



COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA



PLANO MUNICIPAL

DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

2013-2017

» Caderno II

Ílhavo, fevereiro de 2013



Câmara Municipal de **Ílhavo**



apoio financeiro:
Fundo Florestal Permanente

Índice Geral

Índice de tabelas	III
Índice de figuras	IV
Índice de gráficos	IV
Lista de mapas	V
Lista de siglas	VI
1. Enquadramento do plano no âmbito do sistema de gestão territorial e no Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios	7
2. Material	14
3. Análise do risco, da vulnerabilidade aos incêndios e zonagem do território	15
3.1. Carta dos Combustíveis Florestais	15
3.2. Cartografia de risco de incêndio	16
3.3. Carta de Prioridade de Defesa	18
4. Objetivos e metas do PMDFCI	19
4.1. Tipologia do Município de Ílhavo	19
4.2. Objetivos e Metas	19
5. Eixos Estratégicos	20
5.1. 1.º Eixo estratégico – Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais	20
5.1.1. Redes de faixas de gestão de combustíveis e mosaico de parcelas de gestão de combustível ..	21
5.1.2. Rede viária florestal	23
5.1.3. Rede de pontos de água	24
5.2. Construção e manutenção da Rede de Defesa da Floresta contra Incêndios	25
5.2.1. Novas edificações no espaço florestal ou rural	26
5.3. Intervenções preconizadas nos programas de ação	30
5.3.1. Metas, Responsabilidades e Orçamento	31
5.4. 2.º Eixo Estratégico – Reduzir a incidência dos incêndios	33

5.4.1. Sensibilização	33
5.4.2. Fiscalização	34
5.4.3. Metas, Responsabilidades e Orçamento	35
5.5. 3.º Eixo Estratégico – Melhoria da eficácia do ataque e da gestão de incêndios	41
5.5.1. Vigilância e deteção.....	42
5.5.2. 1.ª Intervenção	43
5.5.3. Rescaldo e vigilância pós-incêndio.....	44
5.5.4. Metas e indicadores	45
6. 4.º Eixo Estratégico – Recuperar e reabilitar os ecossistemas.....	47
6.1. Adoção de práticas de Gestão Pós-Fogo	47
6.2. Avaliação e mitigação dos impactes causados pelos incêndios e implementação de estratégias de reabilitação a longo prazo	48
6.3. Conceção de planos de reabilitação e recuperação das áreas ardidas	49
7. 5.º Eixo estratégico – Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz	50
8. Estimativa de orçamento para implementação do PMDFCI.....	52
9. Bibliografia.....	53
ANEXO	55

Índice de tabelas

Tabela 1 - Descrição dos modelos de combustível.....	15
Tabela 2 - Objetivos e Metas	19
Tabela 3 - Distribuição da área ocupada por descrição de faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível.....	23
Tabela 4 - Distribuição da rede viária florestal	24
Tabela 5 - Capacidade da rede pontos de água.....	25
Tabela 6 - Distribuição da área ocupada por descrição de faixas de gestão de combustível por meios de execução para 2013-2017.....	26
Tabela 7 - Intervenção nas faixas de gestão de combustível para 2013-2017	27
Tabela 8 - Distribuição da rede viária florestal do Município por meios de execução para 2013-2017 ...	28
Tabela 9 - Intervenções (manutenção) na rede viária florestal do Município para 2013-2017	29
Tabela 10 - Intervenções (manutenção) na rede de pontos de água para 2013-2017	30
Tabela 11 - Metas e indicadores – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais para o período 2013 a 2017	31
Tabela 12 - Orçamento e responsáveis – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais....	32
Tabela 13 - Comportamento de risco - diagnóstico	34
Tabela 14 - Fiscalização – avaliação (ano 2012)	35
Tabela 15 - Sensibilização - metas e indicadores.....	36
Tabela 16 - Fiscalização	37
Tabela 17 - Sensibilização – orçamento e responsáveis	38
Tabela 18 - Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção (móveis e PV) nas fases de perigo – Bravo, Charlie, Delta.	42
Tabela 19 - Índice entre o n.º de incêndios florestais e equipa e número de elementos de 1. ^a intervenção nas fases de perigo – Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo.	43
Tabela 20 - Identificação do n.º de reacendimentos, por ano, desde 2002.	44
Tabela 21 - Vigilância e deteção, 1. ^a intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio - metas e indicadores	45
Tabela 22 - Vigilância e deteção, 1. ^a intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio – responsáveis	46
Tabela 23 - Entidades intervenientes no SDFCI, explicitando as suas competências na implementação das diferentes ações	51
Tabela 24 - Cronograma de reuniões da CMDF	51
Tabela 25 - Síntese da estimativa de orçamento, por eixo estratégico, por ano, para o período de vigência do PMDFCI	52

Índice de figuras

Figura 1 - Delimitação das Sub-Regiões homogéneas PROF no Município de Ílhavo (Fonte: DGRF, 2006).	10
--	----

Índice de gráficos

Gráfico 1 - Perigosidade por classe de ocupação do solo	17
---	----

Lista de Mapas

Mapa 1 – Mapa dos Combustíveis Florestais do Município de Ílhavo

Mapa 2 – Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal do Município de Ílhavo

Mapa 3 - Mapa de Risco de Incêndio Florestal do Município de Ílhavo

Mapa 4 – Mapa de Prioridade de Defesa do Município de Ílhavo

Mapa 5 – Mapa de Faixas e Mosaicos de Faixas de Gestão de Combustível

Mapa 6 – Mapa da Rede Viária Florestal do Município de Ílhavo

Mapa 7 – Mapa de Rede de Pontos de Água do Município de Ílhavo

Mapa 8 – Mapa de Intervenções Preconizadas nos Programas de Ação da Rede Regional de DFCI para 2013 do Município de Ílhavo

Mapa 9 - Mapa de Intervenções Preconizadas nos Programas de Ação da Rede Regional de DFCI para 2014 do Município de Ílhavo

Mapa 10 - Mapa de Intervenções Preconizadas nos Programas de Ação da Rede Regional de DFCI para 2015 do Município de Ílhavo

Mapa 11 – Mapa de Intervenções Preconizadas nos Programas de Ação da Rede Regional de DFCI para 2016 do Município de Ílhavo

Mapa 12 – Mapa de Intervenções Preconizadas nos Programas de Ação da Rede Regional de DFCI para 2017 do Município de Ílhavo

Mapa 13 – Mapa de Fiscalização do Município de Ílhavo

Mapa 14 – Mapa de Vigilância e Detecção do Município de Ílhavo

Mapa 15 – Mapa de 1.^a Intervenção do Município de Ílhavo

Lista de siglas

AFN – Autoridade Florestal Nacional

ANPC – Autoridade Nacional de Proteção Civil

CMDF – Comissão Municipal de Defesa da Floresta

CMI – Câmara Municipal de Ílhavo

DFCI – Defesa da Floresta contra Incêndios

DGRF – Direção Geral dos Recursos Florestais

EDP – Energias de Portugal, S.A.

ENF – Estratégia Nacional para as Florestas

EP – Estradas de Portugal, S.A.

FGC – Faixa de Gestão de Combustível

GTF – Gabinete Técnico Florestal

ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e da Floresta

IGP – Instituto Geográfico Português

IPMA – Instituto Português do Mar e da Atmosfera

LEE – Local Estratégico de Estacionamento

PDDFCI – Plano Distrital de Defesa da Floresta contra Incêndios

PMDFCI – Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios

PNDFCI – Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios

POM – Plano Operacional Municipal

POOC – Plano de Ordenamento da Orla Costeira

PROF – Plano Regional de Ordenamento Florestal

PV – Posto de Vigia

RFGC – Rede de Faixas de Gestão de Combustível

SDFCI – Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios

SGIF – Sistema de Gestão de Informação de Incêndios Florestais

ZIF – Zona de Intervenção Florestal

1. Enquadramento do plano no âmbito do sistema de gestão territorial e no Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios

O Decreto-Lei 124/2006, de 28 de junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, define a necessidade de elaboração de um Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios como forma de implementação do Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios, seguindo a estrutura tipo definida pelo Despacho n.º 4345/2012, de 27 de março, que no caso do Município de Ílhavo, será uma revisão ao Plano em vigor aprovado em 2007, enquadrando-o também com os instrumentos de planeamento e gestão territorial que incidem sobre parte ou totalidade do território do município, nomeadamente os planos regionais de ordenamento do território e de ordenamento florestal, planos setoriais da Rede Natura 2000, planos de ordenamento da orla costeira, entre outros.

Até à presente data, não deu entrada no ICNF nenhuma proposta de intenção de constituição de ZIF que integrem áreas do município de Ílhavo.

O enquadramento do PMDFCI de Ílhavo com os PMDFCI's dos municípios limítrofes não é feito dado estes encontrarem-se à data em processo de revisão.

Estratégia Nacional para as Florestas

Os incêndios florestais têm reduzido nos últimos anos grande parte da riqueza produzida pelas florestas. Por este motivo, o principal desafio no setor florestal a curto prazo é o da redução dos riscos associados aos incêndios, e um dos grandes objetivos da ENF, que, sustentada por um conjunto de diplomas, concretiza uma série de medidas enquadradas em cinco eixos estratégicos, que suportam a política de Defesa da Floresta Contra Incêndios, operacionalizada através do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, e pelo PMDFCI a nível municipal.

Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios

No PNDFCI considera-se que o PMDFCI é “um instrumento operacional de planeamento, programação, organização e execução de um conjunto de ações de prevenção, pré-supressão e reabilitação de áreas ardidas”, que visa concretizar os objetivos do PNDFCI, assente em cinco eixos estratégicos de atuação:

- Aumentar a resiliência do território aos incêndios florestais;
- Reduzir a incidência dos incêndios;
- Melhorar a eficácia e eficiência do ataque e da gestão dos incêndios;

- Recuperar e reabilitar os ecossistemas e comunidades;
- Adotar uma estrutura orgânica e funcional eficaz.

Estes objetivos estão inseridos na reforma do setor florestal, que engloba propósitos mais amplos, entre os quais:

- Garantir o envolvimento ativo dos cidadãos na defesa dos espaços florestais;
- Promoção do ordenamento dos espaços florestais e a sua gestão sustentável;
- Consolidação do sistema de prevenção, deteção e primeira intervenção na defesa da floresta contra incêndios;
- Aproximação dos serviços das populações;
- Partilha de responsabilidades com as organizações do setor.

O PNDFCI define ainda, como um dos objetivos primordiais, o reforço da organização de base municipal, onde serão consolidadas e integradas as diferentes ações de prevenção e proteção da floresta, através da elaboração e execução do PMDFCI, considerando-o como "um instrumento operacional de planeamento, programação, organização e execução de um conjunto de ações de prevenção, pré-supressão e reabilitação de áreas ardidas".

A Comissão Municipal de Defesa da Floresta de Município de Ílhavo, apoiada pelo Gabinete Técnico Florestal e pelos Serviços Municipais de Proteção Civil (SMPC) desenvolveu o presente PMDFCI, que é executado pelas diferentes entidades envolvidas e pelos proprietários e outros produtores florestais, transferindo para o território do Município a concretização dos objetivos distritais, regionais e nacionais da Defesa da Floresta Contra Incêndios.

A operacionalização do PMDFCI, em particular para as ações de vigilância, deteção, fiscalização, 1ª Intervenção e combate, 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, e regula a articulação entre entidades e organismos, com vista ao cumprimento dos seguintes objetivos:

- Desenvolver um sistema de deteção e vigilância articulado e eficaz;
- Mobilizar rapidamente os meios de combate;
- Extinguir os incêndios na sua fase inicial;
- Diminuir o número de reacendimentos;
- Evitar o risco para a população, seus bens e atividades.

Plano Distrital de Defesa da Floresta contra Incêndios de Aveiro

O PDDFCI de Aveiro visa estabelecer a estratégia distrital de Defesa da Floresta contra Incêndios (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 PROF do Centro Litoral.

O planeamento distrital, através do PDDFCI, desempenha a função de figura de planeamento intermédio, tem um enquadramento tático e caracteriza-se pela seriação e organização das ações e dos objetivos definidos no PNDFCI à escala distrital.

O planeamento municipal, através do PMDFCI, contém as ações necessárias à defesa da floresta contra incêndios, e inclui ações de prevenção, previsão e programação integrada das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios, em consonância com o PDDFCI de Aveiro.

Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral

O PROF é um instrumento de gestão territorial, onde são estabelecidas normas de intervenção e utilização dos espaços florestais, estabelecendo como objetivos gerais a avaliação das potencialidades dos espaços florestais, do ponto de vista dos seus usos dominantes, a definição das espécies a privilegiar nas ações de expansão e reconversão do património florestal, a identificação dos modelos gerais de silvicultura e de gestão dos recursos mais adequados, a definição das áreas críticas do ponto de vista do risco de incêndio, da erosão do solo e de áreas de valor ecológico, social e cultural, bem como das normas específicas de silvicultura e de utilização sustentada dos recursos a aplicar nestes espaços.

O Município de Ílhavo é abrangido pelo Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral (PROF CL), nos termos do Decreto Regulamentar n.º 11/2006, de 21 de julho, e compreende três sub-regiões homogéneas: a sub-região Ria e Foz do Vouga, a sub-região Dunas Litorais e Baixo Vouga, e a sub-região Gândaras Norte.

A Sub-região homogénea Dunas Litorais e Baixo Vouga tem um carácter de proteção da rede hidrográfica, ambiental, microclimática, de recreio e interesse paisagístico, e também de desenvolvimento da prática da pesca nas águas interiores associada ao aproveitamento para recreio nos espaços florestais.

A Sub-Região homogénea Ria e Foz do Vouga tem um carácter fundamentalmente de conservação de habitat de flora e fauna e de recreio, e interesse paisagístico. A função de proteção está também presente no âmbito do controlo de cheias e das margens dos cursos de água.

Por fim, a sub-região Gândaras Norte está orientada, preferencialmente, para a produção de material lenhoso, como o eucalipto e o pinheiro. A proteção do solo inserido nas zonas húmidas é também uma função fundamental.

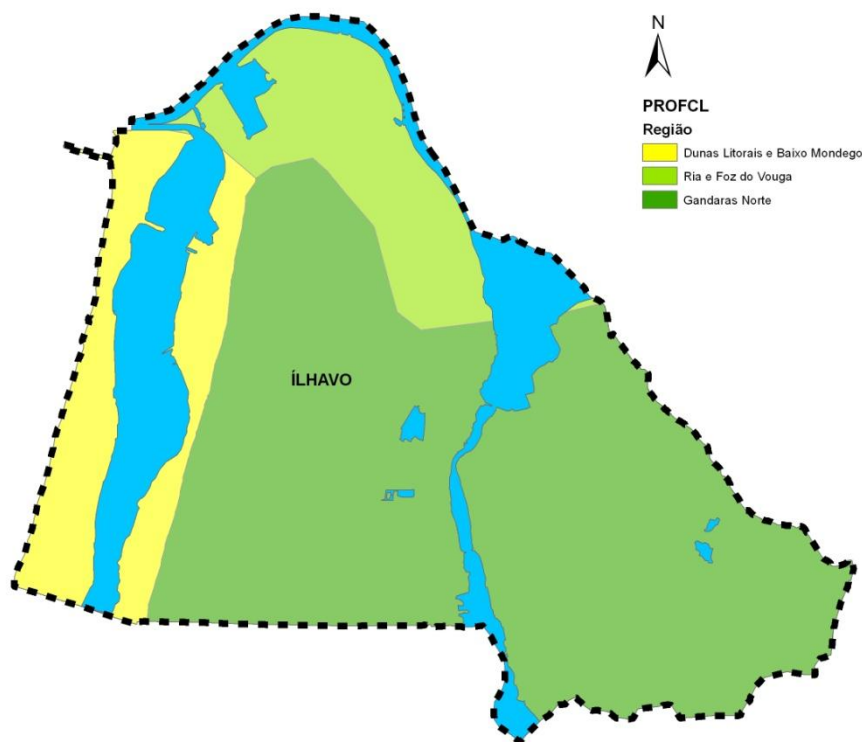


Figura 1 - Delimitação das Sub-Regiões homogêneas PROF no Município de Ílhavo (Fonte: DGRF, 2006).

Assim, as medidas de DFCI deverão ter em conta os objetivos definidos para esta área no que respeita às necessidades de proteção da rede hidrográfica, ambiental, microclimática e contra a erosão eólica. Deste modo, as ações de intervenção de gestão dos espaços florestais deverão promover a preservação e beneficiação de todos os núcleos de vegetação natural existentes, constituídos por espécies florestais ripícolas constituídas por folhosas de folha caduca associadas a vales e linhas de água.

Plano Setorial da Rede Natura 2000

“A Rede Natura 2000 é uma rede ecológica para o espaço comunitário da União Europeia resultante da aplicação das Diretivas n.º 79/409/CEE (Diretiva Aves) e n.º 92/43/CEE (Diretiva Habitats) que tem como finalidade assegurar a conservação a longo prazo das espécies e dos habitats mais ameaçados da Europa, contribuindo para parar a perda de biodiversidade. Constitui o principal instrumento para a conservação da natureza na União Europeia” (ICNF, 2013).

O Município de Ílhavo está incluído parcialmente na Zona de Proteção Especial (ZPE) da Ria de Aveiro (Decreto – Lei 384-B/99 de 23 de setembro), encontrando-se 31% do município classificado. Caracteriza-se pela existência de extensas áreas de sapal, salinas, caniço e importantes áreas de Bocage associadas a áreas agrícolas. Estas áreas apresentam-se como importantes locais de alimentação e reprodução para diversas espécies de aves. Como principais usos e ocupação do solo encontram-se as áreas agrícolas arvenses, zonas húmidas e floresta. A ZPE da Ria de Aveiro não inclui como fatores de ameaça os incêndios florestais.

No entanto, as orientações de gestão para a ZPE da Ria de Aveiro são dirigidas prioritariamente para a conservação das aves aquáticas e passeriformes migradores, pelo que as ações de intervenção de gestão dos espaços florestais deverão promover a preservação e beneficiação de galerias ripícolas e bosquetes.

Plano de Ordenamento da Orla Costeira / Ovar – Marinha Grande

O POOC de Ovar – Marinha Grande abrange o município de Ílhavo, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/2000, de 20 de outubro. Constituem objetivos gerais desse Plano o ordenamento dos diferentes usos e atividades específicas da orla costeira, a classificação das praias e a regulamentação do uso balnear, a valorização e qualificação das praias consideradas estratégicas por motivos ambientais ou turísticos, a orientação do desenvolvimento de atividades específicas da orla costeira, e a defesa e conservação da natureza. As áreas naturais integradas no POOC correspondem aos espaços com importância para a conservação dos recursos e do património natural existentes e, num sentido mais lato, para a preservação da integridade biofísica do território, delimitadas em cinco níveis, estando interditas na zona terrestre entre a Costa Nova e a barra de Mira, atividades que promovam alteração do coberto vegetal, exceto quando decorrente das práticas normais da gestão agrícola e florestal, e nas zonas de pinhais e matos litorais as atividades que promovam alterações da morfologia do solo ou da cobertura vegetal, com exceção das decorrentes das atividades agrícolas e florestais. Assim sendo, não existem restrições relativamente às ações de gestão de combustíveis nos espaços florestais integrados nestas áreas naturais.

Plano de Bacia Hidrográfica do Baixo Vouga

O Plano de Bacia Hidrográfica do Baixo Vouga foi aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 15/2002, de 14 de março, e incide territorialmente sobre a bacia hidrográfica do rio Vouga. Apresenta um diagnóstico da situação existente, define os objetivos ambientais de curto, médio e longo prazos, delineia propostas de medidas e ações e estabelecer a programação física, financeira e institucional das medidas e ações selecionadas, tendo em vista a prossecução de uma política coerente, eficaz e

consequente de recursos hídricos. Tem um âmbito de aplicação temporal máximo de oito anos, devendo ser obrigatoriamente revisto no prazo máximo de seis anos.

Apresenta um breve diagnóstico da situação de referência, sobre as necessidades/disponibilidades de água, os níveis de atendimento das populações, a eficiência da utilização da água, as situações hidrológicas extremas e de risco e a informação e conhecimento dos recursos hídricos.

De acordo com os objetivos estratégicos estabelecidos para a bacia, na área da conservação da natureza deve-se assegurar a proteção dos meios aquáticos e ribeirinhos com interesse ecológico, a proteção e recuperação de habitats e condições de suporte das espécies nas linhas de água e no estuário, promovendo, entre outras ações, a preservação e ou recuperação de troços de especial interesse ambiental e paisagístico, das espécies e habitats protegidos pela legislação nacional e comunitária, nomeadamente das áreas classificadas, das galerias ripícolas e do estuário.

Assim sendo, as ações de intervenção de gestão dos espaços florestais deverão promover a preservação e beneficiação de galerias ripícolas.

Plano Diretor Municipal de Ílhavo

O Plano Diretor Municipal (PDM) é o instrumento definidor da política de ordenamento do território traduzida no respetivo modelo de organização e assente na identificação dos valores e recursos naturais e territoriais.

O regime jurídico dos diversos Instrumentos de Gestão Territorial, designadamente, dos Planos Diretores Municipais encontra-se definido na seguinte moldura legal:

- Lei n.º 48/98, de 08 de agosto – Lei de Bases da Política de Ordenamento do Território e do Urbanismo;
- Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 310/2003, de 10 de dezembro – Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial.

Neste quadro legal, encontra-se estabelecido que os Planos Municipais de Ordenamento do Território, e entre estes, os Planos Diretores Municipais, devem acautelar, nomeadamente, a programação e a concretização das políticas com incidência no território, promovidas pela Administração Central através de Planos Setoriais.

Apesar do PMDFCI não se encontrar enquadrado pelo Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial, é, por força das disposições legais que o enquadra, transferido para o PDM um conjunto de obrigações:

- A classificação e qualificação do solo definida no âmbito dos instrumentos de gestão territorial deve refletir a cartografia de risco de incêndio;
- Delimitação e regulamentação da cartografia da rede regional de defesa da floresta contra incêndios e de risco de incêndio constantes do PMDFCI;
- A construção de edificações destinadas a uso habitacional, comércio, serviços e indústria fora das áreas edificadas consolidadas, fica sujeita às regras estabelecidas no PMDFCI.

Nos terrenos integrados na Reserva Agrícola Nacional (RAN) e na Reserva Ecológica Nacional (REN), as ações de DFCI não estão condicionadas pelos respetivos regulamentos jurídicos.

2. Material

Para a elaboração dos itens do presente caderno, foram utilizadas as seguintes bases de dados e fontes de informação:

- Cartografia de ocupação do solo do município de Ílhavo (CMI, 2012);
- Rede viária florestal do município de Ílhavo (CMI, 2012);
- Rede de pontos de água do município de Ílhavo (CMI, 2012);
- Cartografia das Áreas Ardidas 2001-2011 (CMI);
- Bacias de Visão dos Postos de Vigia Nacionais, versão 2000 (Grupo CRISE – IGP);

No que respeita ao *software*, utilizou-se:

- *ArcGIS* 9.2;
- *Quantum GIS* 1.8 Lisboa (disponibilizado com licença de código aberto);
- *GRASS GIS* 6.4.2 (disponibilizado com licença de código aberto);
- *gvSIG* 1.12 com extensão *Network Analysis* (disponibilizado com licença de código aberto).

3. Análise do risco, da vulnerabilidade aos incêndios e zonagem do território

3.1. Carta dos Combustíveis Florestais

A caracterização das formações vegetais que constituem um potencial combustível florestal (Tabela 1) constitui uma tarefa essencial nos processos de avaliação do risco de incêndio e de avaliação quantitativa do comportamento do fogo (Cruz, 2005, através da caracterização de alguns parâmetros físicos de cada complexo combustível (dimensão, inflamabilidade, poder calorífico), da carga por unidade de área e do seu arranjo espacial (continuidade vertical e horizontal).

Esta ferramenta serve de apoio para a localização de infraestruturas de defesa da floresta contra incêndios, nomeadamente das faixas de gestão de combustíveis pertencentes às redes municipais.

A elaboração do Mapa dos Combustíveis Florestais (Mapa 1) teve por base a classificação criada pelo NORTHERN FOREST FIRE LABORATORY (NFFL), e da sua análise é possível constatar que as formações vegetais com maior potencial para o desenvolvimento de fogos de intensidade e velocidade de propagação elevadas localizam-se na Colónia Agrícola e em Vale de Ílhavo.

Tabela 1 - Descrição dos modelos de combustível

Grupo	Modelo	Descrição
Herbáceas	1	Presença de vegetação fina, seca e baixa, 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, uma vez que é uma área agrícola
	2	Vegetação contínua, fina, seca e baixa, com presença de matos ou árvores que cobrem entre 1/3 a 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
	3	Vegetação contínua, espessa e ($\geq 1\text{m}$) 1/3 ou mais do pasto deverá estar seco. Os incêndios são mais rápidos e de maior intensidade
Arbustivo	4	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

	5	Mato denso mas baixo, com uma altura inferior a 0,6 metros, apresentando cargas ligeiras de folhada do mesmo mato, que contribui para a propagação do fogo em situação de ventos fracos
	6	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.
	7	Mato de espécies muito inflamáveis, de 0,6 a 2 metros de altura, que propaga o fogo debaixo das árvores. O incêndio desenvolve-se com teores mais altos de humidade do combustível morto do que no outros modelos, devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos
Manta Morta	8	Constituída por folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas. É uma área crítica por apresentar um eucaliptal muito compacto e denso com abundância de material lenhoso, o que torna a área de difícil acesso e propensa a ocorrência e propagação de incêndios florestais. As condições meteorológicas como temperaturas altas, humidade relativa baixa e ventos fortes podem tornar este modelo perigoso para a ocorrência de fogos florestais
	9	Constituída por bosque denso de coníferas ou folhosas, que se diferencia do modelo 8, por ser um pinhal onde a espécie <i>Acácia</i> abunda em grande escala, podendo ser um flagelo à propagação de incêndios florestais
Resíduos lenhosos	12	Resíduos de exploração com $\varnothing > 7,5$ cm, formando uma capa contínua de maior altura (até 60 cm). Mais de metade das folhas ainda estão presas aos ramos sem terem secado completamente. Não existem combustíveis vivos que influenciem no fogo. Os incêndios têm intensidades elevadas e podem originar fagulhas incandescentes

3.2. Cartografia de risco de incêndio

O risco de incêndio é representado pela probabilidade e suscetibilidade que a área em causa apresenta, acrescida dos valores de risco (vulnerabilidade e valor, se existe ou não existe).

A probabilidade traduz a verosimilhança de ocorrência anual de um incêndio num determinado local, no caso, um *pixel* de espaço florestal. A probabilidade é calculada com base no histórico desse mesmo *pixel*, representando a percentagem média anual que permite avaliar a perigosidade no tempo.

A suscetibilidade de um determinado território, ou de um *pixel*, expressa as condições que esse território apresenta para a ocorrência e potencial de um fenómeno danoso. Variáveis lentas que derivam da topografia, como o declive, e ocupação do solo, definem se um território é mais ou menos suscetível ao fenómeno, que permite avaliar a perigosidade no espaço.

A perigosidade resulta do produto da probabilidade pela suscetibilidade. Apresenta o potencial de um território para a ocorrência de incêndios florestais, permitindo responder onde existe maior potencial para que o fenómeno ocorra e adquira maior magnitude.

Da análise do Mapa de Perigosidade (Mapa 2), constata-se que as classes de perigosidades predominantes são as de Média e Muito Baixa Perigosidade. Este mapa é particularmente indicado para ações de prevenção.

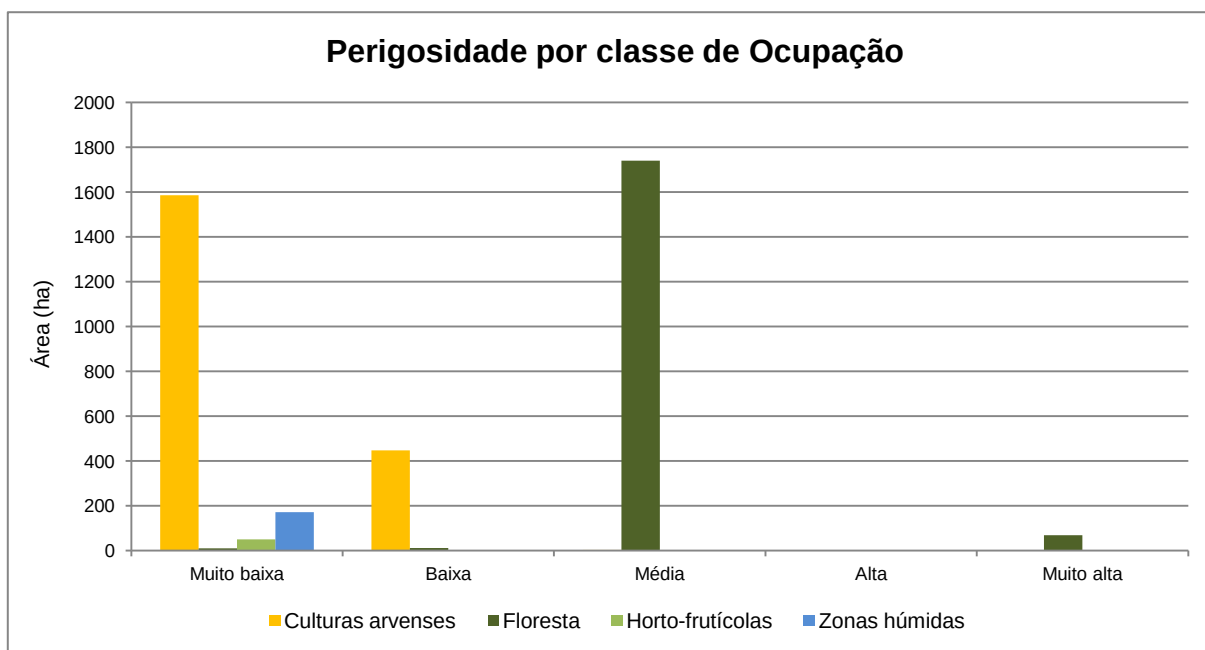


Gráfico 1 - Perigosidade por classe de ocupação do solo

Pela análise do gráfico 1, verifica-se que a classe de ocupação do solo com maior perigosidade no Município de Ílhavo é a floresta.

O risco é o produto da perigosidade pela vulnerabilidade e valor económico associados.

A vulnerabilidade expressa o grau de perda que um elemento em risco está sujeito. A vulnerabilidade desses elementos (populações, bens, atividades económicas, etc.) designa a sua capacidade de resistência ao fenómeno e de recuperação após o mesmo. É contabilizada numa escala de 0 a 1, em que zero (0) significa que o elemento não é afetado pelo fenómeno, e um (1) que o elemento é totalmente destruído pelo mesmo. O valor económico permite quantificar o investimento necessário para recuperar um elemento em função da sua vulnerabilidade.

O risco atesta o potencial de perda em função da perigosidade, vulnerabilidade e valor económico. Se algum destes elementos subir ou descer, consequentemente o risco sobe ou desce respetivamente. O risco existe sempre que haja perigosidade, vulnerabilidade e valor económico

associados. Quando uma das componentes é inexistente o risco é nulo, facto importante que preconiza a sua avaliação para uma efetiva gestão do território.

Da análise do Mapa 3, constata-se que o risco alto apresenta-se mais evidenciado nas áreas sul/nascente do Município (Vale de Ílhavo, Ervosas), Mata Nacional das Dunas da Gafanha e Colónia Agrícola. Este mapa é indicado para ações de prevenção quando lido em conjunto com o mapa de perigosidade, e para planeamento de ações de supressão.

3.3. Carta de Prioridade de Defesa

O Mapa de Prioridade de Defesa tem como objetivo identificar as áreas do Município de maior interesse para proteger, constituindo para este fim prioridades de defesa, e onde existe maior necessidade de vigilância contra os incêndios florestais.

Para a sua elaboração foram identificadas as zonas de risco de incêndio alto e muito alto do Mapa de Risco de Incêndio, zonas críticas, espaços florestais de recreio, tendo em conta a preservação e salvaguarda de áreas florestais, urbanas e outras áreas a proteger do fogo.

Assim, constituem como prioridade de defesa a Mata Nacional da Gafanha, a mancha florestal a Sul Sudeste do Município (eixo Ermida - Vale de Ílhavo - Ervosas), parques de merendas e campismo, a bomba de combustível a sul da A25, confinante com a Colónia Agrícola, a Zona Industrial da Mota, e o gasómetro na SIMRIA, junto à Zona Industrial das Ervosas (Mapa 4).

4. Objetivos e metas do PMDFCI

4.1. Tipologia do Município de Ílhavo

A tipologia dos concelhos resulta da tipificação definida pelo ICNF com base no número de ocorrência e área ardida de cada concelho, para distinguir os grandes tipos de problemas/soluções associados à incidência do fogo. Deste modo, os municípios do território Continental foram divididos em quatro tipos:

- Poucas ocorrências
 - Pouca área ardida (T1)
 - Muita área ardida (T2)
- Muitas ocorrências
 - Pouca área ardida (T3)
 - Muita área ardida (T4)

Com base no diagnóstico realizado no Caderno I, o município de Ílhavo enquadra-se na tipologia T3.

4.2. Objetivos e Metas

Tabela 2 - Objetivos e Metas

Objetivos	Metas (Anos)				
	2013	2014	2015	2016	2017
Sensibilização da população: Programas a desenvolver ao nível local, e dirigido a grupos específicos da população rural, em função das informações históricas de investigação das causas dos incêndios	Anualmente a CMDF, de acordo com o PMDFCI, desenvolve estas ações.				
Promover as práticas no domínio da educação florestal					
Redução do n.º de ocorrências	Redução do n.º de ocorrências: <55 / ano	Redução do n.º de ocorrências: <50 / ano	Redução do n.º de ocorrências: <45 / ano	Redução do n.º de ocorrências: <40 / ano	Redução do n.º de ocorrências: <35 / ano
Redução da área ardida	Média da área ardida no período 2013 – 2017 <3 ha / ano				
Redução do n.º de reacendimentos	Média de n.º de reacendimentos no período 2013 – 2017 <2 / ano				

5. Eixos Estratégicos

A implementação deste Plano visa essencialmente garantir uma gestão adequada do património florestal, sendo necessárias medidas de planeamento adequadas e uma gestão atempada.

Para a sua orientação metodológica, seguem-se as indicações emanadas pelo Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI), o qual define os denominados eixos estratégicos de atuação. Esses eixos apresentam uma série de atividades e envolvem diversos agentes executores, que conduzem à prossecução dos objetivos gerais e específicos deste Plano.

Assim, foram definidos cinco eixos estratégicos:

- 1.º Eixo Estratégico - Aumentar a resiliência do território face aos incêndios florestais;
- 2.º Eixo Estratégico - Reduzir a incidência dos incêndios;
- 3.º Eixo Estratégico - Melhorar a eficácia do ataque e gestão de incêndios;
- 4.º Eixo Estratégico - Recuperar e reabilitar os ecossistemas e as comunidades;
- 5.º Eixo Estratégico - Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz.

5.1. 1.º Eixo estratégico – Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais

Objetivo estratégico	- Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas
----------------------	--

Objetivos operacionais	- Proteger zonas de interface urbano/florestal. - Implementar programas de redução de combustíveis.
------------------------	--

Ação
- Criar e manter redes de faixas de gestão de combustível, intervindo prioritariamente nas zonas com maior vulnerabilidade aos incêndios; - Promover ações de silvicultura no âmbito da DFCI; - Criar e manter redes de infraestruturas (rede viária e rede de pontos de água);

Este primeiro eixo estratégico está estreitamente ligado ao ordenamento do território e ao planeamento florestal, uma vez que pretende promover a estabilização do uso do solo e garantir que essa ocupação se destina a potenciar a sua utilidade social e ambiental, definindo as ações de prevenção que se prendem com a gestão da vegetação (para diminuir a área ardida), realizando intervenções localizadas nas zonas de interface agrícola e urbano com a floresta para proteção de casas e outras infraestruturas, dando resposta ao disposto no artigo 15.º do DL 124/2006, de 28 de

junho, com as alterações introduzidas pelo DL 17/2009, de 14 de janeiro, definindo os espaços florestais onde será obrigatória a gestão de combustíveis, junto das diferentes infraestruturas presentes e se operacionaliza, ao nível municipal, as faixas de gestão de combustível previstas nos níveis de planificação regional.

Pretende-se que a gestão florestal sustentada seja uma tarefa partilhada, onde se prevejam medidas de defesa dos povoamentos contra os incêndios florestais, em especial no que concerne à criação/manutenção de infraestruturas. Tendencialmente deverão ser facilitadas as ações de pré-supressão e supressão.

É elementar delinear uma linha de ação que materialize a gestão funcional dos espaços e introduza, ao mesmo tempo, princípios de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

Essas medidas deverão atuar ao nível da estrutura, relacionadas com a disposição e distribuição do estrato subarbustivo, arbustivo e arbóreo. Neste eixo de atuação é importante aplicar estrategicamente sistemas de gestão de combustível, desenvolver processos que permitam aumentar o nível de segurança de pessoas e bens e tornar os espaços florestais mais resilientes à ação do fogo.

5.1.1. Redes de faixas de gestão de combustíveis e mosaico de parcelas de gestão de combustível

As faixas de gestão de combustíveis que constituem as redes primárias, secundárias e terciárias, e os mosaicos de parcelas de gestão de combustível conforme estabelecido no DL 124/2006, de 28 de junho, com as alterações introduzidas pelo DL n.º 17/2009, de 14 de junho, cumprem um importante papel na prevenção de incêndios.

O objetivo principal das FGC é o de reduzir os efeitos da passagem de incêndios, protegendo de forma passiva vias de comunicação, infraestruturas, zonas edificadas, povoamentos florestais e outros, através da redução/modificação dos combustíveis, atuando sobre a quantidade e arranjo estrutural da vegetação no sentido de diminuir a intensidade de um fogo, pelo corte manual ou mecânico do combustível de superfície (herbáceo, subarbustivo e arbustivo) e posterior remoção ou destroçamento, à supressão da parte inferior das copas e à abertura dos povoamentos.

Na RFGC delimitada no PMDFCI, os responsáveis pelas mesmas são obrigados à sua execução de acordo com os critérios para a gestão de combustíveis no âmbito das redes secundárias de gestão de combustíveis definidos no Anexo ao DL 124/2006, de 28 de junho, republicado pelo DL 17/2009, de 14 de janeiro, cumprindo com a calendarização prevista no PMDFCI. A execução das FGC de proteção a edificações, designadamente habitações, estaleiros, armazéns, oficinas, fábricas ou outros equipamentos, deverá ser realizada sempre que se verifique o incumprimento dos critérios referidos.

As FGC definidas neste Plano, que se enquadram na Rede Secundária de Faixas de Gestão de Combustível, conforme referido no Art.º 15.º do referido DL, de interesse municipal e no âmbito da proteção civil de populações e infraestruturas, desenvolvem-se sobre a rede viária, rede das linhas de transporte e distribuição de energia elétrica (alta e média tensão), aglomerados populacionais, parques de campismo, infraestruturas e equipamentos florestais de recreio, parques e polígonos industriais e aterros sanitários, inseridos ou confinantes com espaços florestais, em que a execução das mesmas é da responsabilidade das entidades gestoras. Sempre que estas se intersetem com outras, são estas entidades que têm a responsabilidade da gestão de combustível.

Na rede viária de 2ª e 3ª ordem inserida nos espaços florestais da Ermida e Vale de Ílhavo, e no Acesso A17 (rede viária de 1.ª ordem), foi delimitada uma faixa de gestão de combustível de 10 m para cada lado da via, e a sua execução é da responsabilidade das respetivas entidades gestoras, nomeadamente a CMI e Estradas de Portugal.

Nas envolventes aos aglomerados populacionais, definidos segundo a alínea a) do n.º 1 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, republicado pelo DL n.º 17/2009, de 14 de junho, foi delimitada uma faixa de gestão de 100 m. A execução destas faixas é da responsabilidade dos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que a qualquer título detenham os terrenos inseridos na faixa referida.

Pelas linhas de transporte e distribuição de energia elétrica, a gestão do combustível correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores, acrescidos de uma faixa de 10 m para cada um dos lados no caso de linhas em alta tensão, e de 7 m para cada um dos lados no caso de linhas em média tensão. A execução destas faixas é da responsabilidade da entidade gestora das referidas linhas elétricas, no caso de Ílhavo, a EDP, o mesmo acontecendo sempre que estas faixas se intersetem com outras.

Nos parques de campismo, infraestruturas e equipamentos florestais de recreio, parques e polígonos industriais e aterros sanitários, inseridos ou confinantes com espaços florestais, foi delimitada uma faixa de gestão de 100 metros. A execução destas faixas é da responsabilidade das respetivas entidades gestoras.

Os proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, possuam ou detenham terrenos confinantes a edificações, designadamente habitações, estaleiros, armazéns, oficinas, fábricas ou outros equipamentos, são obrigados a proceder à gestão de combustível numa faixa de 50 m à volta daquelas edificações, ainda que não estejam delimitadas na Carta da Rede de Defesa da Floresta contra Incêndios deste Plano.

Os mosaicos de parcelas de gestão de combustíveis considerados neste Plano foram os terrenos agrícolas e as superfícies aquáticas.

A distribuição da rede de faixas e mosaico de parcelas de gestão de combustível no Município de Ílhavo pode ser consultada na Tabela 3, onde se apresenta a área ocupada por descrição de faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível e no Mapa 5 a sua distribuição espacial no Município.

Pela análise da Tabela 3, a maior percentagem das FGC existentes são de apoio à DFCl dos aglomerados populacionais, resultante de se tratar de um município com uma área social significativa de interface urbano-florestal.

Tabela 3 - Distribuição da área ocupada por descrição de faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível

Município	Código da descrição da faixa/mosaico	Descrição da Faixa/Mosaico	Área (ha)	%
Ílhavo	002	Aglomerados Populacionais	267,70	41,26
	003	Parques e polígonos industriais e outros	103,33	15,93
	004	Rede viária florestal	35,74	5,51
	009	Rede terciária (aceiros e arrifes)	14,22	2,19
	010	Rede elétrica de média tensão	33,34	5,14
	011	Mosaicos de parcelas de gestão de combustível – terrenos agrícolas	21,83	3,36
	013	Rede elétrica de alta tensão	172,59	26,60
TOTAL FGC/Mosaico			648,57	100,00

5.1.2. Rede viária florestal

A rede viária é um dos principais elementos de infraestruturização do território, assumindo um papel importante na defesa da floresta contra incêndios, tanto na prevenção como no apoio ao combate.

Na estratégia de defesa da floresta, a rede viária florestal, é um elemento fundamental, desempenhando as seguintes funções:

- Facilitar a movimentação rápida dos meios de combate à zona de fogo, aos pontos de reabastecimento de água e combustível;
- Integrar a rede de faixas de gestão de combustível onde as equipas de luta encontram condições favoráveis para o combate do fogo, em segurança;
- Possibilitar a circulação de patrulhas de vigilância móvel terrestre, em complemento com a rede de vigilância fixa.

A sua manutenção deve por isso, ser tomada em conta, principalmente no que toca às suas condições de transitabilidade e largura. Ao nível Municipal não se afigura como necessária a construção de nenhum troço viário no âmbito da DFCl, uma vez que a malha existente assegura, aos

intervenientes, uma razoável ação no que diz respeito à garantia da circulação dos meios de combate em todo o território, mas será necessário beneficiar determinados acessos, através de: limpeza das bermas, construção de sistemas de drenagem, alargamento e melhoria do piso, construção de zonas de viragem e de cruzamento de viaturas, assim como, sinalizações, nomeadamente nos espaços florestais de Vale de Ílhavo.

É também importante possuir, de modo contínuo, uma informação sistematizada e atualizada da rede viária florestal (Mapa 6).

Tabela 4 - Distribuição da rede viária florestal

Município	Código da descrição da RVF		Comprimento (m)
Ílhavo	Fundamental	1.ª Ordem	55468
		2.ª Ordem	96780
	Complementar	3.ª Ordem	24971
	TOTAL		177219

5.1.3. Rede de pontos de água

A rede de pontos de água é constituída por um conjunto de estruturas de armazenamento de água, naturais ou artificiais acessíveis aos meios de combate ao fogo. As suas funções, podem resumir-se a:

- Possibilitar o reabastecimento dos equipamentos de luta (meios terrestres e aéreos);
- Permitir o funcionamento de faixas de humedecimento.

O Município de Ílhavo possui grandes massas de água, uma vez que está localizado junto da faixa litoral, banhado pelo Oceano Atlântico e está envolvido pelos braços da Ria de Aveiro, facto importante para a prevenção e combate aos incêndios florestais. Pelo Mapa 7 verifica-se que existe água em abundância e de fácil acesso, o que facilita a eficácia dos meios envolvidos no combate aos incêndios florestais.

A rede que existe atualmente abrange a totalidade da área do concelho, devendo ocorrer uma verificação periódica antes da época de maior risco de incêndio. Assim, os pontos de água devem estar sempre operacionais e os seus utilizadores devidamente informados quanto às suas características, operacionalidade, localização, tipo de pontos de água, acessibilidade, bem como da sua capacidade.

Tabela 5 - Capacidade da rede pontos de água

Localização	ID_PA	Código do tipo de PA	Tipo da Rede de Pontos de Água	Volume máximo (m³)
Presa	01	221	Plano de água	465000
Quinta da Boavista - Sul	02	221	Plano de Água	27000
Quinta da Boavista – Norte	116	221	Plano de Água	225000
Ria de Aveiro	03	222	Plano de Água	--
Ervosas	04	221	Plano de Água	160000
Município	05 - 115	310	Tomada de água	--
Área de espaços florestais do Município (ha)				1837,8
Densidade de pontos de água (n.º/ha)				0,06

5.2. Construção e manutenção da Rede de Defesa da Floresta contra Incêndios

No Mapa 8 apresenta-se a construção e manutenção das faixas de gestão de combustível do Município de Ílhavo, no período de tempo de 5 anos (2013-2017).

Os trabalhos a efetuar ao longo deste período de tempo foram agrupados por prioridade de necessidade de intervenção, em função da perigosidade e risco de incêndio.

Os meios de intervenção na execução das FGC apresentadas na tabela 5 e 6 serão maioritariamente pelos proprietários, arrendatários, usufrutuários, ou entidades, que no caso particular do Município de Ílhavo serão a EDP e a Estradas de Portugal, que a qualquer título detenham terrenos incluídos nas respetivas faixas. As faixas de gestão de combustível pela rede viária florestal serão da responsabilidade da CMI e EP. Quando as áreas a submeter a trabalhos de gestão de combustível pelas linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em média e alta tensão se intersetem com outras FGC, a execução dos trabalhos de gestão de combustível é da responsabilidade da EDP.

Nas próximas tabelas (Tabela 6 e 7), encontra-se a distribuição da área ocupada por descrição de faixas de gestão de combustível por meios de execução para o período de 2013 a 2017 do Município de Ílhavo.

Tabela 6 - Distribuição da área ocupada por descrição de faixas de gestão de combustível por meios de execução para 2013-2017

Município	Código da descrição da FGC	Descrição da faixa	UN	Meios de execução	
				002	004
Ílhavo	002	Aglomerados Populacionais	ha	--	439,22
			%	--	100
	003	Parques e polígonos industriais e outros	ha	--	184,25
			%	--	100
	004	Rede viária florestal	ha	58,75	8,65
			%	87,17	12,83
	010	Rede elétrica de média tensão	ha	--	71,30
			%	--	100
	013	Rede elétrica de alta tensão	ha	--	50,21
			%	--	100
		TOTAL FGC/Mosaico	ha	58,75	753,63

Legenda dos meios de execução: 002 – Meios próprios da autarquia; 004 – Outros

5.2.1. Novas edificações no espaço florestal ou rural

Nos termos do Art.º 16.º do DL 124/2006, de 28 de junho, com as alterações introduzidas pelo DL n.º 17/2009, de 14 de janeiro, as novas edificações no espaço florestal para habitação, comércio, serviços e indústria fora das áreas edificadas consolidadas, são permitidas desde que não colidam com as áreas classificadas no PMDFCI de perigosidade de incêndio Alta e Muito Alta, e não colidam com áreas percorridas por incêndios nos últimos 10 anos, de acordo com o DL n.º 327/90 de 22 de outubro, com as alterações dadas pelo DL n.º 55/2007, de 12 de março.

Quando permitidas, deverão garantir uma distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 m e a adoção de medidas especiais relativas à resistência do edifício à passagem do fogo e à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e respetivos acessos.

Tabela 7 - Intervenção nas faixas de gestão de combustível para 2013-2017

Município	Código da descrição da faixa	Descrição da faixa	2013		2014		2015		2016		2017		TOTAL
			Área com intervenção (ha)	Área sem intervenção (ha)	Área com intervenção (ha)	Área sem intervenção (ha)	Área com intervenção (ha)	Área sem intervenção (ha)	Área com intervenção (ha)	Área sem intervenção (ha)	Área com intervenção (ha)	Área sem intervenção (ha)	
Ílhavo	002	Aglomerados Populacionais	93,41	345,81	78,12	361,10	35,70	403,52	117,45	321,77	114,54	324,68	439,22
	003	Parques e polígonos industriais e outros	56,84	127,41	24,08	160,17	0,00	184,25	79,25	105,00	24,08	160,17	184,25
	004	Rede viária florestal	12,61	54,79	15,60	51,80	10,98	56,42	12,61	54,79	15,60	51,80	67,40
	010	Rede elétrica de média tensão	16,42	54,86	8,09	63,20	20,48	50,81	11,10	60,18	15,21	56,07	71,30
	013	Rede elétrica de alta tensão	16,47	33,74	5,36	44,84	6,55	43,65	15,14	35,06	6,69	43,51	50,21
TOTAL			195,75	616,61	131,25	681,11	73,71	738,65	235,55	576,80	176,12	636,23	812,38

No Mapa 9 pode-se observar a rede viária florestal no Município de Ílhavo sujeita a intervenções de manutenção.

Nas tabelas que se seguem (8 e 9), indica-se a distribuição da rede viária florestal por meios de execução para o período entre 2013-2017 e as intervenções, na rede viária, para o mesmo período de tempo.

Tabela 8 - Distribuição da rede viária florestal do Município por meios de execução para 2013-2017

Município	Código RVF	Descrição da RVF	Unidades	Meios de execução
				002
Ílhavo	002	3.ª Ordem	m	15060
			%	100
		TOTAL	m	15060

Legenda:

Meios de execução: 002 – Meios próprios da autarquia

Tabela 9 - Intervenções (manutenção) na rede viária florestal do Município para 2013-2017

Município	Classe da RVF	2013		2014		2015		2016		2017		TOTAL
		Com intervenção (m)	Sem intervenção (m)	Com intervenção (m)	Sem intervenção (m)	Com intervenção (m)	Sem intervenção (m)	Com intervenção (m)	Sem intervenção (m)	Com intervenção (m)	Sem intervenção (m)	Com intervenção (m)
Ílhavo	1. ^a Ordem	--	55468	--	55468	--	55468	--	55468	--	55468	0
	2. ^a Ordem	--	96780	--	96780	--	96780	--	96780	--	96780	0
	3. ^a Ordem	7530	17440	--	24970	--	24970	7530	17440	--	24970	15060
TOTAL		7530	169688	--	177218	--	177218	7530	169688	--	177218	15060

Em relação à Rede de Pontos de Água, esta encontra-se representada no Mapa 10.

Na tabela que se segue, identifica-se cada ponto de água que irá ser construído ou mantido por ano, com o seu volume máximo.

Tabela 10 - Intervenções (manutenção) na rede de pontos de água para 2013-2017

Município	ID_PA	Código do tipo de PA	Designação do tipo de PA	Volume máximo (m³)	Tipo de Intervenção (M – Manutenção; S – sem intervenção)				
					2013	2014	2015	2016	2017
Ílhavo	01	221	Presa	465000	S	S	S	S	S
	02	221	Quinta da Boavista - Sul	27000	S	S	S	S	S
	04	221	Ervosas	160000	S	S	S	S	S
	116	221	Quinta da Boavista - Norte	225000	S	S	S	S	S
	5 - 115	310	Município	--	M	M	M	M	M
TOTAL				877000					

As ações de manutenção que foram apontadas na análise anterior pressupõem que cada ponto de água seja alvo de uma intervenção anual, sempre que se considere necessária, nomeadamente no que diz respeito às condições de acessibilidade aos meios aéreos e terrestres (para os planos de água), sobretudo no desimpedimento e adequação de pontos de acesso aos meios terrestres e garantindo as melhores condições aos meios aéreos.

Quanto às tomadas de água, importa acautelar a sua operacionalidade e manutenção anual para que haja a garantia de funcionamento quando necessário.

5.3. Intervenções preconizadas nos programas de ação

Nos Mapas 11 a 15 encontram-se representadas as intervenções preconizadas nos programas de ação deste Plano.

5.3.1. Metas, Responsabilidades e Orçamento

Tabela 11 - Metas e indicadores – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais para o período 2013 a 2017

Ação	Metas	Unid.		Indicadores				
				2013	2014	2015	2016	2017
Implementação e manutenção de FGC (aglomerados populacionais)	Manutenção – CDR	ha		93,41	78,12	35,70	117,45	114,54
Implementação e manutenção de FGC (parques e polígonos industriais)	Instalação / Manutenção – CDR	ha		56,84	24,08	0,00	79,25	24,08
Implementação e manutenção da FGC (rede viária)	Instalação / Manutenção – CDR	ha	CMI	10,88	13,87	9,25	10,88	13,87
			EP	1,73	1,73	1,73	1,73	1,73
Implementação e manutenção FGC (rede elétrica de media tensão)	Manutenção – MAO	ha		16,42	8,09	20,48	11,10	15,21
Implementação e manutenção FGC (rede elétrica de alta tensão)	Manutenção – MAO	ha		16,47	5,36	6,55	15,14	6,69
Implementação e manutenção de Pontos de Água	Manutenção	Unidades		111	111	111	111	111
Manutenção da Rede Viária	Manutenção	m		7530	--	--	7530	--

CDR Gestão moto-manual de combustível, correção de densidades excessivas e desramação. **MAO** Gestão mecânica de combustível e alteração do coberto vegetal.

Tabela 12 - Orçamento e responsáveis – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais

Ação	Metas	2013		2014		2015		2016		2017	
		ORÇ	RESP	ORÇ	RESP	ORÇ	RESP	ORÇ	RESP	ORÇ	RESP
Implementação e manutenção de FGC (aglomerados populacionais)	ha	84.069 €	Proprietários/ Arrendatários/ Usufrutuários	70.308 €	Proprietários/ Arrendatários/ Usufrutuários	32.130 €	Proprietários/ Arrendatários/ Usufrutuários	105.705 €	Proprietários/ Arrendatários/ Usufrutuários	103.086 €	Proprietários/ Arrendatários/ Usufrutuários
Implementação e manutenção de FGC (parques e polígonos industriais)	ha	51.156 €	Entidades	21.672 €	Entidades	--	--	71.325 €	Entidades	21.672 €	Entidades
Implementação e manutenção da FGC (rede viária)	ha	11.349 €	CMI; EP	14.040 €	CMI; EP	9.882 €	CMI; EP	11.349 €	CMI; EP	14.040 €	CMI; EP
Implementação e manutenção FGC (rede elétrica de média tensão)	ha	14.778 €	EDP	7.272 €	EDP	18.423 €	EDP	9.990 €	EDP	13.689 €	EDP
Implementação e manutenção FGC (rede elétrica de alta tensão)	ha	14.814 €	EDP	4.824 €	EDP	5.895 €	EDP	13.626 €	EDP	6.021 €	EDP
Manutenção de Pontos de Água	111	--	ADRA	--	ADRA	--	ADRA	--	ADRA	--	ADRA
Manutenção da Rede Viária	15060 m	11.295 €	CMI	--	--	--	--	8.283 €	CMI	--	--
TOTAL		187.461 €		118.116 €		66.330 €		220.278 €		158.508 €	

ORÇ – Orçamento; RESP - Responsáveis

5.4. 2.º Eixo Estratégico – Reduzir a incidência dos incêndios

Objetivo estratégico	- Educar e sensibilizar populações; - Melhorar o conhecimento das causas dos incêndios e das duas motivações.
----------------------	--

Objetivos operacionais	- Sensibilização; - Fiscalização.
------------------------	--

Ação
- Implementação de campanhas de sensibilização de acordo com os segmentos populacionais definidos pelas motivações e causalidade regional; - Definir áreas críticas e prioridades de fiscalização, tendo em consideração a identificação das principais causas e motivações de incêndio, o valor dos espaços florestais, o risco de ignição, as zonas de risco, os dias da semana e os períodos do dia de maior risco.

Uma intervenção cuidada ao nível da prevenção tem como objetivo primordial diminuir o risco de incêndio, tanto ao nível de controlo de ignições como ao nível de propagação. Tendo em conta que a maioria dos incêndios são causados por atividade humana, a resolução da problemática dos incêndios florestais passará, no curto prazo, pelo reforço da fiscalização do cumprimento da lei e pela dissuasão dos comportamentos de risco identificados e, pela adequação da ação policial, no espaço e no terreno, às motivações e causas dos incêndios. A médio e longo prazo, deverá incidir na gestão de comportamentos humanos (para diminuir o número de ocorrências), através de ações de sensibilização e informação da população e públicos-alvo, bem como, promover o correto uso do fogo.

É de extrema importância educar a população em geral para que reconheça que a floresta é um bem comum a todos, com valor ambiental, económico e social. É necessário incutir-lhe a responsabilidade de a proteger de forma a servir gerações futuras.

5.4.1. Sensibilização

A identificação dos comportamentos de risco e o conhecimento das causas e motivações dos incêndios florestais (diagnóstico) são fundamentais para definir as ações de sensibilização e educação das populações, quando se trata de causas diretamente associadas à negligência. Neste sentido, a sensibilização é assumida neste plano como uma importante “arma” contra os incêndios. Importa atuar junto das pessoas na consciencialização e alerta para os reais perigos que representam algumas práticas diárias, muitas vezes aliadas ao uso do fogo, particularmente nas alturas do ano mais propensas à existência de incêndios florestais.

Já em relação às causas dolosas, em que existe intencionalidade de prejudicar o património de outrem, por maldade, por desequilíbrio, ou para obter benefícios, a sensibilização nada pode fazer contra estas atitudes. Somente a lei e/ou a vigilância poderão ser eficazes na sua prevenção.

Tabela 13 - Comportamento de risco - diagnóstico

Grupos-alvo	Diagnóstico – Resumo			
	Comportamento de risco			Impacto e danos
	O quê?	Como?	Onde?	Quando?
População urbana	Uso incorreto do fogo	Confeção alimentos	Município de Ílhavo	Primavera / verão
Automobilistas	Negligência	Cigarro	Município de Ílhavo	Todo o ano
Campista/Turista	Uso do fogo	Fogueiras	Município de Ílhavo	Primavera / verão
Proprietário Florestal	Uso incorreto do fogo	Queima de resíduos florestais	Município de Ílhavo	Primavera / verão
Agricultor	Uso incorreto do fogo	Queima de resíduos agrícolas	Município de Ílhavo	Primavera / verão
Empresas peri-urbanas	Uso incorreto do fogo	Queima de sobrantes/lixos	Município de Ílhavo	Todo o ano
Proprietários de habitações em zona de interface urbano-florestal	Uso incorreto do fogo	Queima de sobrantes/lixos	Município de Ílhavo	Todo o ano
População escolar	Uso incorreto do fogo	Brincadeiras de crianças	Município de Ílhavo	Todo o ano

5.4.2. Fiscalização

Para além da sensibilização da população, a prevenção passa por ações de fiscalização nas áreas de risco, assim como a determinação de grupos-alvo, períodos de atuação, bem como o desenvolvimento de atividades em função dos comportamentos de risco presentes no Município de Ílhavo.

A capacidade de fiscalização será tão mais eficaz quanto melhor seja a integração de um conjunto de medidas e atitudes que se prendem, entre outras, com a coordenação ao nível das entidades competentes de todas as ações de fiscalização, tendo por base o conhecimento local da comunidade.

A fiscalização a realizar dentro do período crítico, deverá incidir sobre o uso do fogo, e ter uma maior incidência aos fins de semana, por serem estes os dias da semana que apresentam maior número de ocorrências, quer florestais, quer agrícolas.

Para além do uso fogo, deverá também ser direcionada para o cumprimento do disposto no Art.º 15.º, do DL n.º 124/2006, de 28 de junho, com as alterações introduzidas pelo DL n.º 17/2009, de 14 de janeiro, no que respeita à rede secundária de faixas de gestão de combustível.

Tabela 14 - Fiscalização – avaliação (ano 2012)

Autos levantados	Tipologia	Processos instruídos	Não enquadrados	N.º contraordenações	% Processos contraordenação / processo instruídos
2	Gestão de combustíveis. Infração ao n.º 2 do artigo 15.º do DL 124/2006, de 28 de junho, republicado pelo DL 17/2009, de 14 de janeiro	2	0	2	100 %
1	Uso do fogo. Infração ao n.º 1 do artigo 28.º do DL 124/2006, de 28 de junho, republicado pelo DL 17/2009, de 14 de janeiro	1	0	1	100 %

5.4.3. Metas, Responsabilidades e Orçamento

Sensibilização – metas e indicadores

Todas as ações de educação e sensibilização têm como objetivo fundamental a redução do número de ocorrências e deverão ser definidas e organizadas em termos de ações a implementar, metas a atingir e indicadores. A respetiva orçamentação irá permitir a médio/longo prazo avaliar o custo/benefício de cada ação.

O Programa Vocação – Proteção Civil, o Programa Municipal de Ocupação de Tempos Livres, iniciativas da Câmara Municipal de Ílhavo, e outros promovidos por outras entidades, permitem ações de relações públicas, ou seja, o contacto direto com a população, e são mais eficazes no longo prazo. Ao mesmo tempo que se sensibiliza os mais velhos, também os jovens, atores envolvidos, são sensibilizados. Permitem ainda ações de vigilância e deteção de incêndios.

A publicidade, através de vários meios de comunicação, terá efeitos mais concretos no curto prazo.

Tabela 15 - Sensibilização - metas e indicadores

Ação	Metas	Indicadores
Sensibilização da população nas zonas de interface urbano-florestal (IUF), empresas peri-urbanas, proprietários florestais e população urbana para os perigos do uso incorreto do fogo, de forma a proteger os bens edificados e vidas.	Divulgação de desdobráveis e cartazes; Divulgação de folhetos e anúncios informativos, utilizando a Agenda e Boletins Municipais, assim como a Internet; Colocação de editais; Divulgação nos jornais de âmbito local de medidas de prevenção aos incêndios.	Redução do n.º de incidências em 40 % (2013-2017) Programa Vocação – Proteção Civil (abril-junho); Programa Municipal de Ocupação de Tempos Livres (julho-agosto).
Sensibilização campistas/turistas e agricultores para a não realização de fogueiras, queimas, queimadas e fumigação nos dias de risco de incêndio elevado ou no Período Crítico.	Distribuição de folhetos informativos nos parques de campismo; Divulgação nos jornais de âmbito local de medidas de prevenção aos incêndios; Divulgação de folhetos e anúncios informativos, utilizando a Agenda e Boletins Municipais, assim como a Internet.	Redução do n.º de incidências em 40 % (2013-2017); Programa Vocação – Proteção Civil (abril-junho); Programa Municipal de Ocupação de Tempos Livres (julho-agosto).
Atividades/Ações de Sensibilização de forma a informar/ educar para os comportamentos ambientalmente corretos nos jovens e nas escolas do Município.	Participação da população escolar nas atividades do Serviço Educativo Municipal de Ílhavo; Ações e atividades de Sensibilização nas escolas; Realização de atividades no espaços florestais com os Agrupamentos de Escolas, Escuteiros e outras Associações do Município.	Atividades anuais (2013-2017) em todas as escolas do Município: <i>Woodwatch</i> – De Olho na Floresta

Tabela 16 - Fiscalização

Área de atuação	Grupo-alvo	Período de atuação	Entidade responsável	Meios envolvidos		Atividade desenvolvida
				Recursos Humanos	Recursos Materiais	
Município de Ílhavo	População escolar	Decurso do ano Escolar	GNR	2	1 viatura ("Escola Segura")	Patrulhamento Fiscalização
	População Urbana	Todo o ano		60	14 viaturas	
	Empresas peri-urbanas e proprietários de habitações em zonas de interface urbano-florestal	Todo o ano		7	1 viatura 2 motos	
	Banhistas/ campistas	Durante a época balnear		7	1 viatura	
	Proprietário Florestal/ Agricultor	Período Crítico			2 motos	

Tabela 17 - Sensibilização – orçamento e responsáveis

Ação	Metas	2013		2014	
		ORÇ	RESP	ORÇ	RESP
Sensibilização da população nas zonas de interface urbano-florestal (IUF), empresas peri-urbanas, proprietários florestais e população urbana para os perigos do uso incorreto do fogo, de forma a proteger os bens edificados e vidas.	Divulgação de desdobráveis e cartazes; Divulgação de folhetos e anúncios informativos, utilizando a Agenda e Boletins Municipais, assim como a Internet; Colocação de editais; Divulgação nos jornais de âmbito local de medidas de prevenção aos incêndios.	1500 €	CMI GTF	1500 €	CMI GTF
Sensibilização campistas/turistas e agricultores para a não realização de fogueiras, queimas, queimadas e fumigação nos dias de risco de incêndio elevado ou no Período Crítico.	Distribuição de folhetos informativos nos parques de campismo; Divulgação nos jornais de âmbito local de medidas de prevenção aos incêndios; Divulgação de folhetos e anúncios informativos, utilizando a Agenda e Boletins Municipais, assim como a Internet.				
Atividades/Ações de Sensibilização de forma a informar/ educar para os comportamentos ambientalmente corretos nos jovens e nas escolas do Município.	Participação da população escolar nas atividades do Serviço Educativo Municipal de Ílhavo; Ações e atividades de Sensibilização nas escolas; Realização de atividades nos espaços florestais com os Agrupamentos de Escolas, Escuteiros e outras Associações do Município.	500 €	CMI GTF	500 €	CMI GTF

(Cont.)

Ação	Metas	2015		2016	
		ORÇ	RESP	ORÇ	RESP
Sensibilização da população nas zonas de interface urbano-florestal (IUF), empresas peri-urbanas, proprietários florestais e população urbana para os perigos do uso incorreto do fogo, de forma a proteger os bens edificados e vidas.	Divulgação de desdobráveis e cartazes; Divulgação de folhetos e anúncios informativos, utilizando a Agenda e Boletins Municipais, assim como a Internet; Colocação de editais; Divulgação nos jornais de âmbito local de medidas de prevenção aos incêndios.	1500 €	CMI GTF	1500 €	CMI GTF
Sensibilização campistas/turistas e agricultores para a não realização de fogueiras, queimas, queimadas e fumigação nos dias de risco de incêndio elevado ou no Período Crítico.	Distribuição de folhetos informativos nos parques de campismo; Divulgação nos jornais de âmbito local de medidas de prevenção aos incêndios; Divulgação de folhetos e anúncios informativos, utilizando a Agenda e Boletins Municipais, assim como a Internet.				
Atividades/Ações de Sensibilização de forma a informar/ educar para os comportamentos ambientalmente corretos nos jovens e nas escolas do Município.	Participação da população escolar nas atividades do Serviço Educativo Municipal de Ílhavo; Ações e atividades de Sensibilização nas escolas; Realização de atividades nos espaços florestais com os Agrupamentos de Escolas, Escuteiros e outras Associações do Município.	500 €	CMI GTF	500 €	CMI GTF

(Cont.)

Ação	Metas	2017	
		ORÇ	RESP
Sensibilização da população nas zonas de interface urbano-florestal (IUF), empresas peri-urbanas, proprietários florestais e população urbana para os perigos do uso incorreto do fogo, de forma a proteger os bens edificados e vidas.	Divulgação de desdobráveis e cartazes; Divulgação de folhetos e anúncios informativos, utilizando a Agenda e Boletins Municipais, assim como a Internet; Colocação de editais; Divulgação nos jornais de âmbito local de medidas de prevenção aos incêndios.	1500 €	CMI GTF
Sensibilização campistas/turistas e agricultores para a não realização de fogueiras, queimas, queimadas e fumigação nos dias de risco de incêndio elevado ou no Período Crítico.	Distribuição de folhetos informativos nos parques de campismo; Divulgação nos jornais de âmbito local de medidas de prevenção aos incêndios; Divulgação de folhetos e anúncios informativos, utilizando a Agenda e Boletins Municipais, assim como a Internet.		
Atividades/Ações de Sensibilização de forma a informar/ educar para os comportamentos ambientalmente corretos nos jovens e nas escolas do Município.	Participação da população escolar nas atividades do Serviço Educativo Municipal de Ílhavo; Ações e atividades de Sensibilização nas escolas; Realização de atividades no espaços florestais com os Agrupamentos de Escolas, Escuteiros e outras Associações do Município.	500 €	CMI GTF

No que respeita à fiscalização, não são apresentados valores orçamentais por estes não estarem disponíveis.

5.5. 3.º Eixo Estratégico – Melhoria da eficácia do ataque e da gestão de incêndios

Para que exista um dispositivo organizado e pronto para uma mobilização preventiva de meios, há que ter em conta a disponibilidade e características dos recursos existentes, de forma a garantir uma deteção e extinção rápida dos incêndios.

A determinação preliminar de canais de comunicação, formas de procedimento, levantamento das responsabilidades e competências das várias forças e entidades atuantes, irá contribuir para uma melhor e mais eficaz resposta de todos à questão dos incêndios florestais.

Objetivo estratégico	- Articulação dos sistemas de vigilância e deteção com os meios de 1.ª intervenção; - Adequação da capacidade de 1.ª intervenção; - Melhoria da eficácia do rescaldo e vigilância pós incêndio.
----------------------	---

Objetivos operacionais	- Estruturar e gerir a vigilância e a deteção como um sistema integrado; - Estruturar o nível municipal e distrital de 1.ª intervenção; - Garantir a correta e eficaz execução do rescaldo e da vigilância após rescaldo; - Integrar e melhorar os meios de planeamento, previsão e apoio à decisão.
------------------------	---

Ação
- Executar a inventariação dos meios e recursos existentes e o respetivo plano de reequipamento; - Definir os setores territoriais DFCI e locais estratégicos de estacionamento (LEE) para as ações de vigilância e deteção, 1.ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância após incêndio; Identificar todos os sistemas de vigilância e deteção, responsabilidades, procedimento e objetivos. - Definir os sistemas de vigilância e deteção; - Identificar os elementos do território relevantes para apoio à decisão.

Este 3.º Eixo Estratégico, no que respeita aos Meios e Recursos, Dispositivos Operacionais DFCI, Setores Territoriais DFCI e Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE), Vigilância e Deteção, 1.ª Intervenção, Combate, Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio, encontra-se desenvolvido no Plano Operacional Municipal de 2012, aprovado a 11 de abril, em sede de reunião da Comissão Municipal de Defesa da Floresta. O mesmo será atualizado em 2013 e anos seguintes, de acordo com o regulamento que estiver em vigor.

5.5.1. Vigilância e deteção

A vigilância dos espaços rurais visa contribuir para a redução do número de ocorrências de incêndios florestais, identificando potenciais agentes causadores e dissuadindo comportamentos que propiciem a ocorrência de incêndios. Os Postos de Vigia visam assegurar a deteção imediata de um foco de incêndio, a sua localização e a comunicação rápida da ocorrência às entidades responsáveis pela 1ª intervenção.

No Município de Ílhavo não existe nenhum posto de vigia, no entanto, existem dois postos de vigia vizinhos, que pela sua área de visibilidade, são utilizados para a deteção de incêndios no Município de Ílhavo, que são:

Posto de Vigia do Areão (43-04), situado na freguesia de Mira, concelho de Mira, que permite uma visibilidade total sobre o Município de Ílhavo;

Posto de Vigia de S. Gião (43-05), situado na freguesia de Lemedo, concelho de Cantanhede, que permite visibilidade parcial sobre a zona da Ermida e Vale de Ílhavo.

A vigilância terrestre móvel é um complemento da rede de vigilância fixa, através da articulação de elementos no terreno: Câmara Municipal, Bombeiros e GNR, desenhada e articulada ao nível do Município segundo áreas de intervenção preferencial de atuação.

Tabela 18 - Índice entre o número de incêndios florestais e o número total de equipas de vigilância e deteção (móveis e PV) nas fases de perigo – Bravo, Charlie, Delta.

Fases de perigo	Índice entre o n.º de incêndios florestais e o n.º total de equipas de vigilância e deteção
Bravo (15 maio a 30 junho)	16,7
Charlie (01 julho a 30 setembro)	22,3
Delta (01 outubro a 31 outubro)	4,8

Pela análise da tabela 18, verifica-se um maior índice de incêndios florestais por equipa de vigilância na fase Charlie.

5.5.2. 1.ª Intervenção

O tempo de chegada dos meios de primeira intervenção (ataque inicial) ao local de ocorrência constitui um fator crítico na eficácia das manobras de supressão, de forma a evitar que os incêndios assumam proporções incontroláveis.

A Diretiva Operacional Nacional da ANPC estabelece como tempo máximo desde a ocorrência do incêndio até à chegada ao local da ocorrência, até 20 minutos.

Para a determinação dos tempos de percurso, calculou-se a carta das isócronas (zonas com igual valor de tempo de deslocação), com ponto de partida no quartel do Bombeiros Voluntários de Ílhavo (BVI), definido como LEE. A sua execução teve por base a cartografia da rede viária florestal, que inclui, para além das estradas e ruas, os caminhos florestais e agrícolas do município, e para a qual foi necessário atribuir a cada troço a velocidade média de circulação (km/h), de acordo com dados disponibilizados pelos BVI.

O mapa 15 apresenta o potencial de tempo de chegada para a 1.ª intervenção, e pela sua análise, verifica-se que todo o território do município se encontra dentro do raio dos 15 minutos, abaixo dos 20 minutos estabelecidos como críticos.

Tabela 19 - Índice entre o n.º de incêndios florestais e equipa e número de elementos de 1.ª intervenção nas fases de perigo – Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo.

Fases de perigo	Índice entre o n.º de incêndios florestais e equipas e n.º de elementos de 1.ª intervenção
Alfa (01 janeiro a 14 maio)	6,1
Bravo (15 maio a 30 junho)	7,1
Charlie (01 julho a 30 setembro)	19,4
Delta (01 outubro a 31 outubro)	2,7
Echo (01 novembro a 31 dezembro)	1,4

Pela análise da tabela 19, verifica-se um maior índice de incêndios florestais por equipa e n.º de elementos de 1.ª intervenção na fase Charlie.

5.5.3. Rescaldo e vigilância pós-incêndio

Tabela 20 - Identificação do n.º de reacendimentos, por ano, desde 2002.

Ano	N.º reacendimentos
2002	5
2003	0
2004	0
2005	1
2006	2
2007	0
2008	2
2009	2
2010	2
2011	0

5.5.4. Metas e indicadores

Tabela 21 - Vigilância e deteção, 1.^a intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio - metas e indicadores

Fases de perigo	Ação	Metas	Indicadores				
			2013	2014	2015	2016	2017
Alfa	Primeira Intervenção	Diminuir o índice entre o n.º de incêndios florestais e equipas e n.º de elementos de 1. ^a intervenção	<6	<5	<4	<3	<2
Bravo, Charlie, Delta	Vigilância e deteção	Diminuir o índice entre o n.º de incêndios florestais e o n.º total de equipas de vigilância e deteção	<22	<21	<20	<19	<18
	Primeira Intervenção	Diminuir o índice entre o n.º de incêndios florestais e equipas e n.º de elementos de 1. ^a intervenção	<19	<18	<17	<16	<15
	Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Diminuir o n.º de reacendimentos	<3	<2	<2	<2	<2
Echo	Vigilância e deteção	Diminuir o índice entre o n.º de incêndios florestais e o n.º total de equipas de vigilância e deteção	<4	<3	<2	<1	<1

Tabela 22 - Vigilância e deteção, 1.^a intervenção, rescaldo e vigilância pós-incêndio – responsáveis

Acção	Responsáveis
Vigilância e deteção	GNR, BVI (em sede de CMDF), GTF/CMI
Primeira Intervenção	BVI
Rescaldo e vigilância pós-incêndio	BVI

6. 4.º Eixo Estratégico – Recuperar e reabilitar os ecossistemas

Objetivo estratégico	- Recuperação e reabilitação dos ecossistemas.
----------------------	--

Objetivos operacionais	- Avaliação e mitigação dos impactos causados pelos incêndios e implementação de estratégias de reabilitação a curto e médio prazo.
------------------------	---

Ação
- Definição de um programa de reabilitação dirigido à recuperação de áreas ardidas, promovendo o controlo de erosão, proteção da rede hidrográfica, defesa das infraestruturas e das estações e <i>habitats</i> mais sensíveis.

As árvores têm um papel importante nos ecossistemas, tanto naturais como agrícolas, sendo uma peça chave na conservação da natureza e da biodiversidade. São ainda uma fonte de importantes e abundantes matérias-primas renováveis e um elemento decisivo na prevenção da erosão, bem como na regularização dos regimes hídricos.

6.1. Adoção de práticas de Gestão Pós-Fogo

Em caso de ocorrência de incêndios, cada proprietário deve seguir boas práticas de Gestão Pós-Fogo como forma de minorar os efeitos negativos dos incêndios florestais, em especial no solo e nos recursos hídricos. Os incêndios florestais têm impactes ambientais e sociais que, por vezes, são agravados pelas ações dos proprietários ou gestores dos terrenos afetados que não usam essas mesmas práticas.

Após um incêndio florestal os proprietários ou produtores florestais deverão adotar uma conduta correta ao nível da remoção das madeiras queimadas, de forma a mitigar os impactes negativos dos incêndios florestais, em especial no que se refere à erosão dos solos e ao regime dos recursos hídricos.

A remoção do material lenhoso das áreas percorridas pelos incêndios florestais deve depender do tipo de espécie e das suas condições de utilização, seja para indústria, serração ou biomassa.

Com o objetivo de prevenir a erosão do solo, este Plano aponta três ações principais que deverão ser implementadas.

Em primeiro lugar, deverão ser criadas barreiras com o objetivo de reduzir a velocidade da água de escorrência e, consequentemente, aumentar a infiltração, evitar a perda de sedimentos e permitir a retenção das cinzas.

Em seguida, devem ser aplicados resíduos orgânicos com a função essencial de aumentar a cobertura do solo e assim reduzir o impacto da chuva e consequente erosão.

Por último, devem ser criadas oportunidades à infiltração que, neste momento, se encontra dificultada devido à formação de uma camada que impermeabiliza o solo e impede que as águas pluviais se infiltrem. Paralelamente, deve-se ter em conta a forma como se retira o material lenhoso e as condições em que se deixa o terreno alvo de intervenção. Durante a retirada do material lenhoso deverão ser observados os princípios de proteção do solo de forma a minorar a perturbação que ocorre durante o abate e remoção, nomeadamente:

- Sempre que o terreno apresente elementos que possam contrariar a erosão, as operações de exploração devem ser executadas de modo a garantir a sua conservação;
- Nas faixas de proteção às linhas de água, com largura mínima de 10 metros para cada um dos lados, não se devem verificar nem a circulação de máquinas de exploração florestal, nem o arraste de troncos e toros, tal como a deposição de resíduos de exploração;
- Como forma de minorar os impactes das atividades de remoção do material lenhoso, devem-se reduzir as movimentações, em especial de máquinas, às estritamente necessárias.

Finalizada a remoção do material lenhoso, os restos de exploração, ou outro material vegetal, deverão ser destruídos no local e incorporados na parcela, ou então removidos caso as condições físicas da mesma não o permitam. Neste último caso, os respetivos materiais devem ser deslocados para local adequado.

O material lenhoso não poderá ser depositado nas estradas ou caminhos ou nas bermas dos mesmos, permitindo que após a atividade as vias de acesso não se encontrem danificadas ou obstruídas.

6.2. Avaliação e mitigação dos impactes causados pelos incêndios e implementação de estratégias de reabilitação a curto e médio prazo

Após os incêndios florestais torna-se essencial estimar no terreno quais os impactes produzidos pelos mesmos. Para além das ações imediatas de Gestão Pós-Fogo, uma apreciação rigorosa permitirá a implementação de estratégias com vista à recuperação das áreas ardidas e respetivos ecossistemas de forma sustentada, procedendo à avaliação dos danos e da reação dos ecossistemas, à recolha de salvados e, eventualmente, ao controlo fitossanitário, a ações de recuperação biofísica e mesmo já à reflorestação de zonas mais sensíveis.

A responsabilidade de implementação destas ações é dos proprietários florestais, ou das entidades públicas em zonas sob sua gestão (ex.: Mata Nacional das Dunas da Gafanha e Colónia Agrícola).

6.3. Conceção de planos de reabilitação e recuperação das áreas ardidas

Após avaliação dos impactes dos incêndios nas áreas afetadas e definida uma estratégia de reabilitação a longo prazo, a fase seguinte passa pela elaboração de planos de reabilitação e recuperação das áreas ardidas.

A mesma recuperação deverá seguir a orientações emanadas pelo Conselho Nacional de Reflorestação de forma a promover um novo Planeamento Florestal sustentável e que integre medidas de DFCI.

Sempre que ocorra uma redução da cobertura arbórea causada por alterações climáticas, por atividades humanas ou por outras causas, a reflorestação é desejável. Além disso, a regeneração da cobertura arbórea tem como efeito positivo uma melhoria da estrutura, da fertilidade e da proteção dos solos.

A reflorestação pode ser implementada por diferentes técnicas usando espécies autóctones ou exóticas, por plantação ou sementeira direta.

7. 5.º Eixo estratégico – Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz

Objetivo estratégico	- Operacionalizar a Comissão Municipal de Defesa da Floresta.
----------------------	---

Objetivos operacionais	- Fomentar as operações de DFCI e garantir o necessário apoio técnico e logístico.
------------------------	--

Ação
- Identificação das entidades intervenientes no SDFCI, explicitando as suas competências na implementação das diferentes ações; - Elaboração do cronograma de reuniões da CMDF; - Estabelecimento da data de aprovação do POM; - Explicitação do período de vigência, devendo o mesmo estar em conformidade com o definido no regulamento.

Na sequência do que tem vindo a ser desenvolvido ao longo deste Plano, deve-se articular o processo de combate aos incêndios florestais entre todos os agentes e entidades intervenientes, para que as ações sejam atempadas e prudentes. Neste sentido, deve haver uma capacidade de gestão integrada para a monitorização das ações de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

A estrutura orgânica e funcional visa o aperfeiçoamento do sistema municipal de deteção e de comunicação de incêndios florestais, o reforço da autoridade e da vigilância nos espaços florestais, demovendo os comportamentos de risco, o corte e a remoção de biomassa vegetal combustível em áreas estratégicas, o reforço da formação dos agentes intervenientes em matéria de prevenção, incluindo a primeira intervenção e a sensibilização e informação da população, de forma a diminuir os riscos de eclosão e propagação do fogo, promovendo a eficácia da intervenção dos agentes públicos, privados e associativos na gestão sectorial e territorial.

Na operacionalização de todos os meios e recursos é necessário fomentar a intervenção no ordenamento e na gestão florestal, tendo por base os Planos Regionais de Ordenamento Florestal e os Planos de Gestão Florestal.

Tabela 23 - Entidades intervenientes no SDFCI, explicitando as suas competências na implementação das diferentes ações

Entidades	Responsabilidades
Serviço Municipal de Proteção Civil / Gabinete Técnico Florestal	Garantir em sede de POM a coordenação de todas as entidades intervenientes; Operacionalizar e acompanhar as ações de silvicultura preventiva, nomeadamente as ações de gestão de combustíveis nas faixas de gestão de combustíveis e beneficiação de caminhos florestais; Operacionalizar campanhas de sensibilização dos diferentes grupos-alvo.
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas	Prestar apoio técnico sobre os procedimentos a seguir nas ações de gestão de combustíveis, e nas ações de recuperação e reabilitação de espaços florestais.
Juntas de Freguesia	Prestar apoio nas ações de sensibilização e divulgação no que respeita a ações de gestão de combustível e uso do fogo.
Bombeiros Voluntários de Ílhavo	Identificar aspetos operacionais que necessitem de revisão; Prestar apoio nas ações de sensibilização e divulgação no que respeita ao uso do fogo; Manter atualizado o inventário de meios disponíveis.
Guarda Nacional Republicana / SEPNA	Acompanhar as ações de gestão de combustíveis dos diferentes intervenientes no município; Manter atualizado o inventário de meios disponíveis.

Tabela 24 - Cronograma de reuniões da CMDF

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Reunião da CMDF				10-14							15-20	

O Plano Operacional Municipal (POM) é aprovado até ao dia 15 de abril de cada ano, sendo sempre aprovado pela Comissão Municipal de Defesa da Floresta do Município de Ílhavo.

De acordo com o Despacho n.º 4345/2012, de 27 de março, estabelece-se que o período de vigência do PMDFCI de Ílhavo será de 2013 a 2017 (5 anos). São vários os elementos do PMDFCI que necessitam de atualização e revisão decorrentes das mutações existentes no território ao nível do uso do solo (construção, reflorestações, etc.), áreas percorridas pelos incêndios florestais e das alterações produzidas pelo POM, podendo a sua monitorização ser anual. A sua revisão será efetuada num período máximo de 5 anos. A monitorização e revisão do PMDFCI deverão ser da responsabilidade desta Comissão e a sua elaboração e revisão fica a cargo do Gabinete Técnico Florestal.

8. Estimativa de orçamento para implementação do PMDFCI

Tabela 25 - Síntese da estimativa de orçamento, por eixo estratégico, por ano, para o período de vigência do PMDFCI

Eixos Estratégicos	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL/EIXO
1.º Eixo	187.461 €	118.116 €	66.330 €	220.278 €	158.508 €	750.693 €
2.º Eixo	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	10.000 €
3.º Eixo	0 **	0 **	0 **	0 **	0 **	0 **
4.º Eixo	0 *	0 *	0 *	0 *	0 *	0 *
5.º Eixo	0 **	0 **	0 **	0 **	0 **	0 **
TOTAL/ANO	189.461 €	120.116 €	68.330 €	222.278 €	160.508 €	
TOTAL PMDFCI						760.693 €

* - As despesas decorrentes da recuperação e reabilitação dos ecossistemas que forem alvo de um incêndio, serão enquadradas no POM do respetivo ano.

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

9. Bibliografia

Autoridade Florestal Nacional, Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e das Pescas, 2012. *Guia Técnico para a Elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios*. Lisboa.

Comissão Distrital de Defesa da Floresta de Aveiro, 2010. Plano Distrital de Defesa da Floresta contra Incêndios de Aveiro. Aveiro.

Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de setembro. D.R. n.º 223, Série I-A. Zonas de Proteção Especial.

Decreto Regulamentar n.º 15/2002, de 14 de março. D.R. n.º 62, Série I-B. Plano de Bacia Hidrográfica do Baixo Vouga.

Despacho n.º 4345/2012, de 27 de março. D.R. n.º 62, Série II.

Direção Geral dos Recursos Florestais, Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e das Pescas, 2006. *Estratégia Nacional para as Florestas*. Lisboa.

Direção Geral dos Recursos Florestais, Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e das Pescas, 2006. *Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral*. Lisboa.

Direção Geral dos Recursos Florestais, Ministério da Agricultura, Desenvolvimento Rural e das Pescas, 2002. *Manual de Silvicultura para a Prevenção de Incêndios*. Lisboa.

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas – Florestas

<http://www.icnf.pt/portal/florestas>

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas – Conservação da Natureza & Biodiversidade

<http://portal.icn.pt/ICNPortal/vPT2007/Homepage.htm>

Instituto Geográfico Português

<http://www.igeo.pt>

Instituto Nacional de Estatística

<http://www.ine.pt>

Município de Ílhavo, 2007. *Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra incêndios*. Ílhavo

Pereira, J.S., Pereira, J.M.C., Rego, F.C., Silva, J.M.N., Silva, T.P., 2006. *Incêndios Florestais em Portugal*. ISAPress. Lisboa.

PORTUGAL. CONSELHO NACIONAL DE REFLORESTAÇÃO – *Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas em 2003 e 2004*. Lisboa: CNR, 2005.

Rede de Informação de Situações de Emergência

<http://www.scrif.igeo.pt>

Resolução do Conselho de Ministros n.º 140/99, de 5 de novembro. D.R. n.º 258, Série I-B. Plano Diretor Municipal de Ílhavo.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/2000, de 20 de outubro. D.R. n.º 243, Série I-B. Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) de Ovar-Marinha Grande.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio. D.R. n.º 102, Série I-B. Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.

ANEXO

Cartografia