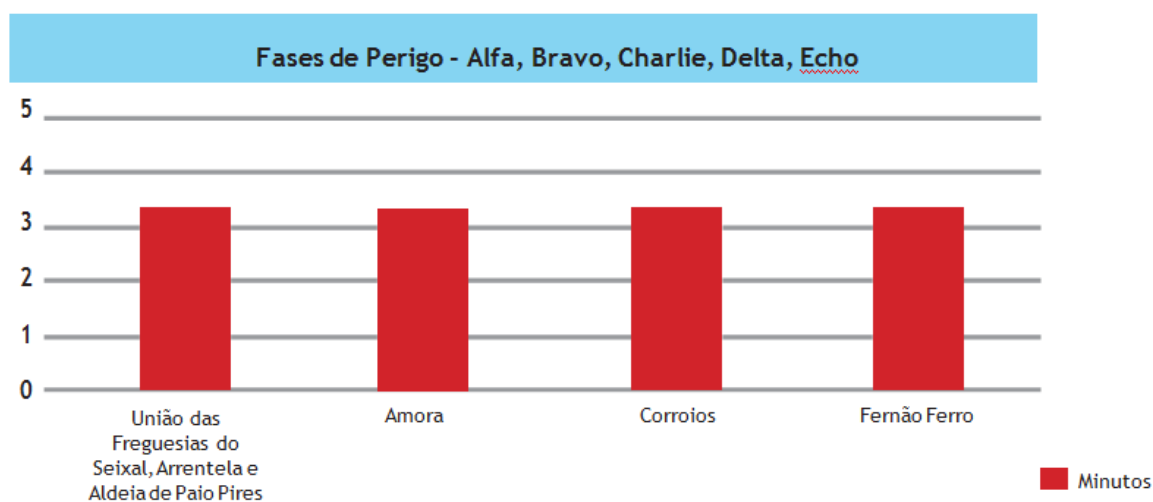


Figura 6 - Tempo de médio de chegada, por freguesia, para a primeira intervenção nas diferentes fases de perigo – Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo, 2015.

Rescaldo e vigilância pós-incêndio

O rescaldo bem efetuado é fundamental para reduzir a possibilidade de reacendimento. No período de 13 anos ocorreram 4 reacendimentos no Concelho do Seixal, o que apesar de ser um bom indicador, poderá ser melhorado.

É fundamental apostar na consolidação do rescaldo, mas também na vigilância após o rescaldo que poderá ser ampliada quer com recurso a autoridades policiais, a serviços municipais e grupos de cidadãos e voluntários locais.

Ano	N.º de reacendimentos
2002	0
2003	0
2004	1
2005	0
2006	0
2007	0
2008	0
2009	0
2010	1
2011	1
2012	0
2013	0
2014	0
2015	1

Quadro 29 - Reacendimentos por ano (desde 2002)

4.3.2 Planeamento das ações no período de 2018 a 2027

As ações a desenvolver nos próximos 10 anos destinam-se sobretudo a reduzir a zero os principais índices em avaliação, mas sobretudo modernizar e qualificar a vigilância e deteção (utilizando sistemas de controlo remoto ou automático) que reduzam a necessidade de recursos humanos e aumentem o período de vigilância fixa e móvel. Também a qualificação da resposta na 1.ª intervenção se pretende obter pela modernização e renovação dos equipamentos dos bombeiros e outros agentes, mais do que pela ampliação do número de equipas.

Fases de perigo	Ação	Metas	Resp.	Indicadores									
				2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Alfa	1. ^a intervenção	Melhorar o índice entre n.º de incêndios e o n.º de elementos de 1. ^a intervenção	Bombeiros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bravo, Charlie e Delta	Vigilância e deteção	Introduzir equipamentos de videovigilância	CMS/ GTF	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	1. ^a intervenção	Melhorar capacidade de 1. ^a intervenção (melhoria elementos de 1. ^a intervenção)	CMS/ bombeiros	Aquisição VCFI	-	-	-	Aquisição VCFI	-	-	-	-	-
	Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Diminuir o n.º de reacendimentos	Bombeiros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Echo	1. ^a intervenção	Melhorar o índice entre n.º de incêndios e o n.º de elementos de 1. ^a intervenção	Bombeiros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Quadro 30 - Metas e indicadores – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios

Fases de perigo	Ação	Metas	Resp.	Indicadores									
				2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Alfa	1. ^a intervenção	Melhorar o índice entre n.º de incêndios e o n.º de elementos de 1. ^a intervenção	Bombeiros	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€
Bravo, Charlie e Delta	Vigilância e deteção	Introduzir equipamentos de videovigilância	CMS/ GTF		6000€	6000€	0	0	10000 €	6000€	6000€	0	0
	1. ^a intervenção	Melhorar capacidade de 1. ^a intervenção (melhoria elementos de 1. ^a intervenção)	CMS/ bombeiros	10000€	0	0	0	0	10000€	0	0	0	0
	Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Diminuir o n.º de reacendimentos	Bombeiros	5000€	5000 €	5000 €	5000 €	5000 €	5000 €	5000 €	5000 €	5000 €	5000 €
Echo	1. ^a intervenção	Melhorar o índice entre n.º de incêndios e o n.º de elementos de 1. ^a intervenção	Bombeiros	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€
Total				165000€	21000€	21000€	15000€	15000€	165000€	21000€	21000€	15000€	15000€

Quadro 31 - Estimativa de orçamento e responsáveis – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios

4.4. Recuperar e reabilitar ecossistemas – 4.º eixo estratégico

Deverá ser adotada uma estratégia que promova a recuperação de áreas ardidas e a reabilitação dos espaços florestais, esta estratégia pressupõe três níveis de atuação: Intervenções de emergência; Intervenções de curto prazo e Intervenções de médio prazo.

A recuperação florestal pós-fogo visa restaurar os bens e serviços da floresta, de modo a assegurar a estabilidade ambiental e viabilidade dos sistemas naturais, assim como os benefícios socioeconómicos da floresta, no âmbito de um esquema de desenvolvimento rural sustentável (Ramalho et al., s/ data). Uma estratégia bem planeada de recuperação de áreas ardidas é essencial para gerir eficazmente os recursos florestais após um fogo, através de ações que mitiguem as consequências dos incêndios e aumentem a resiliência dos espaços florestais aos fogos.

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.

A recuperação de áreas ardidas é o primeiro passo para tornar os ecossistemas mais resilientes aos incêndios florestais.

Os princípios gerais a observar no planeamento e recuperação de espaços florestais ardidos são os seguintes (CNR, 2005):

1. A intervenção deverá identificar as funções dos espaços florestais, os modelos de silvicultura, de organização territorial e de infraestruturação mais adequados para cada caso, com base nos seguintes componentes:
 - avaliação do efeito do fogo nos ecossistemas;
 - avaliação das potencialidades das estações;
 - integração das condicionantes socio-territoriais e das estratégias locais e regionais de organização dos espaços rurais e da legislação geral;
 - conhecimento da vontade e das expectativas dos proprietários.
2. A incorporação das regras de DFCI relativas à estruturação dos povoamentos e à criação e manutenção otimizada de infraestruturas, definidas regional e localmente, é uma condição sine qua non para a viabilização e implantação dos povoamentos;

3. As intervenções propostas deverão ajustar-se às reais necessidades, numa ótica de análise de benefício-custo e de diminuição dos impactes nos sistemas florestais, de acordo com os objetivos inicialmente propostos para cada unidade de gestão;
4. Deverão ser utilizados e otimizados, sempre que possível, os processos naturais;
5. Os espaços florestais a reconstituir deverão ser, sempre que possível, mais produtivos, mais estáveis, mais próximos dos sistemas naturais, mais diversificados e mais resilientes à ação do fogo;
6. A recuperação das áreas florestais deve enquadrar o planeamento florestal previsto no PROF onde se encontra o concelho.

4.4.1 Avaliação

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

De modo a definir as áreas que necessitarão de estabilizações de emergência em caso de incêndio florestal foram analisadas as zonas que possuíam as seguintes características: zonas de declive superior a 10 graus atravessadas pela rede viária florestal; zonas de declive superior a 10 graus atravessadas por cursos de água permanente e encostas com declives superiores a 10 graus.

Não se produziram mapas de estabilização de emergência devido ao facto de que, por uma análise do mapa de declive (mapa 3), se verifica que as zonas de maior declive correspondem a zonas de exploração mineral/extração de areia. Nessas áreas poder-se-á identificar os principais impactos negativos da exploração de sugestões de medidas de mitigação dos mesmos e/ou à elaboração de um Plano de Recuperação Paisagística.

No que respeita à definição das áreas com necessidade de reabilitação de povoamentos e habitats florestais em caso de incêndio, a sua priorização é definida tendo em conta as áreas protegidas do concelho, os perímetros florestais e zonas contendo floresta.

Uma das zonas prioritária a intervir em caso de incêndio de média/grandes dimensões diz respeito ao sítio da Rede Natura existente no concelho do Seixal, é o sítio PTC0N0054 Forno Ferro/Lagoa de Albufeira, uma Zona Especial de Conservação (ZEC) estabelecida pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 176/2000 de 5 de Julho. O Sítio PTC0N0054 Forno Ferro/Lagoa de Albufeira foi posteriormente classificado pela Comissão Europeia como “Sítio de Importância Comunitária da Região Biogeográfica Mediterrânica Forno Ferro/ Lagoa de Albufeira” por decisão da Comissão das Comunidades Europeias de 19 de Julho de 2006. Tem uma área total de 4318,16 ha, 26,9% da qual no concelho do Seixal (1164, 75 ha) (Mapa 13).

4.4.2 Planeamento das Intervenções

As estratégias a seguir na recuperação das áreas ardidas vão depender fundamentalmente das espécies florestais presentes, características da estação e características do incêndio. Devem ser estabelecidas prioridades territoriais para a execução das ações e tipos de intervenção em função dos impactos do fogo observados no terreno (incluindo a opção de não-intervenção). Podem diferenciar-se três fases distintas de intervenção para o restabelecimento dos espaços percorridos por incêndios (CNR, 2005):

1.ª Fase: Fase de Intervenção de Emergência	Decorre imediatamente após (ou mesmo durante) ou no prazo máximos de poucos meses após o incêndio. Esta fase deveria iniciar ainda na fase de combate ao incêndio, visando o controlo da erosão e a proteção da rede hidrográfica e a defesa dos habitats mais sensíveis e infraestruturas.
2.ª Fase: Fase de Reabilitação de Curto Prazo (fase intermédia)	Decorre nos dois anos seguintes à ocorrência do incêndio, onde se deve proceder à avaliação dos efeitos do fogo e monitorização da reação dos ecossistemas, procede-se também à recolha de salvados, avaliação e/ou controlo fitossanitário, e mesmo à reflorestação das zonas mais sensíveis;
3.ª Fase: Fase de Reabilitação de Médio/Longo Prazo	Normalmente a partir do 3º ano após a ocorrência. Nesta fase são implementados os projetos de recuperação florestal em função dos objetivos definidos para as áreas ardidas. As intervenções podem passar pelo controlo e erradicação de plantas invasoras, controlo de regeneração natural, outras ações. Planeamento à escala da paisagem e promover a resistência da floresta contra incêndios redução de combustibilidade e resistência à propagação do fogo).

Quadro 32- Fases de Intervenção para a recuperação de área ardidas

4.4.2.1. Fase de estabilização de emergência: técnicas de intervenção

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).

Após um incêndio, o solo fica desprotegido (sem vegetação) e sujeito a erosão. Pode formar-se também uma camada extremamente repelente à água (camada hidrofóbica) sob a camada de cinzas que impede a infiltração da água no solo, resultando na sua escorrência superficial, o que poderá contribuir para o aumento da erosão do solo. As medidas de proteção do solo e da rede



hidrográfica que deverão ser consideradas nesta fase visam evitar a aceleração dos processos de erosão do solo e minimizar o impacto da remoção do material lenhoso.

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. As intervenções mais comuns são:

- Consolidação de encostas: controlo de erosão em escarpas e taludes, avaliação das zonas mais suscetíveis a deslizamentos das camadas superficiais do solo;
- Proteção do solo: sementeira de emergência de herbáceas, mulching (aplicação de resíduos orgânicos para aumentar a cobertura do solo, como por exemplo resíduos do abate das árvores, estilha ou palha);
- Rompimento da camada hidrofóbica do solo (com espessura usualmente inferior a 10 cm, localizada imediatamente de baixo da camada de cinzas), criando pequenos sulcos perpendiculares ao maior declive da vertente, de 25 em 25 m (se intervenção manual com ancinho ou gadanho) ou superior a 25 m (se intervenção mecânica), para aumentar a infiltração;
- Estabilização de linhas de água e margens (correção fluvial), como por exemplo, a realização de pequenas “barragens” no fundo da pendente, constituídas por ramos alinhados paralelamente à pendente;
- Recuperação de caminhos e rede viária (enquadramento paisagístico, taludes e linhas de caminho de ferro).

Remoção de Arvoredo Danificado

A retirada do material lenhoso tem em consideração as espécies florestais, nomeadamente:

- Em povoamentos de resinosas (pinheiro-bravo, pinheiro-silvestre, pseudotsuga, etc.) devem ser cortadas todas as árvores cuja copa se encontre completamente afetada;
- Em povoamentos de folhosas caducifólias (freixo, choupo, bétula, carvalho alvarinho, carvalho negral) e não caducifólias (sobreiro e azinheira) deve deixar-se passar uma primavera para um diagnóstico rigoroso do estado das árvores, antes de se decidir sobre a sua remoção;
- Durante o período de execução das operações de extração deverão manter-se estruturas

que possam contrariar os efeitos de erosão (como muros, muretes de suporte de terra, cordões de pedra, etc.);

- Não se deve permitir a circulação de máquinas para a extração florestal numa distância de 10 m para cada lado das linhas de água;
- Os movimentos das máquinas deverão limitar-se ao essencial, evitando configurações de sulcos que promovam maior escoamento superficial;
- Deve evitar-se o uso de maquinaria pesada e prolongada em solos saturados, de modo a evitar a sua excessiva compactação;
- Ao longo das curvas de nível, deve criar-se o efeito de barreira usando troncos caídos, com o objetivo de promover o processo de infiltração e contrariar a escorrência das águas e detritos. Por lei, os proprietários devem remover os materiais queimados nos incêndios numa faixa mínima de 25 m para cada lado das faixas de circulação rodoviária (Art.º 36, Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto).

4.4.2.2. Fase de reabilitação de curto-prazo: avaliação dos efeitos do fogo e técnicas de intervenção

Risco de Erosão

Identificar a degradação potencial do solo e risco de erosão nos meses subsequentes ao incêndio e proceder às ações necessárias para mitigar esses riscos, estabelecendo prioridades de atuação territorial, se necessário.

Avaliação do grau de destruição das árvores queimadas e corte de árvores

Deve ser feito um diagnóstico geral do impacto do fogo nas árvores: dessecação da copa, enegrecimento do tronco e lesões no câmbio.

Quando a copa das resinosas fica apenas chamuscada e os gomos resistiram à passagem do incêndio, é provável que as árvores recuperem; se os gomos estão secos, as árvores vão morrer. As opiniões dividem-se quanto ao corte das resinosas queimadas: por um lado, devem ser deixadas no terreno de forma a facultar a regeneração natural; por outro lado, a madeira queimada pode ser comercializada e o abate das árvores diminui o risco de ataques de pragas a que estas ficam sujeitas quando deixadas no povoamento (DGRF, 2006b).

Relativamente às folhosas, quando a copa não fica destruída, deve analisar-se o tecido cambial do tronco e ramos principais. Se este estiver intacto, a árvore recupera; se estiver parcialmente destruído, a árvore recupera parte da copa e rebenta de toça, mas permanece fraca; se estiver destruído pelo aquecimento, a árvore apenas rebenta de toça (DGRF, 2006b). Os ramos destruídos devem ser cortados o mais rapidamente possível.

O sobreiro é um caso particular, dada a resistência da casca (cortiça) ao fogo. As intervenções vão depender da idade da cortiça aquando da ocorrência do incêndio - quanto mais velha, maior a proteção (Moreira et al., 2007) e da severidade do fogo. Apesar de ser prática habitual a extração prematura da cortiça, com vantagens económicas, esta intervenção pode constituir um stress adicional para a árvore, já que esta necessita de recuperar fisiologicamente para que a extração da cortiça possa ser feita da melhor forma (Silva e Catry, 2006). Assim, alguns autores aconselham a esperar 3 a 9 anos após o fogo para proceder à extração da cortiça (Amandier 2004; Amo and Chacón 2003). Em caso de dano acentuado da árvore, devem podar-se os ramos para formar uma toça, preferencialmente até 8 meses após o fogo (Silva e Catry, 2006).

As árvores queimadas devem ser cortadas junto ao solo e os ramos cortados dispostos paralelamente às curvas de nível e apoiados aos troncos em pé (DGRF, 2005).

Espécies florestais		Lenho para serração	Lenho para trituração	
			Uso industrial	Uso 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	Folhosas	Até setembro do mesmo ano	Até setembro do ano seguinte	Até setembro do ano seguinte

Quadro 33- Apresentação resumida de algumas intervenções para extração da madeira queimada consoante o tipo de espécie florestal.

Avaliação da destruição da regeneração natural e evolução da mesma durante alguns meses após o fogo

Após a devastação provocada pela ocorrência de um incêndio florestal, inicia-se naturalmente um processo de regeneração natural espontânea dos ecossistemas, que na ausência de qualquer tipo de intervenção, conduzirá à reconstituição de novos povoamentos florestais (CNR, 2005). Contudo, esta regeneração poderá não corresponder às necessidades da sociedade ou fazê-lo a um ritmo demasiado lento. É provável que as estações mais férteis, como as linhas de água e encostas expostas a Norte (mais húmidas) reúnam condições para a recuperação mais rápida da vegetação. Pelo contrário, as estações degradadas, de baixa fertilidade, expostas a Sul, ou sujeitas a uma frequência elevada de incêndios, apresentam uma produtividade mais baixa, logo a recuperação da vegetação após um fogo será mais lenta.

Deve assim adotar-se diferentes estratégias de rearboreção consoante a regeneração natural e a produtividade da estação, adequadas às funções estabelecidas para cada espaço florestal (Quadro 31).

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

Quadro 34 - Planeamento da arborização com base na regeneração natural

Recuperação de galerias ripícolas

Na reabilitação pós-fogo das galerias ripícolas, deve favorecer-se a regeneração natural, através de ações de limpeza e desobstrução das margens e leitos dos cursos de água, assim como de ações de condução silvícola dos povoamentos que garantam a rápida recuperação das formações clímax características da região e a descontinuidade horizontal e vertical dos combustíveis. As espécies exóticas invasoras devem ser eliminadas, sempre que necessário.

A regeneração artificial apenas deverá ser realizada quando se verificar uma destruição total da vegetação preexistente ou quando esta mostrar uma acentuada degradação (por exemplo, com dominância de espécies exóticas ou invasoras), ou em ações planeadas de combate à erosão ou de correção torrencial. Nestes casos, o material vegetal a utilizar deverá ser proveniente de

galerias ripícolas das imediações do local a regenerar, evitando o empobrecimento ecológico e a poluição genética dos ecossistemas. Para o concelho em estudo as espécies mais aconselhadas para a rearborização de galerias ripícolas ardidas são: zelha (*Acer monspessulanum*), amieiro (*Alnus glutinosa*), pilriteiro (*Crataegus monogyna*), urze-branca (*Erica arborea*), sanguinho (*Frangula alnus*), freixo (*Fraxinus angustifolia*), samouco (*Myrica faya*), choupo-negro (*Populus nigra*), carvalho-cerquinho (*Quercus faginea*), azinheira (*Quercus rotundifolia*), sabugueiro (*Sambucus nigra*), ulmeiro-de-folhas-lisas (*Ulmus minor*), folhado (*Viburnum tinus*), e vimeiro-branco (*Salix alba*), entre outras (CNR, 2005).

4.4.2.3. Fase de reabilitação de médio/longo prazo: planeamento da rearborização

Modelos de Silvicultura

Os principais modelos gerais de silvicultura definidos como mais apropriados para as sub-regiões do PROF-AML onde se integra o concelho em estudo, e que deverão ser implementados na rearborização de uma área ardida.

Os modelos de silvicultura para as sub-regiões homogéneas definidas no PROF-AML onde se integra o concelho do Seixal encontram-se mencionados no Quadro 35.

Modelos de silvicultura	Sub-região	Regeneração	Estrutura	Composição	Regime	Densidade final (indicativa)	Obs.
Pinheiro-manso com função de proteção (recuperação de solos degradados, proteção contra incêndios)	Arribas-Arrábida	Natural Artificial	Regular	Puro Misto	Alto-fuste	300 a 500 árvores/ha	Na instalação de FGC (proteção contra incêndios) pode diminuir-se a densidade (100 a 200 árvores/ha)
Azinheira com função de conservação		Natural Artificial	Irregular	Mista (consociação com carvalho-cerquinho)	Alto-fuste	Área de coberto das copas entre 40% a 60%	
Carvalho-cerquinho com função de conservação	Arribas-Arrábida	Natural Artificial	Irregular	Mista	Alto-fuste	60 a 80 árvores/ha	

e proteção							
Carvalho-cerquinho com função de proteção	Península de Setúbal	Natural Artificial	Irregular Regular	Mista Puro	Alto-fuste	60 a 80 árvores/ha	
Sobreiro com função de produção (cortiça, biomassa para energia)	Península de Setúbal	Natural Artificial	Regular	Misto Puro	Alto-fuste Talhadia Talhadia composta	100 a 150 árvores/ha	A composição mista é particularmente interessante no período de instalação e formação do fuste
Pinheiro-manso com função de produção (frutos, sementes, madeira)		Natural Artificial	Regular	Puro Misto	Alto-fuste	200 a 250 árvores/ha	

Quadro 35 - Modelos de silvicultura para as sub-regiões homogéneas definidas no PROF-AML (adaptado de CNR, 2005)

Silvicultura preventiva - orientações gerais

A adaptação de uma silvicultura preventiva no planeamento da arborização engloba as seguintes orientações gerais (CNR, 2005):

- cada unidade de gestão florestal deverá ser constituída por um mosaico de povoamentos com parcelas de diferentes idades e composições, de modo a garantir a descontinuidade horizontal e vertical dos combustíveis;
- a dimensão das parcelas deverá variar entre 20 a 50 ha no caso geral, e entre 1 a 20 ha nas situações de maior perigo de incêndio (encostas expostas a sul, encostas com declives > 45%, zonas com intensa utilização humana, entre outras), devendo o seu desenho e localização ter em atenção o comportamento previsível do fogo;
- a área dos povoamentos monoespecíficos e equíenios contínuos não poderá ser superior a 50 ha, devendo ser compartimentados pelas faixas de gestão de combustível, por outros usos do solo, por linhas de água e respetivas faixas de proteção ou por faixas de alta densidade;
- as faixas de alta densidade (povoamentos conduzidos em alto fuste regular, em compassos muito apertados, formando um coberto muito opaco à luz e ao vento) devem localizar-se nos fundos dos vales, junto às infraestruturas viárias, e nas orlas dos povoamentos; devem possuir uma área mínima de 1 ha e devem ser compostos por espécies de agulha/folha curta (geralmente resinosas);
- poderão ser instaladas cortinas para-fogo (com o objetivo de reduzir localmente a velocidade do vento e intercalar faúlhas e outros materiais incandescentes), compostas por

espécies muito pouco inflamáveis, estrategicamente localizadas em áreas desarborizadas e perpendiculares à direção predominante do vento;

- deverá ser favorecida a constituição de povoamentos de folhosas caducifólias, preferencialmente conduzidas em compassos apertados, sempre que as condições edafo-climáticas garantam o sucesso das arborizações.

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

Objetivos estratégicos	• Operacionalizar a Comissão Municipal da Defesa da Floresta - CMDF
Objetivos operacionais	• Fomentar as operações de defesa da floresta contra incêndios – DCFI – e garantir o necessário apoio técnico e logístico.
Ações	• Identificação das entidades no Sistema de Defesa da Floresta contra incêndios - SDFCI, explicitando as suas competências na implementação das diferentes ações. • Elaboração do cronograma de reuniões da CMDF Estabelecimento da data de aprovação do Plano Operacional Municipal -POM. • Explicitação do período de vigência, devendo o mesmo estar em conformidade com o definido na legislação.

Quadro 36 – Objetivos Estratégicos/Operacionais e Ações para uma estrutura orgânica e funcional eficaz (5.º Eixo estratégico)

4.5.1 Avaliação

Formação

A formação dos intervenientes na defesa da floresta é fundamental para a qualificação da atuação, para o reforço da capacidade de sensibilização e do reforço da autoridade. É fundamental aperfeiçoar a capacidade de planeamento e de coordenação das ações, a par do reforço técnico da capacidade de deteção, 1.ª intervenção, combate e rescaldo.

Um dos principais vetores da atividade formativa é contribuir para a literacia da segurança por parte da população, sobretudo no que diz respeito à defesa da floresta e à autoproteção. Pretende-se através de sensibilização e informação, transmitir aos cidadãos um sentimento de responsabilidade e prevenção, essencial para a redução de ignições e para a mitigação das consequências dos incêndios, com especial destaque para a

autoproteção das suas vidas e habitações.

Entidade	Necessidades de formação
SMPC	Planeamento; coordenação operacional; combate; 1.ª intervenção; máquinas rasto; logística
GTF	Planeamento; gestão de combustíveis
Bombeiros	1.ª intervenção; gestão de combustíveis
GNR-SEPNA	Rescaldo, vigilância pós-incêndio; ordenamento territorial, SIG
PSP	Rescaldo, vigilância pós-incêndio; ordenamento territorial, SIG
Produtores Florestais	Gestão de combustíveis
AMARSUL e DMNL	Gestão de combustíveis

Quadro 37 - Identificação das necessidades de formação em DFCI por entidade

4.5.2 Planeamento das ações

Organização SDFCI

Para a eficaz e eficiente defesa da floresta deverá existir capacidade integrada de gestão dos meios e recursos por parte de todos os intervenientes, ou seja do SDFCI. Cada interveniente deve estar ciente das respetivas responsabilidades, conhecer as atuações e âmbito de cada um dos restantes intervenientes no contexto da DFCI. De igual forma o conhecimento da organização, das formas de comunicação e da cadeia de coordenação do SDFCI é fundamental para o sucesso desta missão.

A intervenção será mais eficaz quantos mais agentes que partilhem a floresta intervierem e comunicarem na defesa desta.

A gestão silvícola, a execução das FGC, a preparação dos meios, a deteção e alerta de incêndios, a intervenção operacional, o rescaldo, a sensibilização, a coordenação e a gestão de recursos são funções essenciais ao sucesso de uma floresta sem fogos.

Entidade	Competências
SMPC	Avisar e alertar do nível de risco de incêndio e precauções a adotar, a população, as entidades e serviços municipais integrantes no dispositivo. Coordenar as entidades em sede do POM. Desenvolver programas de voluntariado em colaboração com outros APC para vigilância florestal. Atuar em colaboração com a fiscalização municipal e GTF na avaliação de risco e incêndio em terrenos florestais e urbanos.
GTF	Operacionalizar e acompanhar a silvicultura preventiva, as ações de gestão da FGC, os caminhos florestais, a rede de pontos de água. Compete ainda a realização de ações de sensibilização para os proprietários, para a população em geral e para os habitantes nas áreas limítrofes, para a autoproteção e prevenção. Avaliar o risco de incêndio.

Juntas de freguesia	Promover a informação e sensibilização da população da respetiva freguesia. Colaborar no levantamento de terrenos que necessitem de gestão de combustíveis. Colaborar na vigilância, 1. ^a intervenção e rescaldo. Apoiar e coordenar em conjunto com o SMPC as ações de combate. Promover ações de voluntários na vigilância e utilização da floresta.
Bombeiros	Inventariar recursos, identificar necessidades operacionais de combate, 1. ^a intervenção e rescaldo. Diagnosticar necessidades materiais e operacionais. Colaborar na sensibilização das populações, empresas e operadores.
GNR-SEPNA	Fiscalizar e intervir junto dos proprietários que não cumprem as suas obrigações em matéria de limpeza de terrenos. Acompanhar as ações de gestão de combustíveis. Colaborar na sensibilização das populações, empresas e operadores. Vigiar e intervir na utilização de fogo nos termos da lei e regulamentação em vigor.
PSP	Fiscalizar e intervir junto dos proprietários que não cumprem as suas obrigações em matéria de limpeza de terrenos. Acompanhar as ações de gestão de combustíveis. Colaborar na sensibilização das populações, empresas e operadores. Vigiar e intervir na utilização de fogo nos termos da lei e regulamentação em vigor.
Produtores Florestais	Colaborar na vigilância, na promoção de ações de gestão de combustível e na sensibilização das populações das áreas envolventes aos respetivos terrenos florestais, em colaboração com o GTF. Inventariar os meios disponíveis para 1. ^a intervenção, combate e rescaldo. Registrar e comunicar as ações de gestão de combustíveis desenvolvidas
AMARSUL e DMNL	Promover a sensibilização das populações das zonas envolventes às respetivas instalações em colaboração com o GTF. Intervir na gestão das faixas de festão de combustível em articulação com o GTF. Colaborar no combate e 1. ^a intervenção quando aplicável.
Exército	Apoiar o combate e rescaldo quando a necessidade de meios o exija. Intervir com máquinas e equipas de engenharia militar a realização de faixas de contenção e vias para combate a incêndios.

Quadro 38 - Enumeração das entidades intervenientes no SDFCI e identificação das competências de coordenação e competências significativas na implementação das diferentes ações

Entidade	Formação	Elementos	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
SMPC	Planeamento	2	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0
	Coordenação de meios	2	0	0	250	0	250	0	0	0	0	0
	1. ^a intervenção	2	0	0	0	250	0	250	0	0	0	0
	Combate	2	0	0	0	0	0	0	250	0	250	0
	Máquinas de rasto	1	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0
GTF	Planeamento	1	0	500	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gestão de combustível	1	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0
Bombeiros	1. ^a intervenção	10	0	500	250	250	250	250	250	250	250	250
	Combate	10	0	500	250	250	250	250	250	250	250	250
	Rescaldo	10	0	500	250	250	250	250	250	250	250	250
	SIG	10	0	500	250	250	250	250	250	250	250	250

GNR-SEPNA	Vigilância pós-incêndio	2	0	250	0	0	250	0	0	0	0	0
	Ordenamento territorial	2	0	0	250	0	0	250	0	0	0	0
	SIG	2	0	0	250	0	0	250	0	0	0	0
PSP	Vigilância pós-incêndio	2	0	0	250	0	0	250	0	0	0	0
	Ordenamento territorial	2	0	0	250	0	0	250	0	0	0	0
	SIG	2	0	0	250	0	0	250	0	0	0	0
Produtores florestais	Gestão de combustível	3	0	0	250	250	0	0	0	0	0	0
AMARSUL e DMNL	Gestão de combustível	2	0	250	250	250	250	0	0	0	0	0

Quadro 39 - Estabelecimento de programa de formação capaz de direccionar e potenciar os elementos das diversas entidades, definindo o número de participantes, incluindo estimativa de orçamento, por ano, para o período de vigência do PMDFCI.

Ordem de trabalhos da reunião	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Aprovação do POM												
Preparação Fase Charlie			x									
Balanço do Período Crítico de Incêndios Florestais	x											
Planeamento DFCI para o ano seguinte	x											
Atualização de meios e recursos	x											
Preparação da informação a integrar no próximo POM	x											
Monitorização anual do PMDFCI	x											

Quadro 40 - Cronograma anual de reuniões da CMDF

A CMDF tem reuniões regulares com periodicidade anual e realizam-se até 30 de abril para aprovar o POM do respectivo ano. Podem ser marcadas reuniões extraordinárias para aprovação/revisão do Regulamento Municipal do Uso do Fogo, para revisão do PMDFCI, ou por circunstâncias excepcionais que exijam a preparação ou reação da comissão face a incêndios florestais.

Data de aprovação do POM

O POM, é aprovado anualmente, pela comissão, até 15 de abril.

Período de vigência do PMDFCI

O período de vigência do PMDFCI é de 2018 a 2027, de acordo com o Despacho n.º 443-A/2018, de 9 de janeiro.

5. ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI

No quadro 41 apresenta-se a estimativa do orçamento total para o período da vigência do PMDFCI e resulta da compilação dos orçamentos de cada eixo estratégico para o cumprimento das atividades necessárias ao cumprimento das metas deferidas em cada ação.

	Estimativa de Orçamento - PMDFCI										
Eixo Estratégico	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Total
1º Eixo	625450	662865	401450	682465	628075	625450	679350	401450	682465	628075	6000610
2º Eixo	11000	11000	11000	11000	11000	5500	5500	5500	5500	5500	82500
3º Eixo	165000	21000	21000	15000	15000	165000	21000	21000	15000	15000	474000
4º Eixo	0	15000	15000	15000	15000	10000	10000	10000	10000	10000	110000
5º Eixo	0	3500	3500	1750	1750	2500	1250	1000	1250	1000	17500
Total/Ano	801450	713365	451950	725215	670825	808450	700615	438950	714215	659575	6684610

Quadro 41 – Síntese da estimativa de orçamento do PMDFCI do concelho do Seixal

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

Autoridade Florestal Nacional (2012). Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI). Guia Técnico. Direção de Unidade de Defesa da Floresta. Consulta em Janeiro de 2017: www.icnf.pt/florestas

Autoridade Florestal Nacional (2010). Metodologia de Tipificação dos Municípios. Metodologia a ser aplicada em Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios. Lisboa, 1p.

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 proteção da floresta contra a erosão do solo. Consulta em Agosto de 2017: www.icnf.pt/florestas

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

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas. Estatísticas Nacionais de Incêndios Florestais. Consulta em maio de 2017: <http://www.icnf.pt/florestas>.



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.

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

GLOSSÁRIO

Apresenta-se a definição dos termos técnicos utilizados no PMDFCI, de acordo com a Lei n.º 76/2017 de 17 de agosto:

«**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;

«**Edificação**» - a atividade ou o resultado da construção, reconstrução, ampliação, alteração ou conservação de um imóvel destinado a utilização humana, bem como de qualquer outra construção que se incorpore no solo com carácter de permanência, excepcionando-se as obras de escassa relevância urbanística para efeitos de aplicação do presente decreto-lei;

«**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**» - o terreno, com área maior ou igual a 0,5 hectares e largura maior ou igual a 20 metros, onde se verifica a presença de árvores florestais que tenham atingido, ou com capacidade para atingir, uma altura superior a 5 metros e grau de coberto maior ou igual a 10 %;

«**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;

«**Fogueira**» - a combustão com chama, confinada no espaço e no tempo, para aquecimento, iluminação, confeção de alimentos, proteção e segurança, recreio ou outros afins;

«**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 de incêndio rural**» - a expressão numérica que, traduzindo o estado dos combustíveis por ação da meteorologia e os parâmetros meteorológicos relevantes, auxilia à determinação dos locais onde são mais favoráveis as condições para ignição ou propagação do fogo;

«**Índice de perigosidade de incêndio rural**» - a probabilidade de ocorrência de incêndio rural, num determinado intervalo de tempo e numa dada área, em função da suscetibilidade do território e cenários considerados;

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

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

«**Período crítico**» - o período durante o qual vigoram medidas e ações especiais de prevenção contra incêndios florestais, por força de circunstâncias meteorológicas excecionais;

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

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



«**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;

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

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

«**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 (RNPV), 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;

«**Sobrantes de exploração**» - o material lenhoso e outro material vegetal resultante de atividades agroflorestais.

ANEXOS

Carta 19 - Mapa de Modelos de Combustíveis Florestais Carta 20 - Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal Carta 21- Mapa de Risco de Incêndio Florestal

Carta 22 - Mapa de Prioridades de Defesa

Carta 23 - Mapa da Rede de Faixas de Gestão de Combustível

Carta 23 I - Mapa da Rede de Faixas de Gestão de Combustível Planeamento de Ações por Ano – 1º Eixo – 2018

Carta 23II - Mapa da Rede de Faixas de Gestão de Combustível Planeamento de Ações por Ano – 1º Eixo – 2019

Carta 23 III - Mapa da Rede de Faixas de Gestão de Combustível Planeamento de Ações por Ano – 1º Eixo – 2020

Carta 23 IV - Mapa da Rede de Faixas de Gestão de Combustível Planeamento de Ações por Ano – 1º Eixo – 2021

Carta 23 V - Mapa da Rede de Faixas de Gestão de Combustível Planeamento de Ações por Ano – 1º Eixo – 2022

Carta 24 - Mapa da Rede Viária Florestal

Carta 24 I - Mapa da Rede Viária Florestal Planeamento de Ações por Ano – 1º Eixo - 2018

Carta 24 II - Mapa da Rede Viária Florestal Planeamento de Ações por Ano – 1º Eixo – 2019

Carta 24 III - Mapa da Rede Viária Florestal Planeamento de Ações por Ano – 1º Eixo – 2020

24-IV-V - Mapa da Rede Viária Florestal Planeamento de Ações por Ano – 1º Eixo – 2021 e 2022

Carta 25 - Mapa da Rede de Pontos de Água Acessibilidade e Operacionalidade

Carta 25 I - Mapa da Rede de Pontos de Água Planeamento de Ações por Ano – 1º Eixo – 2018

Carta 25-II-III-IV-V - Mapa da Rede de Pontos de Água Planeamento de Ações por Ano – 1º Eixo – 2019, 2020, 2021 e 2022

Carta 27- Planeamento – Zonas prioritárias de dissuasão e fiscalização

Carta 28 - Vigilância e deteção – Postos de vigia e Lee Carta 28 - II - Vigilância e deteção – Postos de vigia e Lee

Carta 29 - 1ª Intervenção – representação do potencial tempo de chegada – Lee e Aquartelamentos de equipas competentes)