



PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

2013 - 2017

PLANO DE ACÇÃO – CADERNO II

COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA DE
ODIVELAS

AGOSTO 2013

ÍNDICE

1. ENQUADRAMENTO DO PLANO NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS.....	1
2. ANÁLISE DO RISCO E DA VULNERABILIDADE AOS INCÊNDIOS.....	6
2.1. CARTOGRAFIA COMBUSTÍVEIS FLORESTAIS.....	6
2.2. CARTOGRAFIA DE RISCO.....	13
3. OBJECTIVOS E METAS MUNICIPAIS DE DFCI.....	18
4. 1º EIXO ESTRATÉGICO – AUMENTO DA RESILIÊNCIA DO TERRITÓRIO AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS..	20
4.1. LEVANTAMENTO DA REDE DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS.....	22
4.1.1. REDES DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL E MOSAICOS DE PARCELAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL.....	22
4.1.2. REDE VIÁRIA FLORESTAL.....	26
4.1.3. REDE DE PONTOS DE ÁGUA.....	28
4.1.4. SILVICULTURA NO ÂMBITO DA DFCI.....	31
4.2. PLANEAMENTO DAS ACÇÕES REFERENTES AO 1º EIXO ESTRATÉGICO.....	35
5. 2º EIXO ESTRATÉGICO – REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DOS INCÊNDIOS.....	41
5.1. AVALIAÇÃO.....	42
5.1.1. COMPORTAMENTOS DE RISCO.....	42
5.1.2. FISCALIZAÇÃO.....	43
5.2. PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 2º EIXO ESTRATÉGICO.....	44
5.2.1. SENSIBILIZAÇÃO DA POPULAÇÃO.....	44
5.2.2. FISCALIZAÇÃO.....	46
5.2.3. METAS E INDICADORES.....	47
5.2.4. ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS.....	47
6. 3º EIXO ESTRATÉGICO – MELHORIA DA EFICÁCIA DO ATAQUE E DA GESTÃO DOS INCÊNDIOS.....	48
6.1. AVALIAÇÃO.....	49
6.1.1. VIGILÂNCIA E DETECÇÃO.....	49
6.1.2. 1ª INTERVENÇÃO E COMBATE.....	53
6.1.3. RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO.....	55
6.2. PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 3º EIXO ESTRATÉGICO.....	56
6.2.1. METAS E INDICADORES.....	56
7. 4º EIXO ESTRATÉGICO – RECUPERAR E REABILITAR ECOSISTEMAS.....	57
7.1. ACÇÕES DE ESTABILIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E REABILITAÇÃO PÓS-INCÊNDIO.....	58
7.2. PLANEAMENTO DA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS ARDIDAS.....	60
8. 5º EIXO ESTRATÉGICO – ADOÇÃO DE UMA ESTRUTURA ORGÂNICA FUNCIONAL E EFICAZ.....	61
8.1. AVALIAÇÃO.....	62
8.1.1. FORMAÇÃO.....	62
8.2. PLANEAMENTO DAS ACÇÕES REFERENTES AO 5º EIXO ESTRATÉGICO - ORGANIZAÇÃO SDFCI.....	64
8.2.1. IDENTIFICAÇÃO DAS COMPETÊNCIAS DAS ENTIDADES.....	64
8.3. PLANIFICAÇÃO DAS REUNIÕES DA COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA (CMD).....	66
9. ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI.....	67
10. FONTES DE INFORMAÇÃO.....	68

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa dos combustíveis florestais do Concelho de Odivelas	11
Figura 2 – Mapa de perigosidade de incêndio florestal do Concelho de Odivelas.....	15
Figura 3 – Mapa do risco de incêndio florestal do Concelho de Odivelas.....	16
Figura 4 – Mapa das prioridades de defesa do Concelho de Odivelas	17
Figura 5 – Mapa de faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível do Concelho de Odivelas..	22
Figura 6 – Mapa da rede viária florestal do Concelho de Odivelas	26
Figura 7 - Mapa da rede de pontos de água do Concelho de Odivelas	28
Figura 8 - Mapa com FGC, MPGC, RVF e RPA para o ano de 2013	35
Figura 9 - Mapa com FGC, MPGC, RVF e RPA para o ano de 2014	36
Figura 10 - Mapa com FGC, MPGC, RVF e RPA para o ano de 2015	36
Figura 11 - Mapa com FGC, MPGC, RVF e RPA para o ano de 2016	37
Figura 12 - Mapa com FGC, MPGC, RVF e RPA para o ano de 2017	37
Figura 13 – Mapa da localização e identificação dos postos de vigia e LEE do concelho de Odivelas.....	50
Figura 14 – Mapa das intervisibilidades dos postos de vigia e LEE do concelho de Odivelas.....	51
Figura 15- Mapa do potencial tempo de chegada da 1ª intervenção a partir dos LEE	53

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Descrição e aplicação a Portugal dos modelos de combustíveis (fonte: ICNF)	7
Quadro 2 - Distribuição da superfície das freguesias do concelho de Odivelas por modelo de combustível (em percentagem)	11
Quadro 3 - Ponderação dos critérios, apresentados segundo o grau de importância para a determinação da perigosidade de incêndio florestal [adaptado de Almeida et al.(1995)]	14
Quadro 4 – Valores de referência para a vulnerabilidade e valor económico dos elementos em risco ...	15
Quadro 5 – Objetivos e metas anuais de DFCI para o Município de Odivelas	19
Quadro 6 – Distribuição por freguesia da área ocupada por faixas e mosaicos de gestão de combustível	23
Quadro 7 - Resumo da área total ocupada por código de faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível.....	24
Quadro 8 – Distribuição por freguesia da Rede Viária Total (km).....	27
Quadro 9 – Capacidade dos reservatórios de água e poço por freguesia existentes nos quartéis de Bombeiros Voluntários do Município de Odivelas.	29
Quadro 10 – Parcelas sujeitas a medidas de silvicultura preventiva no período de 2013 a 2017	32
Quadro 11 – Intervenções na rede de faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível para 2013-2017.....	38

Quadro 12 - Intervenções (manutenção) na rede viária florestal no Concelho de Odivelas para 2013-2017	38
Quadro 13 - Intervenções na rede de pontos de água no Concelho de Odivelas para 2013-2017 [C- Construção; M-Manutenção]	38
Quadro 14 – Metas a atingir com as medidas de prevenção para 2013-2017	39
Quadro 15 – Estimativa de orçamento e responsáveis pela execução da rede de FGC, MPGC, RVF e RPA para 2013-2017	40
Quadro 16 – Comportamentos de risco por grupo alvo - diagnóstico	42
Quadro 17 – N.º de autos levantados, processos instruídos, não enquadrados, processos de contraordenação e % do n.º de contraordenações relativamente ao n.º de processos instruídos por tipologia de situações previstas na legislação em 2011 ou 2012	43
Quadro 18 – Propostas de ações de sensibilização	45
Quadro 19 – Metas e indicadores para a sensibilização e fiscalização para 2013-2017	47
Quadro 20 – Estimativa de orçamento e responsáveis pela sensibilização e fiscalização para 2013-2017	47
Quadro 21 – Índice entre o n.º de incêndios florestais e n.º total de equipas de vigilância e deteção (incluindo PV) nas fases de perigo – Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo (2010 a 2012)	52
Quadro 22 – Índice do n.º de incêndios florestais e nº de elementos das equipas de 1ª intervenção nas fases de perigo - Alfa, Bravo, Charlie, Delta e Echo	54
Quadro 23 – Nº de reacendimentos por ano no Concelho de Odivelas (2002-2012)	55
Quadro 24 – Identificação das ações e definição de metas e indicadores por ano para cada fase de perigo (2013-2017) para o Concelho de Odivelas	55
Quadro 25 – Cronograma das ações de estabilização, reabilitação e recuperação	60
Quadro 26 – Plano de formação (2013-2017)	63
Quadro 27 – Entidades intervenientes no SDFCI - competências de coordenação e de implementação das diferentes ações	65
Quadro 28 – Cronograma de reuniões da CMDF	66
Quadro 29 – Estimativa de orçamento por eixo estratégico por ano (2013-2017)	67

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Valor médio do tempo de chegada para 1ª intervenção nas fases de perigo - Alfa, Bravo, Charlie, Delta e Echo (2010, 2011 e 2012)	54
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS

AA – Áreas Ardidas

AML – Área Metropolitana de Lisboa

ANPC – Autoridade Nacional de Proteção Civil

CMDF – Comissão Municipal de Defesa da Floresta

CMO – Câmara Municipal de Odivelas

CRIF – Cartografia de Risco de Incêndio Florestal

DECIF – Dispositivo Especial de Combate a Incêndios Florestais

DFCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios

DGA – Divisão de Gestão Ambiental

DJFM – Divisão Jurídica e de Fiscalização Municipal

ECIN – Equipa de combate a incêndios florestais

ELAC – Equipa logística de apoio ao combate

FGC – Faixas de gestão de combustível

GNR – Guarda Nacional Republicana

ICNF – Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas

LEE – Locais estratégicos de estacionamento

MPGC – Mosaico de parcelas de gestão de combustível

PDDFCI – Plano Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios

PMDFCI – Plano Municipal Defesa Floresta contra Incêndios

PNDFCI – Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios

POM – Plano Operacional Municipal

PPI – Plano Prévio de Intervenção

PROF – Plano Regional de Ordenamento Florestal

PV – Postos de vigia

RPA – Rede de pontos de água

RVF – Rede viária florestal

SDFCI – Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios

SMAS-Loures – Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Loures

SMPC – Serviço Municipal de Proteção Civil

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

A elaboração do PMDFCI é obrigatória ao abrigo do n.º 2 do art.º 10º do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009 de 14 de janeiro e a revisão do PMDFCI 2008-2012 foi realizada de acordo com o Regulamento homologado pelo Despacho n.º 4345/2012 de 27 de março de 2012, do Gabinete do Secretário de Estado das Florestas e Desenvolvimento Rural. O plano foi realizado de acordo com as indicações do Guia Técnico – PMDFCI, editado em abril de 2012 pela Direção de Unidade de Defesa da Floresta da Autoridade Florestal Nacional, para facilidade de consulta e uniformização a nível nacional.

O presente PMDFCI tem um período de vigência de 5 anos que corresponde ao quinquénio de 2013 a 2017. O PMDFCI 2013-2017 visa operacionalizar ao nível local e municipal as normas contidas na legislação de DFCI e no PNDFCI – Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006 de 26 de maio.

Foram consideradas as orientações emanadas pela Estratégia Nacional para as Florestas – Resolução do Conselho de Ministros n.º 114/2006 de 15 de setembro, as Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas em 2003 e 2004 – Resolução do Conselho de Ministros n.º 5/2006 de 18 de janeiro.

O presente Caderno II designado por Plano de Ação concretiza-se em duas fases:

- Avaliação das ações realizadas nos últimos anos, dos recursos existentes e dos comportamentos de risco;
- Planeamento de ações que suportam a estratégia municipal de DFCI, definindo metas, indicadores, responsáveis e estimativa orçamental, de acordo com os eixos estratégicos do PNDFCI e com o respetivo PDDFCI.

Este Caderno II é constituído por:

- a) Enquadramento do plano no âmbito do sistema de gestão territorial e no Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios;
- b) Análise do risco e da vulnerabilidade aos incêndios e definição de prioridades de defesa com elaboração de respetiva cartografia
- c) Definição de objetivos e quantificação das metas municipais de DFCI relativamente aos eixos estratégicos definidos no PNDFCI para os próximos 5 anos;
- d) Programas de ação e síntese das intervenções preconizadas, com revisão anual;
- e) Estimativa de orçamento para a implementação do PMDFCI e identificação de fontes de financiamento;
- f) Definição dos responsáveis pela execução das intervenções previstas nos programas de ação;
- g) Estabelecer os mecanismos e procedimentos de coordenação entre os vários intervenientes na execução do PMDFCI;
- h) Identificação das competências das entidades;

- i) Gestão da Comissão Municipal de DFCI
- j) Definição do prazo de vigência, monitorização e revisão do PMDFCI e dos procedimentos de atualização anual do POM.

O PMDFCI define as ações necessárias à defesa da floresta contra incêndios no concelho de Odivelas, sejam estas de carácter preventivo ou interventivo, prevendo e programando, de forma integrada, as intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventualidade de ocorrência de incêndios.

Este plano foi desenvolvido pela Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Odivelas (CMDF), cabendo a sua elaboração à Câmara Municipal de Odivelas através do Departamento de Gestão Educativa, Juventude, Cultura e Ambiente/Divisão de Gestão Ambiental (DGEJCA/DGA), com o apoio do Serviço Municipal de Proteção Civil (SMPC) e da Divisão de Planeamento Urbanístico e Projetos Estruturantes/Sector do Plano Diretor Municipal, Projetos Especiais e Energia (DPUPE/SPDMPEE).

Para a elaboração da revisão do PMDFCI foram realizadas diversas reuniões de carácter técnico com o intuito de melhorar e envolver todas as entidades, que de alguma forma pudessem contribuir com as suas ações e programas na implementação deste plano e nos diferentes eixos estratégicos que o compõem. Destacam-se as reuniões com as Corporações de Bombeiros Voluntários de Caneças, Odivelas e Pontinha, bem como os contactos com o responsável pela gestão da Quinta da Fonte Santa, propriedade do Banco de Portugal, localizada na freguesia de Caneças, e alguns proprietários florestais de Caneças.

Com este PMDFCI pretende-se concretizar a nível municipal os objetivos de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI), definidos a nível regional e nacional.

De acordo com o definido no plano estratégico do PROF – AML, o concelho de Odivelas está integrado na Sub-região Homogénea da Grande Lisboa, que corresponde à área mais urbana dos concelhos do norte de Lisboa e é constituída pelos concelhos de Sintra, Cascais, Oeiras, Amadora, Lisboa, Odivelas, Loures e Vila Franca de Xira. É definido que nesta sub-região a floresta assume como:

- Primeira função, o recreio, enquadramento e estética da paisagem, para satisfazer uma população urbana ávida de espaços verdes;
- Segunda função, a proteção, por apresentar terrenos com elevado risco de erosão;
- Terceira função, a conservação, enfatizando o valor que os espaços verdes adquirem numa matriz essencialmente urbana.

Assim para o Município de Odivelas, definem-se como objetivos para a defesa da floresta contra incêndios em consonância com as orientações provenientes do PROF - AML:

- Diminuição do N.º de Incêndios:
 - Intensificação e melhoria da investigação das causas;

- Campanhas de sensibilização;
- Identificação das situações de elevado risco;
- Diminuição dos Danos e da Área Ardida:
 - Aumento da visão coberta pela rede de vigilância fixa;
 - Manutenção do bom funcionamento da rede de vigilância fixa e durante um período mais alargado;
 - Aumento das medidas de dissuasão através da vigilância móvel;
 - Compartimentação dos espaços com implementação de Faixas de Gestão de Combustíveis;
 - Aumento da capacidade de resistência dos espaços florestais, através da compartimentação dos maciços florestais com espécies menos vulneráveis;
 - Lançamento de programa de beneficiação de pontos de água;
 - Implementação de planos anuais de beneficiação de rede viária.

A este conjunto de objetivos procurou dar-se resposta através de medidas e ações concretas propostas em diferentes eixos estratégicos que serão desenvolvidos neste caderno II, de modo a torná-los realidade.

De referir que o PROF – AML foi parcialmente suspenso pela Portaria n.º 78/2013 de 19 de fevereiro, que determinou a ocorrência de factos relevantes para efeitos da sua revisão e suspensão parcial. Assim de acordo com o artigo 3º da referida portaria são suspensos por um período máximo de 2 anos “o artigo 42.º e artigos 44.º a 48.º do regulamento anexo ao Decreto Regulamentar n.º 15/2006, de 19 de Outubro, que aprova o PROF da Área Metropolitana de Lisboa;”, o que se traduz na suspensão de:

- Artº 42º - Metas para 2025 e 2045 de valores de % de espaços florestais em relação à superfície total da AML, valores da composição dos espaços arborizados, proporções de povoamentos sujeitos a silvicultura intensiva, % de área queimada anual;
- Artº 44º - Zonas críticas;
- Artº 45º - Gestão de combustível;
- Artº 46º - Redes regionais de defesa da floresta;
- Artº 47º - Depósitos de madeiras e outros produtos inflamáveis;
- Artº 48º - Edificação em zonas de elevado risco de incêndio.

O PMDFQ está enquadrado no Plano Diretor Municipal do concelho de Odivelas que se encontra em revisão. Na proposta de regulamento do PDM, que se encontra em fase final de elaboração, é referido, sempre que se justifica, o enquadramento legal relativo à defesa da floresta contra incêndios e as medidas de proteção de pessoas e bens.

Na proposta de regulamento do PDM, no art.º 21º, relativo a *Espaço Florestal de Produção*, é definido:

“1. Os Espaços Florestais destinam-se à atividade florestal, baseada no aproveitamento do solo vivo, e dos demais recursos e condições biofísicas que garantam a sua fertilidade, contribuindo para a conservação da natureza e da biodiversidade.

2. Nestes espaços são compatíveis, somente, os tipos de utilização, mediante respetivas condições, conforme referenciado no Anexo III do presente regulamento.

3. As explorações florestais estão sujeitas ao cumprimento das normas de intervenção e aplicação dos modelos de silvicultura adequados à sub-região homogénea onde se inserem, em conformidade com o PROF da AML, designadamente no tocante às normas de silvicultura preventiva e às normas genéricas de intervenção no espaço rural.

4. Independentemente do seu carácter público ou privado, nestes espaços é interdita a impermeabilização do solo, a destruição e obstrução de cursos de água, o abate de galerias ripícolas, o lançamento de efluentes poluentes bem como o corte ou recolha de espécies protegidas.”

De salientar também que no art.º 22º relativo a “Espaço Naturalizado de Proteção ou Enquadramento” onde têm enquadramento muitos dos espaços florestais do concelho de Odivelas, é definido o seguinte:

“1. Os Espaços Naturalizados de Proteção ou Enquadramento destinam-se a funções de proteção ambiental e enquadramento paisagístico, devendo ter um revestimento adequado à função onde predomina o coberto arbóreo, e respetivas práticas silvo-pastoris, formado preferencialmente por espécies adaptadas às condições edafo-climáticas locais.

2. Nestes espaços, para além das atividades de recreio e lazer em espaços verdes ou outras nas quais se reconheça um inerente interesse pelo enquadramento paisagístico, são compatíveis, somente, os tipos de utilização, mediante respetivas condições, conforme referenciado no Anexo III do presente regulamento.

3. Para efeitos do referido no número anterior, nestes espaços devem ser cumpridos os parâmetros de edificabilidade constantes do número 8 do artigo 18º.

4. Excetuando as situações que se justifiquem inevitáveis face aos objetivos específicos, são interditas as vedações opacas e evitados fatores de impacto visual negativo.

5. Independentemente do seu carácter público ou privado, estas áreas devem ter revestimento vegetal adequado ou ser agricultadas, sendo interdita qualquer intervenção que implique a destruição do solo, a destruição e obstrução das linhas de drenagem natural, o abate de galerias ripícolas, o lançamento de efluentes poluentes, o corte ou recolha de espécies protegidas.”

Relativamente às medidas de prevenção de riscos, no artº 56º é enquadrado o “Risco de Incêndio Florestal” onde é definido o seguinte:

“1. Para efeitos de prevenção de risco de incêndio florestal, são consideradas no presente plano, em conformidade com o previsto na lei e no Plano Operacional Municipal para a defesa da floresta contra incêndios, adiante abreviadamente designado por POM, as seguintes áreas de gestão condicionada e respetivas medidas de prevenção:

- a) *Nas áreas classificadas no PMDFCI com perigosidade de incêndio florestal, alta e muito alta, a construção de edificações para habitação, comércio, serviços e indústria fora das áreas em solo urbano é proibida;*
 - b) *Na rede viária florestal principal identificada no POM não é permitida qualquer forma de obstrução à adequada circulação e logística de vigilância e combate a incêndios;*
 - c) *Nos povoamentos florestais percorridos por incêndio há menos de dez anos, identificados no POM e que não estejam incluídos em espaços urbanizados ou urbanizáveis, é interdita a edificação;*
 - d) *As faixas de gestão de combustível, a executar e manter, em conformidade com o Anexo IX deste Regulamento.*
2. *As áreas referidas nas alíneas a) a c) do ponto anterior são referenciadas geograficamente na Planta de Ordenamento – Áreas Sujeitas a Prevenção de Riscos e são regularmente atualizadas com base no POM, mediante alteração por adaptação ou retificação nos termos do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT).*
3. *Nas áreas de solo rural e de solo urbano com risco de incêndio florestal, alto ou muito alto, ou em locais a eles contíguos só é permitida a construção de edificações para habitação, comércio, serviços e indústria desde que seja garantida a implementação e manutenção da faixa de gestão de combustível referidas na alínea d) do n.º 1 deste artigo e demais medidas de minimização do risco, bem como meios de combate a incêndios, de acordo com o regime legal referente às medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios e observando a Planta de Ordenamento – Áreas Sujeitas a Prevenção de Riscos.*
4. *Nas áreas classificadas como espaços urbanizados ou urbanizáveis em solo urbano, a interdição à edificação nas áreas de risco de incêndio florestal, alto ou muito alto, deixa de ter efeito desde que, para as mesmas haja instrumento de gestão eficaz, conforme previsto no artigo 66º do presente Regulamento, que enquadre a respetiva operação urbanística, devendo observar as medidas referidas no número 3 do presente artigo.*
5. *No respeitante à gestão de combustível, deve atender-se ao seguinte:*
- a) *Nas áreas ou faixas de gestão de combustível deve promover-se a descontinuidade horizontal e vertical da matéria combustível, através da modificação ou da remoção parcial ou total da biomassa, nomeadamente por pastoreio, corte ou remoção;*
 - b) *Devem ter-se em consideração as faixas de gestão de combustível indicadas no POM e no PMDFCI;*
 - c) *A manutenção das faixas de gestão deve seguir as orientações do POM e no PMDFCI.*
6. *As recomendações constantes no POM e no PMDFCI devem ser observadas para além das disposições de pormenor que possam ser definidas em regulamento municipal, do ponto de vista da segurança contra incêndios florestais, nas operações urbanísticas e no desenvolvimento do território em geral, quer em solo rural quer em solo urbano.”*

2. ANÁLISE DO RISCO E DA VULNERABILIDADE AOS INCÊNDIOS

2.1. CARTOGRAFIA COMBUSTÍVEIS FLORESTAIS

A caracterização e cartografia das estruturas de vegetação, do ponto de vista do seu comportamento em caso de incêndio florestal, segue a classificação criada pelo *Northern Forest Fire Laboratory* (NFFL). Esta classificação e respetiva descrição de cada modelo, à qual foi adicionada uma orientação da aplicabilidade ao território continental desenvolvida por Fernandes, P. M., encontra-se descrita no Quadro 1.

A atribuição de um modelo existente a uma determinada mancha de vegetação com características mais ou menos homogêneas fez-se de acordo com os seguintes critérios:

- 1) Determinar a classe potencial de combustível em termos gerais. Por exemplo: herbáceas, arbustivo, manta morta, resíduos lenhosos, entre outros.
- 2) Centrar a atenção sobre a classe de combustível que está a arder ou que é provável que propague o fogo. Por exemplo, se o incêndio ocorre num terreno arborizado, mas muito aberto e no qual existe pasto, a folhada será escassa e o estrato de combustível que propaga o fogo será o pasto. Neste caso deve considerar-se o modelo 2. Na mesma área, se a erva está dispersa, a folhada poderia ser o estrato que propaga o fogo, e nesse caso seria de considerar o modelo 9.
- 3) Observar a altura e compactação geral do combustível, especialmente nos modelos de herbáceas e bosque.
- 4) Determinar quais as classes de combustíveis presentes e estimar a sua influência no comportamento do fogo. Por exemplo, pode existir combustível verde, mas terá influência no comportamento do fogo? Podem existir combustíveis grossos, porém estão podres ou decompostos? Deve observar-se os combustíveis finos e escolher um modelo que represente a sua altura, grau de compactação, e de algum modo, a quantidade de combustível vivo e a sua contribuição para a propagação do fogo. Há que evitar deixar-se confundir pelo nome do modelo, o qual é apenas indicativo.

Em virtude de os modelos de combustível descritos no Quadro 1 não integrarem um modelo referente a ausência de combustível, optou-se por classificar essas situações como modelo “0”, uma vez que existem no concelho de Odivelas muitas áreas urbanizadas e impermeabilizadas com ausência de vegetação.

GRUPO	MODELO	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO
Herbáceo	1	Pasto fino, seco e baixo, com altura abaixo do joelho, que cobre completamente o solo. Os matos ou as árvores cobrem menos de 1/3 da superfície. Os incêndios propagam-se com grande velocidade pelo pasto fino. As pastagens com espécies anuais são exemplos típicos.	Montado. Pastagens anuais ou perenes. Restolhos.
	2	Pasto contínuo, fino, seco e baixo, com presença de matos ou árvores que cobrem entre 1/3 e 2/3 da superfície. Os combustíveis são formados pelo pasto seco, folhada e ramos caídos da vegetação lenhosa. Os incêndios propagam-se rapidamente pelo pasto fino. Acumulações dispersas de combustíveis podem incrementar a intensidade do incêndio.	Matrizes mato/herbáceas resultantes de fogo frequente (e.g. giestal). Formações lenhosas diversas (e.g. pinhais, zimbrais, montado). Plantações florestais em fase de instalação e nascedio.
	3	Pasto contínuo, espesso e ($\geq 1\text{m}$) 1/3 ou mais do pasto deverá estar seco. Os incêndios são mais rápidos e de maior intensidade.	Campos cerealíferos (antes da ceifa). Pastagens altas. Feteiras. Juncais.
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.	Qualquer formação que inclua um estrato arbustivo e contínuo (horizontal e verticalmente), especialmente com % elevadas de combustível morto: carrascal, tojal, urzal, esteval, acacial. Formações arbórea jovens e densas (fase de novedio) e não caducifólias.
	5	Mato denso mas baixo, com uma altura inferior a 0,6 m. Apresenta cargas ligeiras de folhada do mesmo mato, que contribui para a propagação do fogo em situação de ventos fracos. Fogos de intensidade moderada.	Qualquer formação arbustiva jovem ou com pouco combustível morto. Sub-bosque florestal dominado por silvas, fetos ou outra vegetação sub-lenhosa verde. Eucaliptal (> 4 anos de idade) com sub-bosque arbustivo baixo e disperso, cobrindo entre 1/3 e 1/2 da superfície
	6	Mato mais velho do que no modelo 5, com alturas compreendidas entre os 0,6 e os 2 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.	Situações de dominância arbustiva não enquadráveis nos modelos 4 e 5. Regeneração de <i>Quercus pyrenaica</i> (antes da queda da folha).
	7	Mato de espécies muito inflamáveis, de 0,6 a 2 metros de altura, que propaga o fogo debaixo das árvores. O incêndio desenvolve-se com teores mais altos de humidade do combustível morto do que no outros modelos, devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos.	
Manta morta	8	Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas (sem mato). A folhada forma uma capa compacta ao estar formada de agulhas pequenas (5 cm ou menos) ou por folhas planas não muito grandes. Os fogos são de fraca intensidade, com chamas curtas e que avançam lentamente. Apenas condições meteorológicas desfavoráveis (temperaturas altas, humidade relativa baixa e ventos fortes) podem tornar este modelo perigoso.	Formações florestais ou pré-florestais sem sub-bosque: <i>Quercus mediterrânicos</i> , medronhal, vidoal, folhosas ripícolas, choupal, eucaliptal jovem, <i>Pinus sylvestris</i> , cupressal e restantes resinosas de agulha curta.
	9	Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas, que se diferencia do modelo 8, por formar uma camada pouco compacta e arejada. É formada por agulhas largas como no caso do <i>Pinus pinaster</i> , ou por folhas grandes e frisadas como as do <i>Quercus pyrenaica</i> , <i>Castanea sativa</i> , outras. Os fogos são mais rápidos e com chamas mais compridas do que as do modelo 8.	Formações florestais sem sub-bosque: pinhais (<i>Pinus pinaster</i> , <i>P. pinea</i> , <i>P. nigra</i> , <i>P. radiata</i> , <i>P. halepensis</i>), carvalhais (<i>Quercus pyrenaica</i> , <i>Q. robur</i> , <i>Q. rubra</i>) e castanheiro no Inverno, eucaliptal (> 4 anos de idade).
	10	Restos lenhosos originados naturalmente, incluindo lenha grossa caída como consequência de vendavais, pragas intensas ou excessiva maturação da massa, com presença de vegetação herbácea que cresce entre os restos lenhosos.	
Resíduos lenhosos	11	Resíduos ligeiros ($\emptyset < 7,5$ cm) recentes, de tratamentos silvícolas ou de aproveitamentos, formando uma capa pouco compacta de escassa altura (por volta de 30 cm). A folhada e o mato existentes ajudarão à propagação do fogo. Os incêndios têm intensidades elevadas e podem originar faúlhas incandescentes.	Formações florestais sujeitas a operações de desramação e desbaste, selecção de toijas (eucaliptal), ou a cortes parciais ligeiros.
	12	Resíduos de exploração mais pesados do que no modelo 11, formando uma capa contínua de maior altura (até 60 cm). Mais de metade das folhas estão ainda presas aos ramos sem terem secado completamente. Não existem combustíveis vivos que influenciem no fogo. Os incêndios têm intensidades elevadas e podem originar faúlhas incandescentes.	Formações florestais sujeitas a desbaste ou corte parcial intensos, ou a corte raso.
	13	Grandes acumulações de resíduos de exploração grossos ($\emptyset < 7,5$ cm) e pesados, cobrindo todo o solo.	

Quadro 1 - Descrição e aplicação a Portugal dos modelos de combustíveis (fonte: ICNF)

De acordo com o disposto no apêndice 3 do guia técnico para a elaboração do PMDFCI foi criada uma chave de identificação, como auxílio para a eleição de cada modelo que a seguir se transcreve (Tradução

baseada na publicação do ICONA: "*Clave fotográfica para la identificación de modelos de combustible*".
Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentacion, Espanha).

Chave para identificação de modelos de combustível

I. O fogo propaga-se principalmente pelas herbáceas.

A velocidade de propagação esperada é de moderada a alta, com intensidade de fogo (comprimento da chama) baixa a moderada.

A. As herbáceas têm estrutura fina, geralmente com altura inferior ao nível do joelho, e está seco ou quase todo morto. O pasto é praticamente contínuo.

Ver descrição do modelo 1.

B. As herbáceas estão geralmente situadas por baixo de arvoredos abertos ou matos dispersos. A folhagem do estrato superior está incluída, porém são as herbáceas que conduzem o fogo. A velocidade de propagação esperada é mais lenta do que no modelo 1 e a intensidade é inferior à do modelo 3.

Ver descrição do modelo 2.

C. As herbáceas têm estrutura grossa, com altura superior ao nível do joelho (cerca de 1 m) havendo dificuldade em caminhar através delas.

Ver descrição do modelo 3.

II. O fogo propaga-se principalmente pelo mato, ou pela folhagem debaixo do mato.

As velocidades de propagação esperadas e as intensidades de fogo (comprimento da chama) são moderadas a altas.

A. A humidade do combustível vivo pode ter efeito significativo sobre o comportamento do fogo.

1. O mato tem cerca de 2 m de altura, com cargas pesadas de combustível morto (lenhoso).

Esperam-se fogos muito intensos, com altas velocidades de propagação.

Ver descrição do modelo 4.

2. O mato tem cerca de 0.6 m de altura, com cargas ligeiras de folhagem do próprio mato por baixo.

Esta folhagem pode propagar o fogo, especialmente com vento fraco.

Ver descrição do modelo 5.

B. Os combustíveis vivos estão ausentes ou estão dispersos. A altura média do mato está entre 0.6 e 1.2 m. O mato requer ventos moderados para propagar o fogo.

Ver descrição do modelo 6.

C. O tipo de formação vegetal são matos inflamáveis de 0.6 a 1.2 m de altura.

Ver descrição do modelo 7.

III. O fogo propaga-se principalmente pela folhagem debaixo das árvores.

As velocidades de propagação são baixas ou moderadas; a intensidade do fogo (comprimento da chama) pode variar de baixa a alta.

A. O combustível superficial é principalmente a folhada das árvores. Os combustíveis grandes estão espalhados por cima da folhada. Os combustíveis verdes estão tão dispersos que são desprezáveis para o comportamento do fogo.

1. A folhada morta está densamente compactada e é proveniente de coníferas de folha curta (5 cm ou menos) ou de folhas de folhosas.

Ver descrição do modelo 8.

2. A folhada está muito pouco compactada.

Ver descrição do modelo 9.

B. Existe uma quantidade significativa de combustível mais grosso. Este tem agregado ramos ou raminhos, ou está parcialmente partido. Os combustíveis grossos estão bastante bem distribuídos sobre a área. Algum do combustível é provavelmente mais baixo do que o nível do joelho, podendo no entanto haver algum combustível mais alto.

Ver descrição do modelo 10.

IV. O fogo propaga-se principalmente pelos resíduos de exploração, resultantes de cortes ou de tratamentos silvícolas.

As velocidades de propagação e a intensidade do fogo (comprimento da chama) são baixas ou muito altas.

A. Os resíduos são velhos e estão cobertos de plantas que cresceram entre eles.

1. Resíduos de folhosas. As folhas já caíram e estão secas. Quantidade considerável de vegetação (herbáceas altas) cresceu entre os resíduos encontrando-se seca.

Ver descrição do modelo 6.

2. Resíduos de coníferas. As agulhas já caíram e quantidade considerável de vegetação (herbáceas altas) cresceu entre os resíduos.

Ver descrição do modelo 10.

B. Os resíduos são recentes (0 a 3 anos de idade) e não demasiado compactados.

1. Resíduos não contínuos. Folhada ou pequenas quantidades de herbáceas ou mato devem estar presentes para ajudar a conduzir o fogo, porém ainda assim, os resíduos são os principais condutores. Os combustíveis vivos não têm um papel significativo no comportamento do fogo. A altura dos resíduos é de cerca de 0.3 m.

Ver descrição do modelo 11.

2. Resíduos que cobrem todo o solo (maior carga do que no modelo 11), ainda que possa haver algumas zonas de solo nu ou ligeiramente cobertas. A altura média dos resíduos é de cerca de 0.6 m e não estão excessivamente compactados.

Aproximadamente metade das folhas podem estar presas aos ramos, mas não secas. Os combustíveis vivos estão ausentes ou não se espera que afetem o comportamento do fogo.

Ver descrição do modelo 12.

3. Resíduos que formam uma camada contínua ou quase contínua (carga mais pesada do que no modelo 12), não excessivamente compactada; com altura média de cerca de 1 m. Aproximadamente metade das folhas estão presas aos ramos mas encontram-se secas, ou então todas as folhas estão presas aos ramos mas continuam verdes. Não se espera que os combustíveis vivos afetem o comportamento do fogo.

Ver descrição do modelo 13.

4. Igual ao ponto 3, com a diferença de que todas as folhas estão presas aos ramos e já estão secas.

Ver descrição do modelo 4.

Tendo por base o levantamento de campo efetuado para a elaboração do PMDFCI 2008-2012, foi efetuado novo trabalho de campo entre dezembro de 2012 e abril de 2013 com visitas às parcelas e utilização da chave dicotómica adaptada, obtendo-se a distribuição da superfície do concelho por modelo de combustível, que permitiu a elaboração do mapa dos combustíveis florestais do concelho de Odivelas (Figura 1).

Para realizar a atualização do levantamento de campo foi também utilizado o *Guia Fotográfico para identificação de combustíveis florestais para a Região Centro de Portugal* elaborado pelo Centro de Estudos sobre Incêndios Florestais.

O mapa dos combustíveis florestais pode ser utilizado em duas vertentes principais: em modelos de simulação do comportamento do fogo e como ferramenta de apoio à decisão relativamente à definição de áreas prioritárias de silvicultura no âmbito da DFCI, especialmente útil para a definição da localização de infraestruturas de defesa da floresta (faixas de gestão de combustível pertencentes às redes municipais).

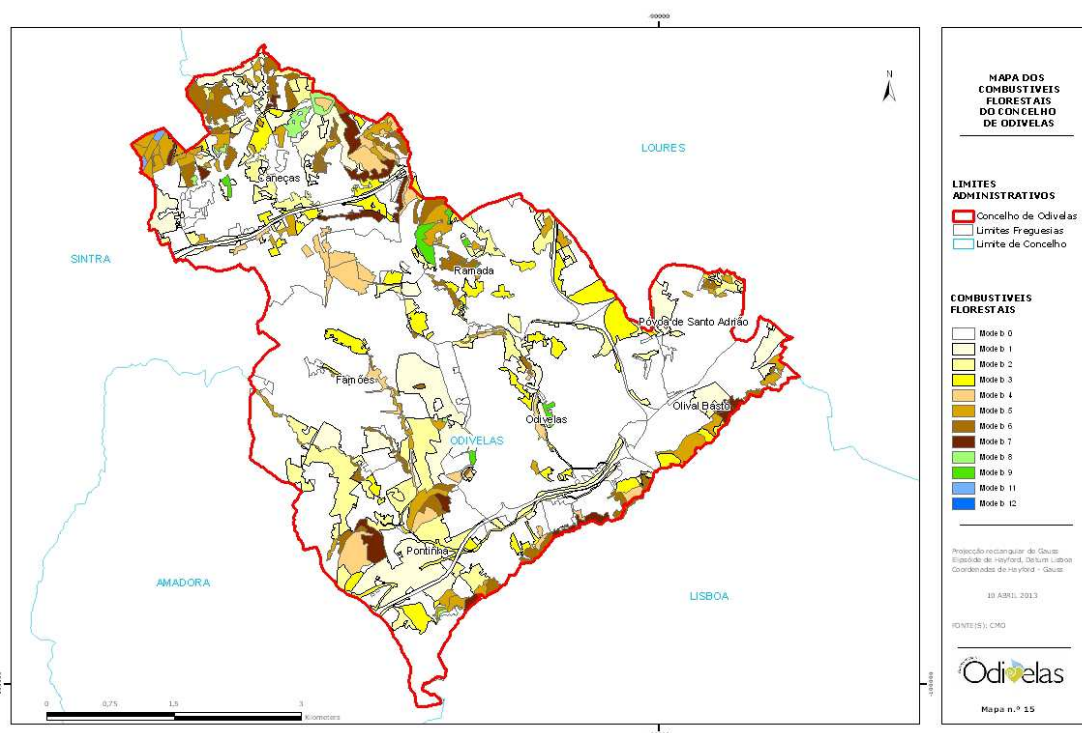


Figura 1 – Mapa dos combustíveis florestais do Concelho de Odivelas

Grupo	Modelo	Caneças	Famões	Odivelas	Olival Basto	Pontinha	Póvoa Sto Adrião	Ramada
-	0	50,76	69,28	81,06	64,64	55,17	81,04	69,56
Herbáceo	1	13,18	13,86	1,76	14,05	10,57	9,06	1,39
	2	5,73	6,67	5,73	1,15	18,08	4,94	6,32
	3	4,63	1,74	6,18	4,48	5,76	1,24	9,42
Arbustivo	4	4,24	3,97	1,59	0,00	4,00	0,00	2,99
	5	7,35	2,47	0,56	11,08	2,25	2,17	4,07
	6	7,48	1,60	1,61	1,14	3,04	1,54	3,88
	7	4,08	0,00	1,07	3,44	1,00	0,00	0,00
Manta Morta	8	1,91	0,11	0,03	0,00	0,13	0,00	0,07
	9	0,24	0,30	0,41	0,00	0,00	0,00	2,30
	10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Resíduos lenhosos	11	0,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	12	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Quadro 2 - Distribuição da superfície das freguesias do concelho de Odivelas por modelo de combustível (em percentagem)

Pela análise da Figura 1 e do Quadro 2 - Distribuição da superfície das freguesias do concelho de Odivelas por modelo de combustível (em percentagem), verifica-se que, para todas as freguesias do Município, o modelo com maior representatividade é o modelo 0, referente à ausência de combustível.

Na freguesia de Caneças estão representados os modelos relativos aos estratos herbáceos e arbustivos (modelos 1 a 7) embora haja uma predominância do estrato herbáceo (modelo 1), pois nesta freguesia subsistem ainda muitos espaços agrícolas e espaços onde é praticado pastoreio. De referir ainda as áreas de incultos onde os estratos arbustivos se desenvolvem, caso não seja efetuada gestão do combustível, o que implica uma especial atenção, em particular junto às habitações dispersas um pouco por toda a freguesia e junto aos povoamentos florestais.

Na freguesia da Pontinha pode observar-se que o 2.º valor percentual mais elevado é referente ao modelo 2, pois esta freguesia apresenta espaços agrícolas e uma área significativa de incultos ligeiros sujeitos frequentemente ao fogo, o que implica uma especial atenção.

As medidas e ações que se irão desenvolver nos diversos eixos estratégicos terão em consideração estas particularidades.

Em termos de defesa da floresta contra incêndios há que ter em atenção que as zonas que estejam enquadradas nos modelos com combustível herbáceo (especialmente os modelos 1 e 2) têm uma elevada velocidade de propagação, requerendo alguma atenção, nomeadamente em termos de realização de fogueiras e queimadas junto a áreas florestais. Em relação à presença de combustíveis arbustivos (modelos 4 a 7), é necessário ter presente que é um estrato vegetal que muitas vezes proporciona o aumento de proporção de um incêndio florestal, pelo que merecem atenção redobrada.

2.2. CARTOGRAFIA DE RISCO

O modelo de risco de incêndio florestal adotado pelo ICNF compreende dois mapas:

- **Mapa de perigosidade de incêndio florestal**, que resulta da combinação da probabilidade com a suscetibilidade, apresentando o potencial do território para a ocorrência do fenómeno (Figura 2). Permite aferir onde há maior potencial para o fenómeno ocorrer e onde pode adquirir maior magnitude. É um mapa particularmente indicado para a definição de ações de prevenção.
- **Mapa de risco de incêndio florestal**, que resulta da combinação das componentes do mapa de perigosidade com as componentes do dano potencial (vulnerabilidade e valor) para indicar qual o potencial de perda de cada lugar cartografado (Figura 3). Permite aferir onde existem as condições para perder mais. É um mapa particularmente indicado para definir as ações de prevenção quando lido em conjunto com o mapa de perigosidade e para planeamento de ações de supressão. O Mapa de risco de incêndio florestal tem como objetivo apoiar o planeamento de medidas de prevenção aos fogos florestais, assim como otimizar os recursos e infraestruturas disponíveis para a defesa e combate a nível municipal.

O Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal foi produzido tendo por base a metodologia desenvolvida por Almeida *et al.* (1995) e utilizada pelo Instituto Geográfico Português (IGP), atual Direção Geral do Território (DGT), para o desenvolvimento da CRIF a nível nacional. A modelação da perigosidade de incêndio florestal consistiu num processo de análise multi-critério ou multivariável, de acordo com a metodologia referida, adaptada às características específicas do território em análise. Recorreu-se às variáveis fisiográficas e sociais que podem explicar, de forma relevante, a variabilidade espacial da perigosidade de incêndio florestal dentro da área do concelho de Odivelas. Os critérios utilizados foram os seguintes:

- Vegetação (uso e ocupação do solo);
- Declives;
- Rede viária (densidade);
- Exposição solar;
- Demografia (densidade populacional por km²);
- Visibilidade por postos de vigia.

Os critérios e respetiva ponderação foram hierarquizados de acordo com o descrito no Quadro 3. A ponderação de cada variável e os valores atribuídos a cada subclasse têm em consideração a sua importância na perigosidade, correspondendo os valores mais elevados a uma maior influência na ocorrência dos incêndios florestais e os valores mais baixos a uma influência mais reduzida.

Critérios	Amplitude de valores	Contribuição de cada classe Para o valor de risco de cada critério		Contribuição do critério para o valor do risco de incêndio potencial		
		%	Valor	%	Valor máximo do critério	
Ocupação do solo	classe 1ª	100	590	59	590	
	classe 2ª	80	472			
	classe 3ª	70	413			
	classe 4ª	40	236			
	classe 5ª	30	177			
	classe 6ª	10	59			
	classe 7ª	1,5	9			
Declives	acima de 40%	100%	210	21	210	
	30-40%	66,67	140			
	20-30%	22,38	47			
	10-20%	11,43	24			
	0-10%	3,81	8			
Rede Viária	Proximidade à Rede Viária	até 25 m	100%	70	7	70
		25-50 m	46,32	32		
		50-100 m	20,58	14		
		100-150 m	9,55	7		
Exposições	135 - 225º	100%	60	6	60	
	225 - 315º	57,45	34			
	45 - 135º	21,28	13			
	315 - 45º	6,38	4			
	-1 Plano	0%	0			
Densidade demográfica	até 250 hab /Km2	100%	40	4	40	
	Entre 250 e 1500 hab/Km2	21,05	8			
	Acima de 1500 hab/Km2	100%	40			
Visibilidade por postos de vigia	Oculto	100%	30	3	30	
	visível por 1 posto	11,71	4			
	visível por 2 ou mais postos	6,31	2			

Quadro 3 - Ponderação dos critérios, apresentados segundo o grau de importância para a determinação da perigosidade de incêndio florestal [adaptado de Almeida et al.(1995)]

Os valores para cada critério foram gerados tendo por base a informação vetorial relativa às diferentes variáveis que foi posteriormente rasterizada em formato *grid* com uma resolução de *pixel* de 10 metros de lado. O resultado final consistiu na soma linear dos critérios ponderados, obtendo-se um índice de perigosidade de incêndio que varia entre 0 (perigo mínimo) e 1000 (perigo máximo). Esses valores resultantes da soma ponderada foram depois reclassificados em cinco classes de perigosidade utilizando o método dos quintis (Muito baixa, Baixa, Média, Elevada e Muito elevada).

Para o cálculo do risco de incêndio florestal multiplicou-se os valores obtidos para o *raster* da perigosidade pelo dano potencial (vulnerabilidade x valor económico), de acordo com os valores constantes no Quadro 4.

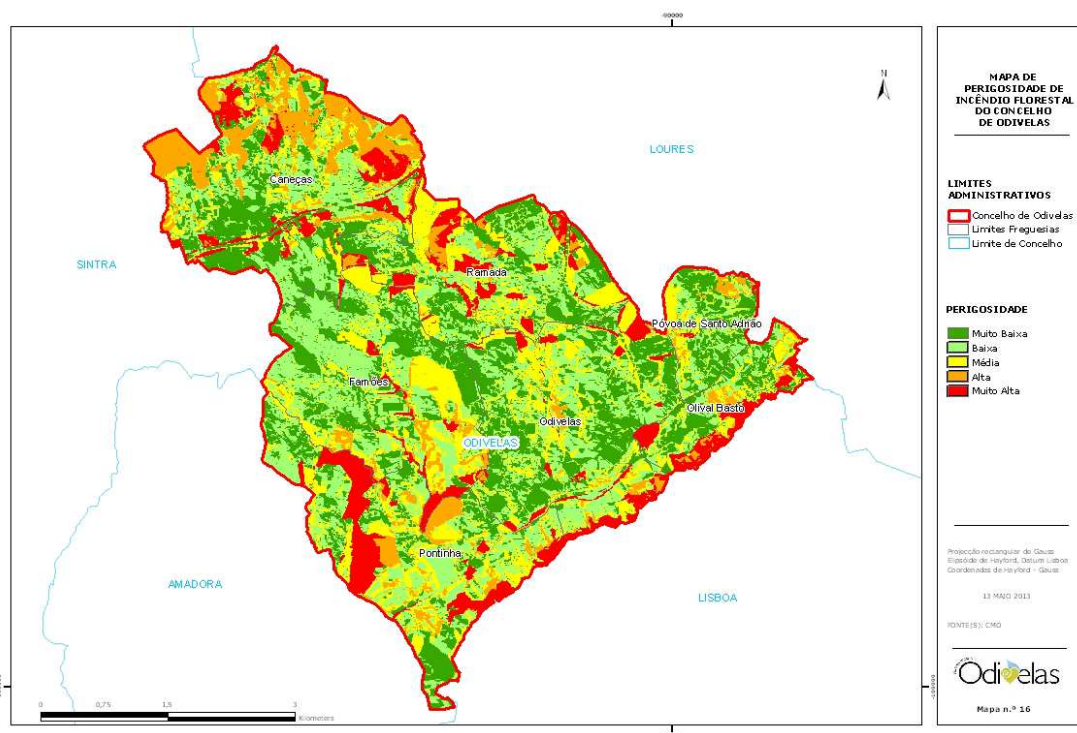


Figura 2 – Mapa de perigosidade de incêndio florestal do Concelho de Odivelas

A vulnerabilidade é expressa numa escala de zero (0) a um (1), em que zero (0) significa que o elemento é “resistente” ao fenómeno, não ocorrendo qualquer dano, e um (1) significa que o elemento é totalmente destrutível pelo fenómeno. O valor económico é o valor de mercado em euros dos elementos em risco. Permite quantificar o investimento necessário para recuperar um elemento, em função da sua vulnerabilidade, após destruição ou perda de performance por exposição a um fenómeno danoso. Os valores relativos ao valor económico do elemento urbano (edificado para habitação – zona I) foram atualizados de acordo com a Portaria n.º 79/2013 de 19 de fevereiro.

Elementos em risco	Vulnerabilidade	Valor Económico	Dano Potencial
Urbano	0,75	659,56 €/m ²	494,67
Agrícola	0,30	70 €/ha	21
Matos	0,40	52 €/ha	20,8
Povoamentos mistos	0,75	87 €/ha	65,25
Eucaliptal	0,75	136 €/ha	102
Pinhal	0,75	91 €/ha	68,25
Carvalho	0,60	87 €/ha	52,2

Quadro 4 – Valores de referência para a vulnerabilidade e valor económico dos elementos em risco

O mapa de risco combina as componentes do mapa de perigosidade com as componentes do dano potencial (vulnerabilidade e valor económico), indicando qual o potencial de perda, face ao fenómeno de incêndio florestal. Este mapa informa acerca do potencial de perda de cada lugar cartografado sendo particularmente indicado para definir ações de prevenção e para planeamento de ações de supressão. Os valores resultantes da multiplicação foram reclassificados em cinco classes de risco utilizando o método dos quintis (Muito baixa, Baixa, Média, Elevada e Muito elevada).

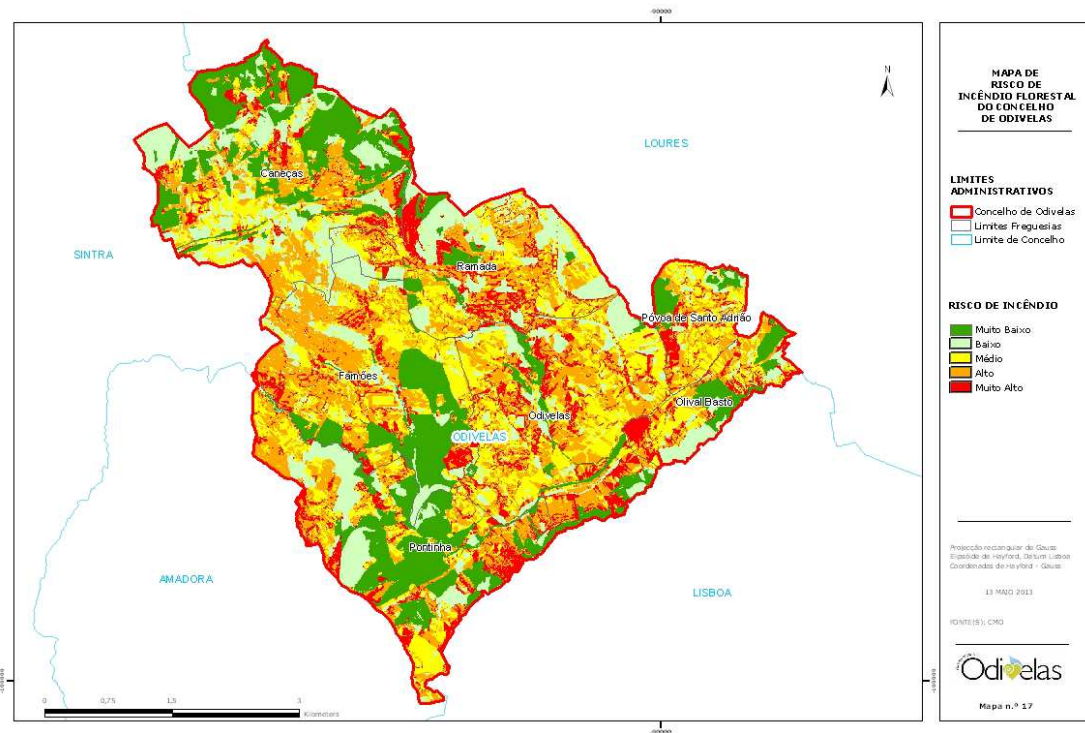


Figura 3 – Mapa do risco de incêndio florestal do Concelho de Odivelas

O mapa do risco de incêndio florestal entra em linha de conta com a vulnerabilidade e o valor económico da ocupação do solo. Para o município de Odivelas, densamente habitado e com um índice de construção muito elevado, o valor monetário por unidade de área é muito elevado.

Nas zonas florestais do concelho (onde existem os problemas com os incêndios rurais/florestais) a perigosidade é mais elevada (comparativamente ao restante concelho) quando se observa a carta de perigosidade, no entanto, o risco é mais reduzido (comparativamente) aquando da visualização do mapa de risco de incêndio porque o valor económico é menor.

O mapa de prioridades de defesa tem como objetivo a identificação dos elementos que interessa proteger, através da representação das manchas de risco de incêndio florestal elevado e muito elevado sobre as quais se desenham os elementos prioritários (Figura 4). Os principais elementos em risco considerados prioritários no concelho de Odivelas são: a Quinta da Fonte Santa em Caneças, a Quinta do Cedros em Famões, o Pinhal da Paiã na Pontinha, o Parque das Rolas na Póvoa Sto Adrião e o Parque de Merendas da Serra da Amoreira na Ramada.

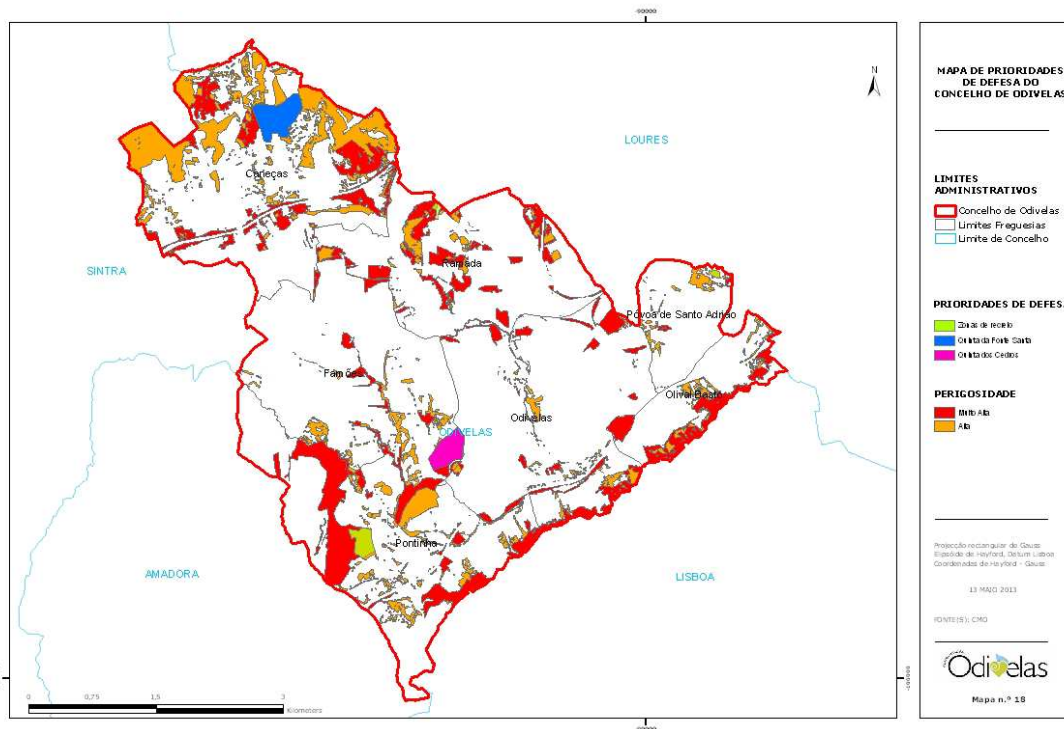


Figura 4 – Mapa das prioridades de defesa do Concelho de Odivelas

A construção de edificações para habitação, comércio, serviços e indústria, fora das áreas edificadas consolidadas é proibida nos terrenos classificados com perigosidade de incêndio nas classes alta e muito alta, sem prejuízo das infraestruturas definidas nas RDFCI, de acordo com o definido no n.º 2 do art.º 16º do Decreto-lei n.º 124/2006 de 28 de junho, republicado pela Decreto-lei nº 17/2009 de 14 de janeiro.

A avaliação do potencial para a ocorrência de incêndios, do potencial de perda e a identificação das prioridades de defesa constituem juntamente como diagnóstico efetuado no Caderno I, uma base de informação para orientar e justificar as opções tomadas no planeamento das ações do PMDFCI.

3. OBJECTIVOS E METAS MUNICIPAIS DE DFCI

Os objetivos e metas municipais foram estabelecidos com o intuito de cumprir o preconizado na Estratégia Nacional para a Defesa da Floresta contra Incêndios (Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006 de 26 de maio).

Na proposta técnica do PNDFCI, o Concelho de Odivelas foi classificado com base no número de ocorrências e nos hectares de área ardida, como sendo o tipo T4 (muitas ocorrências e muita área ardida). A série temporal de dados utilizados para esta tipificação (1990 a 2004) provavelmente induziu o resultado, uma vez que o Concelho de Odivelas era parte do Concelho de Loures até 1999.

De acordo com a análise do histórico dos incêndios florestais efetuada no Caderno I do presente PMDFCI e no Caderno II do PMDFCI 2008-2012, verificou-se que no período compreendido entre 1999 e 2011 (para o ano de 2000 não existem dados), registou-se um valor acumulado de 397,36ha de área ardida e 1643 ocorrências. A área ardida acumulada em espaço florestal, no mesmo período, foi de 45,59ha, não ultrapassando os 50% da área florestal do Concelho de Odivelas, que corresponde a 91ha. Poderia concluir-se que a tipologia do Concelho de Odivelas é T3 (muitas ocorrências e pouca área ardida) mas a série de dados disponíveis (11 anos) não permite uma comparação com os resultados constantes na proposta técnica do PNDFCI que se referem a uma série temporal de 15 anos.

Assim das orientações do PNDFCI foram selecionadas as seguintes linhas de intervenção prioritária para os próximos 5 anos de vigência do PMDFCI:

- Gestão de combustíveis em áreas estratégicas – faixas e mosaicos.
- Construção de faixas de proteção de aglomerados, polígonos industriais e edificações isoladas.
- Redução do número de incêndios por negligência – sensibilizar as populações.
- Reforço da dissuasão e fiscalização.
- Redução do tempo de intervenção e melhorar a organização para grandes incêndios.

De modo a concretizar estas linhas de intervenção foram selecionadas as seguintes linhas de atuação específicas:

- Manter e melhorar o programa de gestão de combustíveis.
- Proteção em zonas de interface urbano/floresta.
- Educar e sensibilizar as populações.
- Organizar ações móveis de dissuasão, vigilância e fiscalização, face ao risco.
- Garantir uma 1ª intervenção rápida e eficaz.
- Implementar um sistema de gestão de meios (humanos e materiais) a mobilizar em função do risco.
- Melhorar as técnicas e táticas de supressão.

Os objetivos e metas a alcançar até 2018 encontram-se discriminados no Quadro 5. Não foram incluídos nestes objetivos, a redução do nº de reacendimentos nem a redução do n.º de incêndios ativos com duração superior a 24 horas, por não se verificarem habitualmente no Concelho de Odivelas, pelas suas características urbanas.

OBJECTIVOS	METAS 2013	METAS 2014	METAS 2015	METAS 2016	METAS 2017
Área ardida anual inferior a 0.8% da superfície florestal	< 5 ha	< 3 ha	< 2 ha	< 1,5 ha	< 1,5 ha
1ª Intervenção em menos de 20 minutos	95% das intervenções	95% das intervenções	95% das intervenções	95% das intervenções	95% das intervenções
Reduzir tempos de intervenção superiores a 1 hora	95% das intervenções	95% das intervenções	95% das intervenções	95% das intervenções	95% das intervenções

Quadro 5 – Objetivos e metas anuais de DFCI para o Município de Odivelas

O PMDFCI define as ações necessárias à defesa da floresta contra incêndios e inclui as ações de prevenção, previsão e programação integrada das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios. Com esse objetivo o PMDFCI centra-se nos seguintes cinco eixos estratégicos definidos no PNDFCI:

- Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais
- Redução da incidência dos incêndios
- Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios
- Recuperar e reabilitar os ecossistemas
- Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz

A estes eixos de atuação correspondem grupos de atividades relacionadas de forma a atingir objetivos gerais e específicos que serão desenvolvidos nos capítulos seguintes do presente Caderno II.

4. 1º EIXO ESTRATÉGICO – AUMENTO DA RESILIÊNCIA DO TERRITÓRIO AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

Objetivos estratégicos	Gestão de combustíveis em áreas estratégicas – faixas e mosaicos. Construção de faixas de proteção de aglomerados, polígonos industriais e edificações isoladas.
-------------------------------	---

Objetivos Operacionais	Implementar programa de gestão de combustíveis. Proteger as zonas de interface urbano/floresta – manutenção e melhoria do trabalho realizado até ao presente, com reforço da fiscalização municipal.
-------------------------------	---

Ações	Criar, manter e melhorar a rede de faixas de gestão de combustível (FGC) com intervenção prioritária nas zonas com maior vulnerabilidade aos incêndios. Promover ações de silvicultura no âmbito de DFCI. Manter e criar redes de infraestruturas, rede viária florestal e pontos de água.
--------------	--

Neste eixo estratégico 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.

Este eixo estratégico encontra-se ligado ao ordenamento do território e ao planeamento florestal promovendo a estabilização do uso do solo garantindo que a ocupação do solo se destina a potenciar a sua utilidade social.

Tal como descrito no PNDFCI, os problemas resultantes da ausência de planeamento, que conduziram à existência de situações críticas na relação entre o espaço urbano e a envolvente dos espaços florestais deve conduzir à dinamização dos agentes públicos e privados na aplicação de procedimentos que promovam uma maior e efetiva defesa de pessoas e bens.

É neste eixo que serão identificados os aglomerados populacionais inseridos ou confinantes com espaços florestais em situações de maior risco.

CONDICIONALISMOS À EDIFICAÇÃO

A construção de edificações para habitação, comércio, serviços e indústria fora das áreas urbanas consolidadas é proibida nos terrenos identificados no mapa n.º 16 (Figura 2) com perigosidade elevada ou muito elevada, de acordo com o definido no n.º 2 do art.º 16º do Decreto-lei n.º 124/2006 de 28 de junho republicado pela Decreto-lei nº 17/2009 de 14 de janeiro.

As novas edificações no espaço florestal ou rural fora das áreas edificadas consolidadas, têm de salvaguardar na sua implantação no terreno, a garantia de distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 metros e a adoção de medidas especiais relativas à resistência do edifício à passagem do fogo e à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e respetivos acessos, de acordo com o definido no n.º 3 do art.º 16º do Decreto-lei n.º 124/2006 de 28 de junho republicado pelo Decreto-lei nº 17/2009 de 14 de janeiro.

4.1. LEVANTAMENTO DA REDE DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

4.1.1. REDES DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTIVEL E MOSAICOS DE PARCELAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL

Atendendo ao disposto no artº 15º do Decreto-lei n.º 124/2006 de 28 de junho, republicado pela Decreto-lei nº 17/2009 de 14 de janeiro, foi definida a rede secundária de faixas de gestão de combustível.

As faixas de gestão de combustível apresentadas na Figura 5 têm como objetivo principal proteger os aglomerados populacionais, parques e polímeros industriais, rede viária, rede elétrica de média, alta e muito alta tensão, rede de distribuição de gás e zonas de recreio florestal.

Foram considerados como mosaicos de parcelas de gestão de combustível os terrenos agrícolas e terrenos percorridos por incêndios no último ano (2012) por apresentarem menor carga combustível.

Pretende-se com a execução desta rede de FGC e MPGC proteger de forma passiva as zonas edificadas, vias de comunicação, infraestruturas e povoamentos florestais e reduzir os efeitos da passagem do fogo. A execução das FGC previstas permitirá a defesa de pessoas e bens no interface urbano/florestal, permitindo também a diminuição da superfície percorrida por incêndios, isolar focos potenciais de incêndio, reduzir a probabilidade de propagação de incêndios a áreas adjacentes a infraestruturas e facilitar o combate e a intervenção direta na frente de fogo ou nos seus flancos.

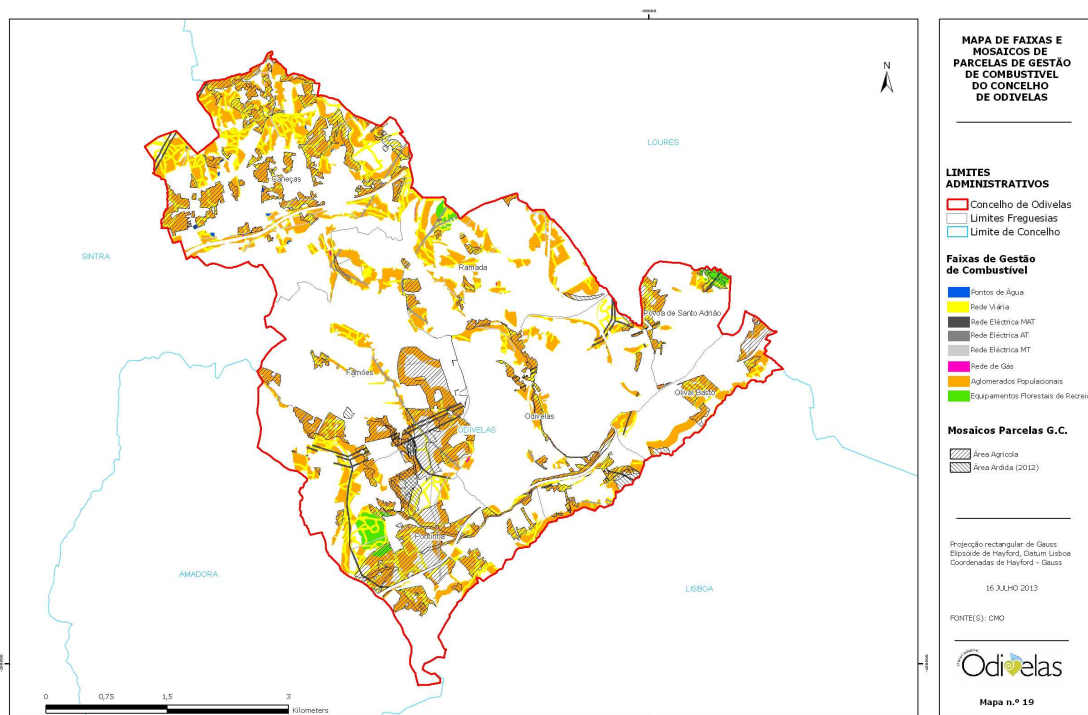


Figura 5 – Mapa de faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível do Concelho de Odivelas.

FREGUESIA	CÓDIGO DA FAIXA/MOSAICO	DESCRIÇÃO DA FAIXA/MOSAICO	ÁREA TOTAL (ha)
Caneças	002	Aglomerados populacionais	271,88
	004	Rede viária	140,11
	006	Rede transporte gás	6,36
	007	Energia elétrica – Muito alta tensão	2,51
	010	Energia elétrica – Média tensão	8,61
	011	Mosaicos de parcelas de gestão de combustível	164,89
	012	Pontos de água	1,23
	013	Energia elétrica – Alta tensão	2,14
	Subtotal	597,73	
Famões	002	Aglomerados populacionais	111,08
	004	Rede viária	25,19
	006	Rede distribuição gás	4,38
	007	Energia elétrica – Muito alta tensão	7,66
	010	Energia elétrica – Média tensão	3,73
	011	Mosaicos de parcelas de gestão de combustível	139,58
	013	Energia elétrica – Alta tensão	5,36
	Subtotal	296,98	
Odivelas	002	Aglomerados populacionais	86,88
	004	Rede viária	29,26
	006	Rede transporte gás	3,29
	007	Energia elétrica – Muito alta tensão	6,05
	010	Energia elétrica – Média tensão	0,86
	011	Mosaicos de parcelas de gestão de combustível	55,27
	013	Energia elétrica – Alta tensão	1,91
	Subtotal	183,53	
Olival Basto	002	Aglomerados populacionais	38,58
	004	Rede viária	11,58
	006	Rede transporte gás	3,98
	007	Energia elétrica – Muito alta tensão	0,62
	010	Energia elétrica – Média tensão	0,77
	011	Mosaicos de parcelas de gestão de combustível	32,67
	Subtotal	88,20	
Pontinha	002	Aglomerados populacionais	155,81
	003	Equipamentos florestais de recreio	17,23
	004	Rede viária	69,48
	006	Rede transporte gás	2,95
	007	Energia elétrica – Muito alta tensão	6,72
	010	Energia elétrica – Média tensão	4,88
	011	Mosaicos de parcelas de gestão de combustível	160,46
	013	Energia elétrica – Alta tensão	0,16
	Subtotal	417,70	
Póvoa Sto Adrião	002	Aglomerados populacionais	23,23
	003	Equipamentos florestais de recreio	5,78
	004	Rede viária	8,38
	006	Rede transporte gás	0,72
	007	Energia elétrica – Muito alta tensão	0,92
	011	Mosaicos de parcelas de gestão de combustível	29,62
	Subtotal	68,65	
Ramada	002	Aglomerados populacionais	103,89
	003	Equipamentos florestais de recreio	5,99
	004	Rede viária	36,14
	006	Rede transporte gás	4,03
	010	Energia elétrica – Média tensão	2,96
	011	Mosaicos de parcelas de gestão de combustível	18,33
	013	Energia elétrica – Alta tensão	3,75
	Subtotal	175,10	
	TOTAL	1.827,89	

Quadro 6 – Distribuição por freguesia da área ocupada por faixas e mosaicos de gestão de combustível

CÓDIGO DA FAIXA/MOSAICO	DESCRIÇÃO DA FAIXA/MOSAICO	ÁREA TOTAL (ha)	ÁREA TOTAL (%)
Total 002	Aglomerados populacionais	791,35	43
Total 003	Equipamentos florestais de recreio	29,01	2
Total 004	Rede viária	320,15	18
Total 006	Rede transporte gás	25,71	1
Total 007	Energia elétrica – Muito alta tensão	24,48	1
Total 010	Energia elétrica – Média tensão	21,82	1
Total 011	Mosaicos de parcelas de gestão de combustível	600,82	33
Total 012	Pontos de água	1,23	0
Total 013	Energia elétrica – Alta tensão	13,32	1
TOTAL		1.827,89	100

Quadro 7 - Resumo da área total ocupada por código de faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível

As faixas exteriores de proteção dos aglomerados populacionais inseridos ou confinantes com espaços florestais são as mais numerosas estando distribuídas por todo o Concelho de Odivelas, com predominância nas freguesias de Caneças, Pontinha, Famões e Ramada (Quadro 6). Representam 43% das faixas de gestão de combustível a executar e correspondem a 791,35 ha (Quadro 7).

As faixas de gestão de combustível na envolvente aos equipamentos de recreio florestal existentes nas freguesias de Pontinha, Póvoa Sto Adrião e Ramada perfazem um total de 29,01 ha (2% do total), que corresponde a 17,23 ha no Pinhal da Paiã na freguesia da Pontinha, 5,78 ha no Parque das Rolas na freguesia da Póvoa Sto Adrião e 5,99 ha no Parque de Merendas da Serra da Amoreira na freguesia da Ramada.

As faixas laterais de terreno confinante com a rede viária florestal nos espaços florestais são mais numerosas na freguesia de Caneças uma vez que é nesta freguesia que se concentra a maior mancha florestal do Concelho de Odivelas e maioria da rede viária florestal. Estas faixas representam 18% do total que corresponde a 320,15 ha (Quadro 7).

As faixas associadas à rede principal e secundária de transporte de gás nos espaços florestais correspondem a 25,71 ha (1%). Localizam-se em todas as freguesias do Concelho de Odivelas com maior representatividade nas freguesias de Caneças e Famões com 6,36 ha e 4,38 ha respetivamente.

As faixas correspondentes à rede elétrica em muito alta tensão nos espaços florestais correspondem a 24,48 ha (1%), apresentam uma maior representatividade na freguesia de Famões (7,66 ha), Pontinha (6,72 ha) e Odivelas (6,05 ha) e são inexistentes na freguesia da Ramada.

As faixas correspondentes à rede elétrica em alta tensão nos espaços florestais correspondem a 13,32ha (1%) distribuídos pelas freguesias de Caneças, Famões, Odivelas, Pontinha e Ramada.

As faixas correspondentes à rede elétrica em média tensão nos espaços florestais correspondem a 21,82ha (1%), apresentam uma maior representatividade nas freguesias de Caneças (8,61 ha) e Pontinha (4,88 ha) e são inexistentes na freguesia da Póvoa Sto Adrião.

Foram considerados mosaicos de parcelas de gestão de combustível os terrenos agrícolas e terrenos percorridos por incêndios no ano de 2012, que perfazem 600,82 ha (33%) e estão mais representados nas freguesias de Caneças (164,89 ha), Pontinha (160,46 ha) e Famões (139,58 ha).

O somatório das faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível corresponde a 1.827,35 ha, no entanto convém referir que ocorrem diversas situações de sobreposição das áreas que terão de ser sujeitas a gestão de combustível.

Em todas as situações em que ocorre a interceção das superfícies a submeter a trabalhos de gestão de combustível, terá de ser estabelecido um acordo entre as entidades responsáveis pela sua execução, em que uma delas ficará responsável pela execução dos trabalhos ou adjudicação dos mesmos a um prestador de serviços. Os custos inerentes a estas intervenções deverão ser divididos em partes iguais pelo número de entidades responsáveis.

A execução das faixas de gestão de combustível nos locais onde se encontram instaladas infraestruturas (rede elétrica, rede transporte de gás, rede viária, equipamentos florestais de recreio) compete às entidades responsáveis pela sua manutenção e conservação.

Nas zonas urbanas consolidadas, o que inclui as áreas urbanas de génese ilegal, em todas as situações onde se verifique a existência de vegetação herbácea, arbustiva ou arbórea, deverá ser aplicado o disposto no Regulamento Municipal de Resíduos e de Higiene e Limpeza de Espaços Públicos.

De salientar que, em alguns locais onde está prevista a execução de faixas de gestão de combustível, é fundamental preservar a vegetação, particularmente os estratos arbustivo e arbóreo, porque tem um papel fundamental na estabilização de encostas de declive acentuado e na proteção do solo.

4.1.2. REDE VIÁRIA FLORESTAL

A rede viária do Município de Odivelas é bastante extensa, abrangente, com boa densidade e encontra-se bem consolidada, sendo composta por 543,10 km de eixos municipais e 34,53 km de eixos nacionais.

A rede viária florestal definida (Figura 6) é constituída na sua totalidade por vias de comunicação adequadas à circulação dos veículos utilizados no combate aos incêndios. Foi definida com o objetivo de garantir acessos rápidos e seguros aos aglomerados populacionais e às principais manchas florestais existentes no Concelho de Odivelas.

A rede viária florestal foi revista tendo em consideração a verificação das condições de operacionalidade efetuada no terreno. Está localizada em grande parte na freguesia de Caneças (60%) com uma extensão de 27,04 km, seguida da freguesia da Ramada (12%) com 5,58 km e das freguesias de Odivelas e Pontinha (11%) com 4,9 e 4,8 km respetivamente e da Póvoa Sto Adrião (6%) com 2,6 km (Quadro 8). Nas freguesias de Famões e Olival Basto pela densidade da rede viária existente, não foi definida rede viária florestal.

Na definição da rede viária florestal foram integradas 44,92 km de vias que se encontram na sua maioria operacionais, com exceção de 2,38 km de rede viária florestal complementar (vias de 3ª ordem) que se encontram inoperacionais e que terão de ser alvo de manutenção. Está prevista a construção de um troço de rede viária florestal complementar com cerca de 275 metros na encosta da Serra da Luz.

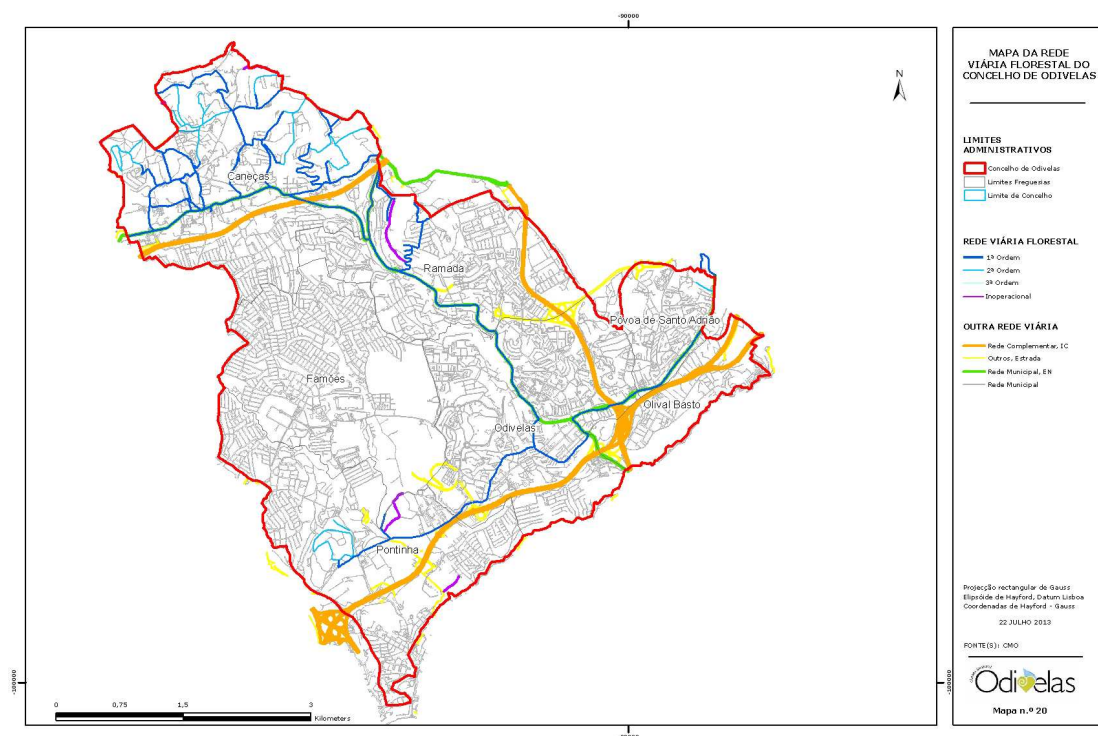


Figura 6 – Mapa da rede viária florestal do Concelho de Odivelas

FREGUESIA	DESCRIÇÃO DA REDE VIÁRIA	REDE VIÁRIA TOTAL (km)
Caneças	Rede de Estradas Nacionais e Regionais	7,56
	Rede Estradas Municipais	123,94
	Rede viária florestal - Vias de 1ª ordem	18,18
	Rede viária florestal - Vias de 2ª ordem	0,6
	Rede viária florestal - Vias de 3ª ordem	8,26
	Subtotal (Vias 1ª + 2ª + 3ª ordem)	27,04
Famões	Rede de Estradas Nacionais e Regionais	0
	Rede Estradas Municipais	83,35
	Rede viária florestal	0
	Subtotal (Vias 1ª + 2ª + 3ª ordem)	0
Odivelas	Rede de Estradas Nacionais e Regionais	9,21
	Rede Estradas Municipais	110,84
	Rede viária florestal - Vias de 1ª ordem	4,9
	Rede viária florestal - Vias de 2ª ordem	0
	Rede viária florestal - Vias de 3ª ordem	0
	Subtotal (Vias 1ª + 2ª + 3ª ordem)	4,9
Olival Basto	Rede de Estradas Nacionais e Regionais	8,51
	Rede Estradas Municipais	24,56
	Rede viária florestal	0
	Subtotal (Vias 1ª + 2ª + 3ª ordem)	0
Pontinha	Rede de Estradas Nacionais e Regionais	2,06
	Rede Estradas Municipais	92,90
	Rede viária florestal - Vias de 1ª ordem	2,05
	Rede viária florestal - Vias de 2ª ordem	0
	Rede viária florestal - Vias de 3ª ordem	2,75
	Subtotal (Vias 1ª + 2ª + 3ª ordem)	4,8
Póvoa Sto Adrião	Rede de Estradas Nacionais e Regionais	1,75
	Rede Estradas Municipais	28,69
	Rede viária florestal - Vias de 1ª ordem	2,37
	Rede viária florestal - Vias de 2ª ordem	0
	Rede viária florestal - Vias de 3ª ordem	0,23
	Subtotal (Vias 1ª + 2ª + 3ª ordem)	2,6
Ramada	Rede de Estradas Nacionais e Regionais	6,74
	Rede Estradas Municipais	77,52
	Rede viária florestal - Vias de 1ª ordem	4,74
	Rede viária florestal - Vias de 2ª ordem	0
	Rede viária florestal - Vias de 3ª ordem	0,84
	Subtotal (Vias 1ª + 2ª + 3ª ordem)	5,58
TOTAL		44,92

Quadro 8 – Distribuição por freguesia da Rede Viária Total (km)

4.1.3. REDE DE PONTOS DE ÁGUA

O principal objetivo da elaboração do mapa da rede de pontos de água (Figura 7) é a obtenção de dados atualizados e fidedignos sobre os pontos de água existentes no município de Odivelas que garantam o abastecimento dos equipamentos de combate aos incêndios florestais, terrestres e aéreos.

Através da cartografia 1/10.000 (2004) é possível verificar a existência de cerca de 2350 pontos de água no município de Odivelas entre chafarizes, fontanários, tanques, piscinas e poços.

Não sendo possível apurar as características para todos esses locais foi reunida informação sobre os principais pontos de água nas freguesias de Caneças e Pontinha. Para as freguesias de Famões, Odivelas, Olival Basto e Póvoa Sto Adrião não foram disponibilizados dados pelos Bombeiros Voluntários de Odivelas. Na Figura 7 é possível visualizar o mapa da rede de pontos de água do Concelho de Odivelas.

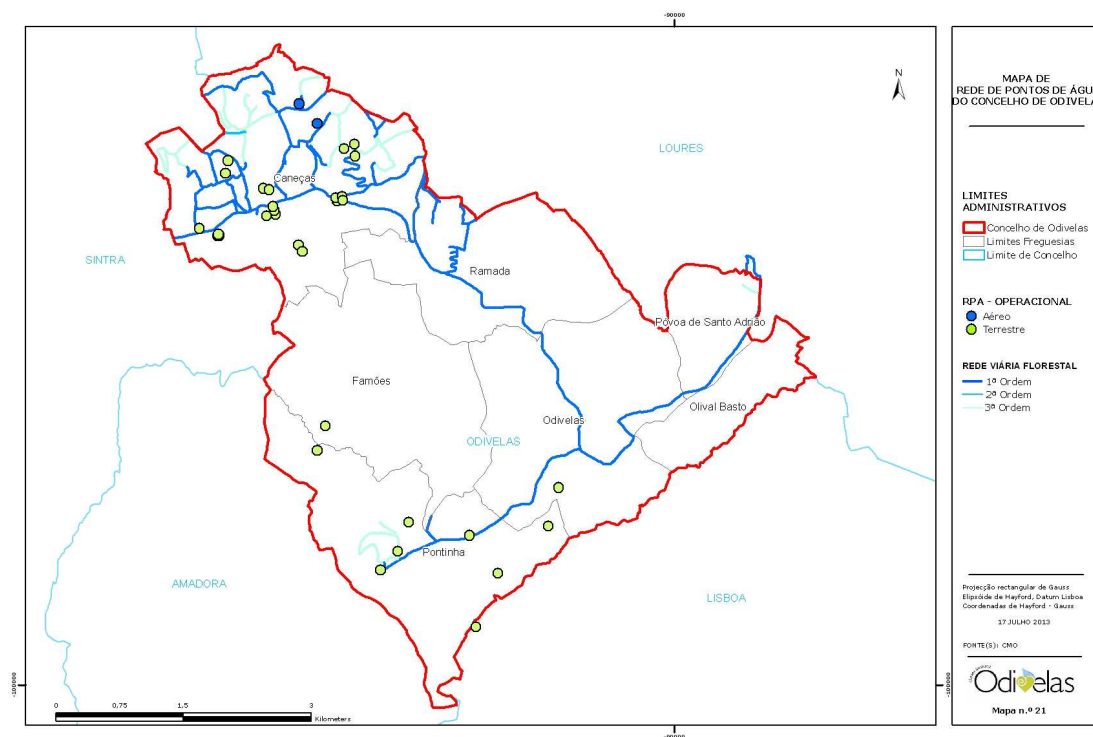


Figura 7 - Mapa da rede de pontos de água do Concelho de Odivelas

As corporações de bombeiros em caso de emergência abastecem os seus veículos nos respetivos quartéis onde existem depósitos fixos com as características enumeradas no Quadro 9. Os reabastecimentos são também realizados em marcos de água e outros pontos de água existentes no Concelho de Odivelas.

FREGUESIA	ID_PA	CÓDIGO DO TIPO DE PA	DESCRIÇÃO DA REDE DE PONTOS DE ÁGUA	QUANTIDADE DE PA	VOLUME MÁXIMO (LITROS)
Caneças	22	111	Reservatório DFCI	1	40.000
Odivelas	-	111	Reservatório DFCI	1	55.000
Pontinha	27	111	Reservatório DFCI	1	60.000
Pontinha	-	112	Poço	1	5.000

Quadro 9 – Capacidade dos reservatórios de água e poço por freguesia existentes nos quartéis de Bombeiros Voluntários do Município de Odivelas.

Através de levantamento de campo efetuado em maio de 2013 foi possível aferir a operacionalidade e características de 24 pontos de água na freguesia de Caneças. Através do Plano Prévio de Intervenção elaborado pelos Bombeiros Voluntários da Pontinha no âmbito do DECIF 2013 foi possível obter informação sobre 10 pontos de água operacionais na freguesia da Pontinha.

Foi solicitado aos SMAS-Loures a localização dos pontos de água da rede pública e parecer relativamente à possibilidade de colocação de um marco de incêndio junto ao depósito de água dos SMAS-Loures em Vale de Nogueira – zona baixa, na Estrada de Vale de Nogueira de Baixo. Os SMAS-Loures não dispõem da informação georreferenciada relativamente às bocas-de-incêndio e marcos de água. A colocação de um marco de água junto ao depósito de Vale Nogueira de Baixo é possível, sendo a estimativa de custos para a sua instalação de cerca de 3075 €. Será proposta a sua execução em 2014.

Relativamente ao abastecimento de água dos meios aéreos encontram-se identificadas dois pontos de água privados (piscinas) na Quinta da Fonte Santa e na Obra do Padre Abel, na freguesia de Caneças. Existe um reservatório de água para DFCI na Serra da Sardinha, concelho de Loures que se encontrava em maio de 2013 inoperacional devido ao furto de materiais e vandalismo, mas que será alvo de beneficiação de acordo com as informações prestadas pelo GTF de Loures.

De salientar que no interior da Quinta da Fonte Santa, propriedade do Banco de Portugal, existem instrumentos próprios de DFCI, que em caso de emergência e sempre que sejam solicitados poderão ser utilizados pelas autoridades.

A instalação de um reservatório de água para DFCI na Serra Chã, freguesia de Caneças, esteve prevista para 2008 mas não foi concretizada. Face à situação financeira atual e aos valores do investimento necessário (superior a 20.000 €) considera-se que a instalação do reservatório não é uma prioridade, podendo no entanto manter-se a sua localização em sede do PMDFCI e na eventualidade de no futuro existir financiamento poder ser concretizada a sua instalação em 2015 e a sua manutenção em 2017.

Relativamente aos cursos de água, os principais cursos de água são as ribeiras de Odivelas, Caneças, Freixinho e Famões (de carácter temporário) e o rio da Costa, que a jusante conflui com a ribeira de Odivelas, passando a receber a designação de ribeira da Póvoa (de carácter permanente). Esta ribeira é

a principal linha de água que nasce no Concelho de Odívetas e conflui no rio Trancão desenvolvendo-se numa várzea bastante grande de orientação aproximada de Sudoeste-Nordeste (Figura 7). Em termos de defesa da floresta contra incêndios, pelas dimensões do leito, dos caudais de verão, da deposição de entulho e crescimento da vegetação invasora ao longo da maioria das ribeiras, nenhum destes cursos de água se pode considerar operacional para o combate aos incêndios florestais.

4.1.4. SILVICULTURA NO ÂMBITO DA DFCI

De acordo com o descrito no PMDFCI 2008/2012 estava prevista a intervenção ao nível da silvicultura preventiva em diversos locais e que as intervenções preconizadas seriam executadas ao abrigo de uma Candidatura ao Fundo Florestal Permanente, que não se concretizou.

As ações de silvicultura preventiva devem ser aplicadas prioritariamente nas zonas com maior vulnerabilidade aos incêndios florestais (classes de perigosidade alta e muito alta) onde devem ser efetuadas as seguintes ações:

- Limpeza e redução de combustíveis;
- Redução de densidades excessivas (desbastes);
- Realização de desramações (podas);
- Beneficiação de caminhos.

A execução destas ações tem como objetivos diminuir o perigo de incêndio, tornar os povoamentos mais resistentes à passagem do fogo, promover a gestão florestal e proteger as zonas de interface urbano/florestal.

Com os trabalhos de campo efetuados para a atualização da cartografia de uso e ocupação de solo, de combustíveis e povoamentos florestais, foi possível identificar áreas nas freguesias de Caneças, Ramada e Pontinha onde as intervenções de DFCI são prioritárias.

Pelas características do Concelho de Odivelas e pela densidade da rede secundária de FGC de execução obrigatória pela aplicação do Decreto-lei n.º 124/2006 de 28 de junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro, a aplicação de medidas de silvicultura preventiva acima descritas deve ser considerada para povoamentos florestais sendo a sua execução da responsabilidade dos proprietários dos terrenos.

Tendo em consideração as parcelas definidas no PMDFCI de 2008-2012 onde terão sido aplicadas medidas de silvicultura preventiva e adotando um programa de manutenção com intervalos de 5 anos, deverão ser previstas as seguintes intervenções para os próximos 5 anos (Quadro 10):

- **No ano de 2013**

- **Parcela 1** - Manutenção das FGC de proteção dos aglomerados populacionais na zona de Vale Nogueira de Cima, freguesia de Caneças (nos limites com a freguesia de Camarões, Concelho de Sintra).

- **No ano de 2014**

- **Parcelas 2 e 3** - Nos povoamentos de eucalipto explorado com objetivo de produção de madeira na freguesia de Caneças - eucaliptal junto ao Bairro Arco Maria Teresa e eucaliptal na Serra da Fonte Santa

(junto à Quinta da Fonte Santa) - deverá ser efetuado desbaste/seleção de varas de modo a reduzir a densidade excessiva dos povoamentos.

- **Parcela 4** - Manutenção das FGC construídas de proteção dos aglomerados populacionais na encosta entre a R. Luis Camões (EN250) e Rua do Monte Verde, freguesia de Caneças.

- **Parcela 5** - Manutenção das FGC construídas no bairro do Pinhal Verde, freguesia de Caneças.

- **Parcela 11** - Manutenção das FGC de proteção do parque industrial e desbaste e desramação no pinhal no Casal do Cochicho/Quinta Sto. António (junto a o parque industrial), freguesia da Pontinha.

• **No ano de 2015**

- **Parcela 6** - Manutenção das FGC de proteção dos aglomerados populacionais na Serra da Amoreira, freguesia da Ramada.

- **Parcela 7** - Manutenção das FGC de proteção dos aglomerados populacionais em Vale Nogueira de Baixo, freguesia de Caneças.

• **No ano de 2016**

- **Parcelas 8 e 9** - Manutenção das FGC de proteção dos aglomerados populacionais na Serra Chã e Vale Covo, freguesia de Caneças.

• **No ano de 2017**

- **Parcelas 10 e 11** - Manutenção das FGC no pinhal da Paiã e no pinhal no Casal do Cochicho/Quinta Sto. António (junto ao parque industrial), freguesia da Pontinha.

FREGUESIA	IDENTIFICAÇÃO DA PARCELA	ÁREA DA PARCELA	DESCRIÇÃO DA AÇÃO	CALENDARIZAÇÃO				
				2013	2014	2015	2016	2017
Caneças	Parcela 1	65,82	Gestão mecânica e moto-manual de combustíveis					
	Parcela 2	27,53	Desbastes/Desramações; Gestão mecânica e moto-manual de combustíveis					
	Parcela 3	23,74	Desbastes/Desramações; Gestão mecânica e moto-manual de combustíveis					
	Parcela 4	21,18	Gestão mecânica e moto-manual de combustíveis					
	Parcela 5	5,83	Gestão mecânica e moto-manual de combustíveis					
Ramada	Parcela 6	42,54	Gestão mecânica e moto-manual de combustíveis					
Caneças	Parcela 7	8,54	Gestão mecânica e moto-manual de combustíveis					
	Parcela 8	16,91	Gestão mecânica e moto-manual de combustíveis					
	Parcela 9		Gestão mecânica e moto-manual de combustíveis					
Pontinha	Parcela 10	30,98	Gestão mecânica e moto-manual de combustíveis					
	Parcela 11	5,68	Desbastes/Desramações Gestão mecânica e moto-manual de combustíveis					
TOTAL		248,75						

Quadro 10 – Parcelas sujeitas a medidas de silvicultura preventiva no período de 2013 a 2017

Está prevista a intervenção em 248,75 ha, no total dos 5 anos de vigência do presente plano (Quadro 10).

A época indicada para a realização da limpeza mecânica e moto-manual é de 1 de Março a 30 de Junho. Os desbastes e as desramações devem ser efetuados no período de repouso vegetativo (Inverno).

As ações de silvicultura preventiva, enumeradas anteriormente, serão marcadas em gabinete e validadas no terreno. Posteriormente os proprietários serão notificados sobre quais as operações de silvicultura preventiva a executar e quais os meios mais indicados para o fazer. O Município de Odivelas através da DGA fica responsável pelo planeamento e acompanhamento técnico das ações de silvicultura preventiva, o SMPC pela validação no terreno e a DJFM pela notificação dos proprietários e fiscalização das ações de limpeza e silvicultura preventiva a executar.

Nos terrenos municipais, dado que a Câmara Municipal de Odivelas, não dispõe de recursos humanos, nem materiais, para a realização das intervenções de limpeza necessárias, terá de proceder à adjudicação das intervenções a entidades externas ou delegar nas Juntas de Freguesia ao abrigo do Protocolo de Delegação de Competências.

A limpeza das vias, bermas e caminhos em áreas urbanas consolidadas é realizada pelas Juntas de Freguesia ao abrigo do Protocolo de Delegação de Competências numa extensão de 1 a 2 metros do limite das vias.

Descrevem-se as situações em que será necessária a atuação da DJFM no sentido de solicitar ou notificar os proprietários para o cumprimento do disposto no Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de Junho:

- Faixa associada à rede viária com uma largura mínima de 10 m – responsabilidade atribuída à entidade gestora da rodovia, nos termos da alínea a), do n.º 1, do art.º 15º, do Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de Junho – **Estradas de Portugal e Câmara Municipal.**
- Faixa associada à rede elétrica de muito alta tensão com uma largura mínima de 10 m – responsabilidade atribuída à entidade gestora da rede elétrica, nos termos da alínea c), do n.º 1, do art.º 15º, do Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de Junho – **REN.**
- Faixa associada à rede elétrica de alta tensão com uma largura mínima de 10 m – responsabilidade atribuída à entidade gestora da rede elétrica, nos termos da alínea c), do n.º 1, do art.º 15º, do Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de Junho – **EDP.**

- Faixa associada à rede elétrica de média tensão com uma largura mínima de 7 m – responsabilidade atribuída à entidade gestora da rede elétrica, nos termos da alínea d), do n.º 1, do art.º 15º, do Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de Junho – **EDP**.
- Faixa de proteção aos edifícios integrados em espaços rurais com uma largura mínima de 50 m – responsabilidade atribuída às entidades que detenham a administração dos terrenos circundantes, nos termos do n.º 2, do art.º 15º, do Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de Junho – **Privados**.
- Faixa de proteção a aglomerados populacionais com uma largura mínima de 100 m – responsabilidade atribuída às entidades que detenham a administração dos terrenos circundantes, nos termos do n.º 8, do art.º 15º, do Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de Junho – **Privados e Câmara Municipal**.
- Faixa de proteção a infraestruturas e equipamentos florestais, a parques e polígonos industriais com uma largura mínima de 100 m – responsabilidade atribuída às entidades gestoras ou, na sua inexistência, à Câmara Municipal, nos termos do n.º 11, do art.º 15º, do Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de Junho – **Privados e Câmara Municipal**.

4.2. PLANEAMENTO DAS ACÇÕES REFERENTES AO 1.º EIXO ESTRATÉGICO

Os mapas seguintes (Figura 8, Figura 9, Figura 10, Figura 11 e Figura 12) representam por ano o planeamento das ações a desenvolver para o período de vigência do plano (2013-2017). Optou-se por colocar apenas as ações de silvicultura preventiva e as intervenções na RVF e RPA previstas.

A rede secundária de FGC definida e que consta na Figura 5 é de execução obrigatória, mas pela sua extensão optou-se por não a representar nestes mapas síntese.

Nos Quadro 11, Quadro 12, Quadro 13 encontram-se discriminadas as intervenções previstas e a sua extensão. No Quadro 14 encontram-se definidas as metas a atingir com as medidas de prevenção.

Os responsáveis pela execução da rede secundária de FGC encontram-se definidos no Decreto-lei n.º 124/2006 de 28 de junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro. As ações de beneficiação da RVF e da RPA previstas serão suportadas pela Câmara Municipal de Odivelas ou através de programas de financiamento.

No Quadro 15 encontra-se a estimativa de orçamento e as entidades responsáveis pelas diferentes ações. Foram considerados como referência os valores da Comissão de Acompanhamento das Operações Florestais constantes nas “Matrizes de (Re) Arborização 2011/2012” e nas “Matrizes de Beneficiação 2011/2012”.

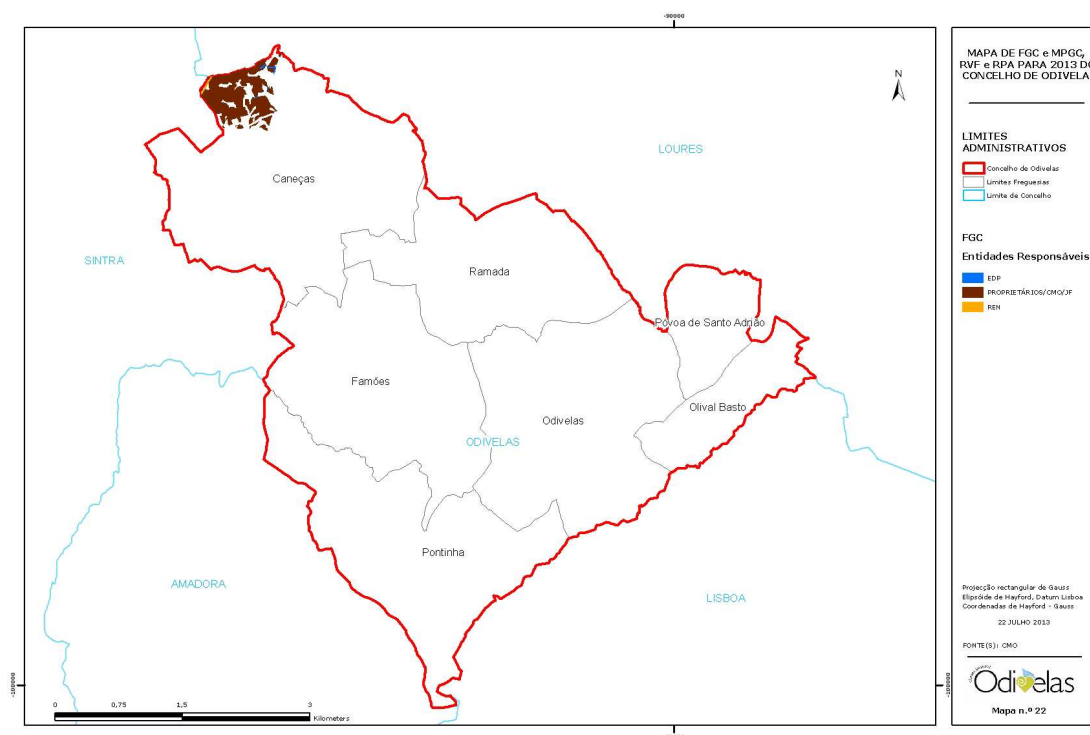


Figura 8 - Mapa com FGC, MPGC, RVF e RPA para o ano de 2013

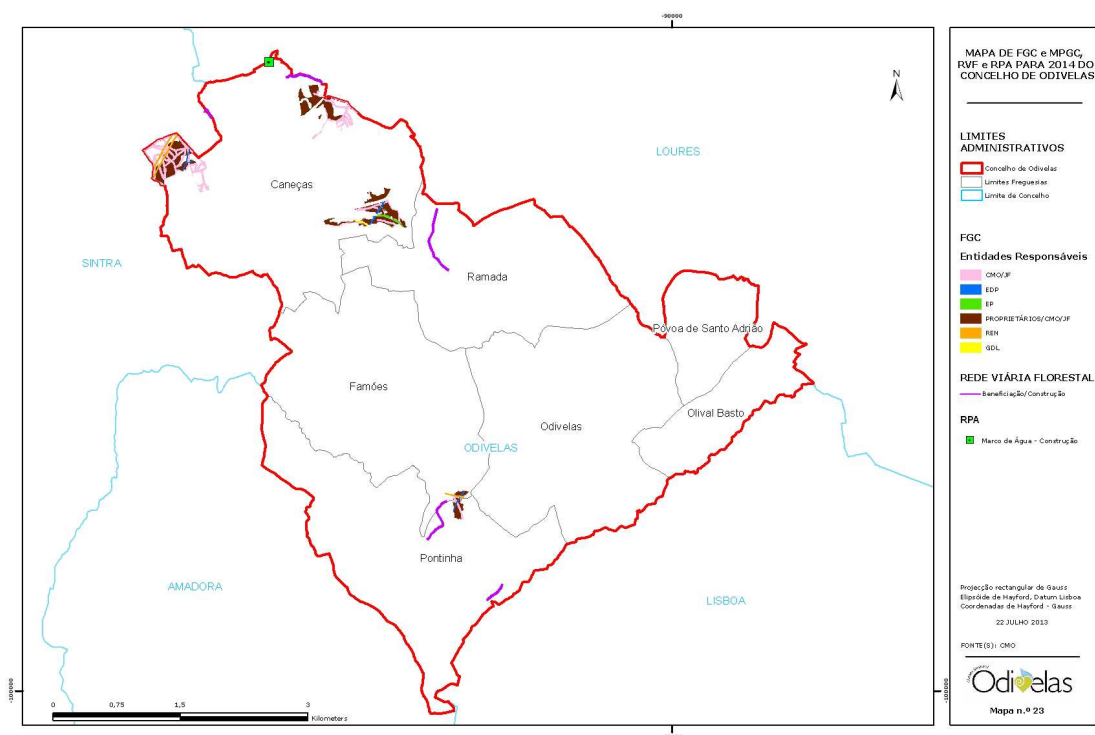


Figura 9 - Mapa com FGC, MPGC, RVF e RPA para o ano de 2014

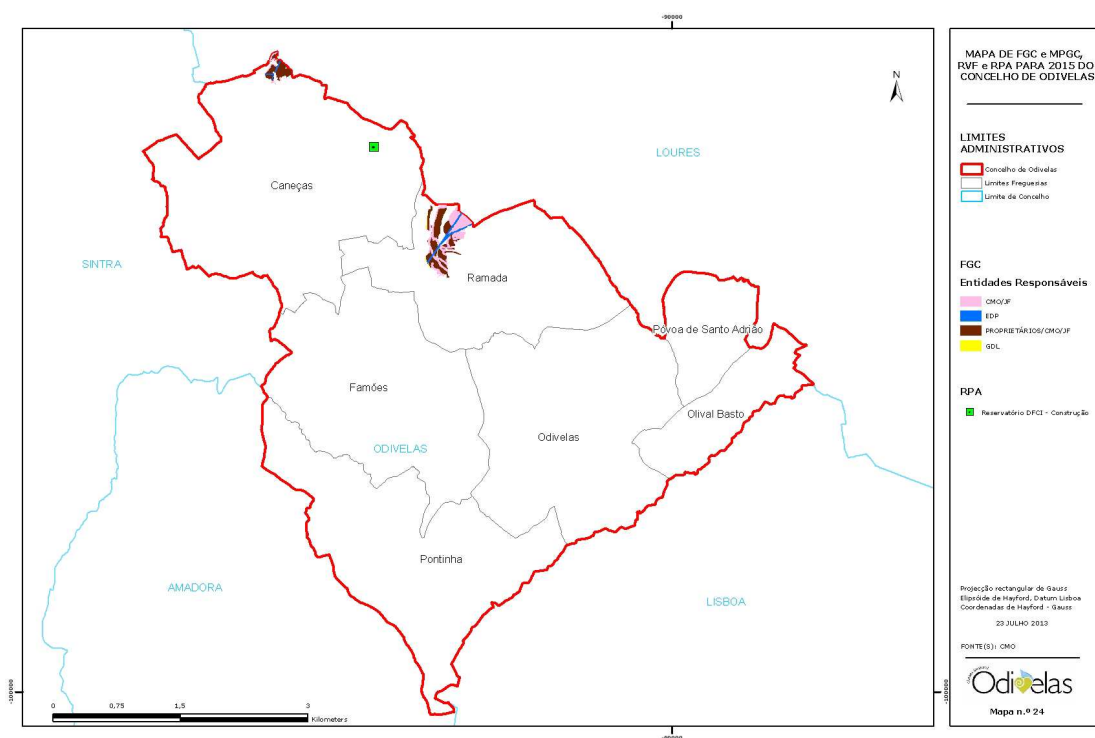


Figura 10 - Mapa com FGC, MPGC, RVF e RPA para o ano de 2015

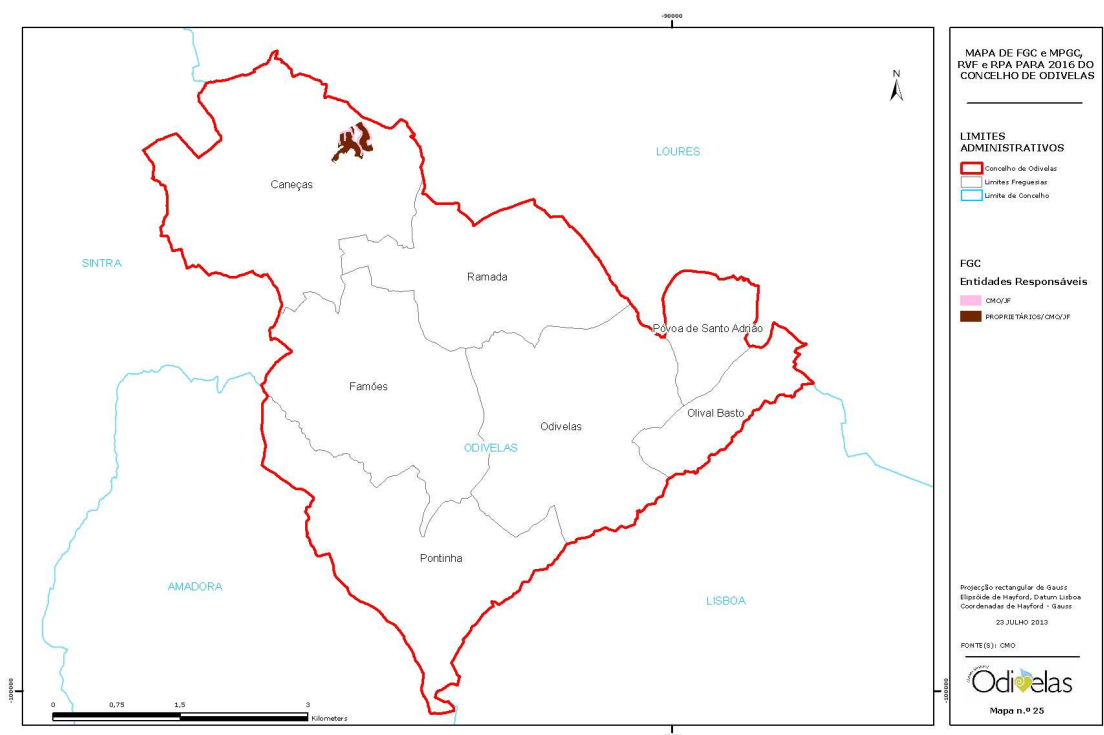


Figura 11 - Mapa com FGC, MPGC, RVF e RPA para o ano de 2016

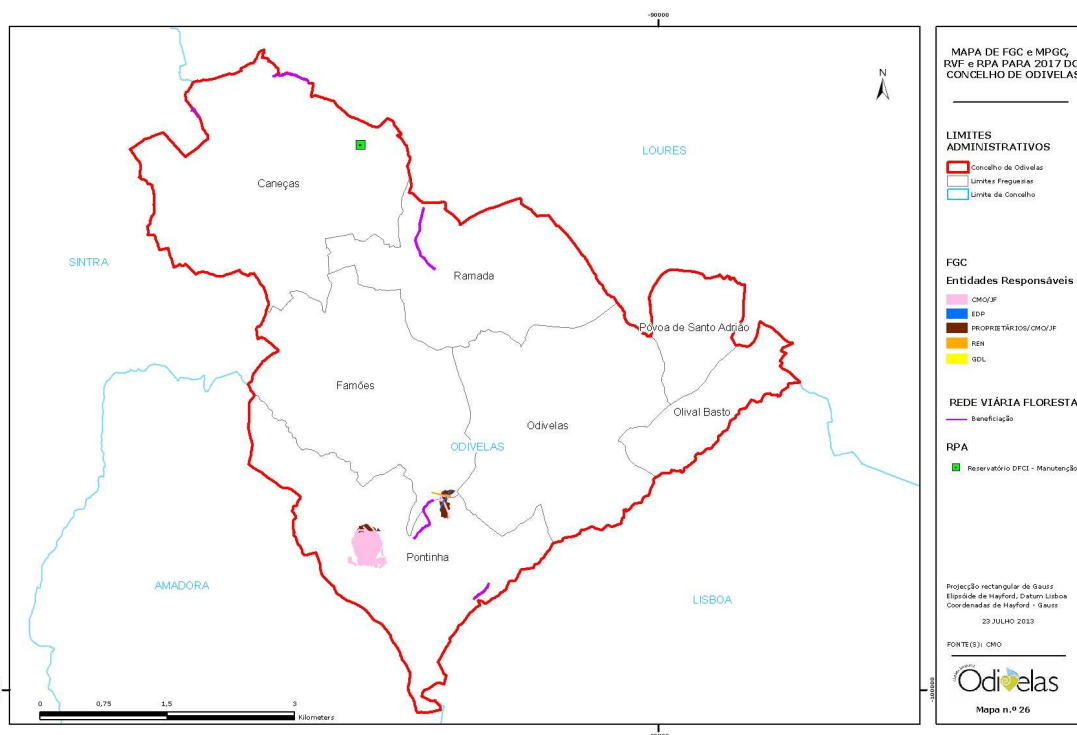


Figura 12 - Mapa com FGC, MPGC, RVF e RPA para o ano de 2017

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE ODIVELAS – CADERNO II

CÓDIGO	DESCRIÇÃO DA FAIXA/MOSAICO	ÁREA TOTAL (ha)					ÁREA COM INTERVENÇÃO (ha)				
		2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
002	Aglomerados populacionais	791,35	791,35	791,35	791,35	791,35	791,35	791,35	791,35	791,35	791,35
003	Equipamentos florestais de recreio	29,01	29,01	29,01	29,01	29,01	29,01	29,01	29,01	29,01	29,01
004	Rede viária	320,15	320,15	320,15	320,15	320,15	320,15	320,15	320,15	320,15	320,15
006	Rede transporte gás	25,71	25,71	25,71	25,71	25,71	25,71	25,71	25,71	25,71	25,71
007	Energia elétrica – Muito alta tensão	24,48	24,48	24,48	24,48	24,48	24,48	24,48	24,48	24,48	24,48
010	Energia elétrica – Média tensão	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82	21,82
011	Mosaicos de parcelas de gestão de combustível	600,82	424,05	424,05	424,05	424,05	600,82	424,05	424,05	424,05	424,05
012	Pontos de água	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
013	Energia elétrica – Alta tensão	13,32	13,32	13,32	13,32	13,32	13,32	13,32	13,32	13,32	13,32
TOTAL		1.827,89	1.651,12	1.651,12	1.651,12	1.651,12	1.827,89	1.651,12	1.651,12	1.651,12	1.651,12

Quadro 11 – Intervenções na rede de faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível para 2013-2017

DESCRIÇÃO DA REDE VIÁRIA FLORESTAL	REDE VIÁRIA FLORESTAL TOTAL (km)					REDE VIÁRIA FLORESTAL COM INTERVENÇÃO (km)				
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
Rede viária florestal - Vias de 1ª ordem	32,24	32,24	32,24	32,24	32,24	0	0	0	0	0
Rede viária florestal - Vias de 2ª ordem	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0	0	0	0	0
Rede viária florestal complementar	12,08	12,08	12,08	12,08	12,08	0	2,38	0	0	2,38

Quadro 12 - Intervenções (manutenção) na rede viária florestal no Concelho de Odivelas para 2013-2017

FREGUESIA	CÓDIGO DO TIPO DE PA	DESCRIÇÃO DO PONTO DE ÁGUA	QUANTIDADE PA	VOLUME MÁXIMO (m ³)	TIPO DE INTERVENÇÃO (C - CONSTRUÇÃO/M – MANUTENÇÃO)				
					2013	2014	2015	2016	2017
Caneças	310	Marco de água	1	-		C			
	111	Reservatório DFCl	1	250			C		M

Quadro 13 - Intervenções na rede de pontos de água no Concelho de Odivelas para 2013-2017 [C-Construção; M-Manutenção]

DESCRIÇÃO FGC E MPGC	META	INDICADORES MENSURÁVEIS (ha)				
		2013	2014	2015	2016	2017
2 - Aglomerados populacionais	Gestão de Combustível	791,35	791,35	791,35	791,35	791,35
3 - Equipamentos florestais de recreio		29,01	29,01	29,01	29,01	29,01
4 - Rede viária		320,15	320,15	320,15	320,15	320,15
6 - Rede transporte gás		25,71	25,71	25,71	25,71	25,71
7 - Energia elétrica – Muito alta tensão		24,48	24,48	24,48	24,48	24,48
10 - Energia elétrica – Média tensão		21,82	21,82	21,82	21,82	21,82
11 - Mosaicos de parcelas de gestão de combustível		600,82	424,05	424,05	424,05	424,05
12 - Pontos de água		1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
13 - Energia elétrica – Alta tensão		13,32	13,32	13,32	13,32	13,32
REDE DEFESA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS	META	INDICADORES MENSURÁVEIS (km)				
		2013	2014	2015	2016	2017
Rede com especificações de 1ª ordem	Manutenção/Beneficiação	0	0	0	0	0
Rede com especificações de 2ª ordem		0	0	0	0	0
Rede viária florestal complementar		0	2,38	0	0	2,38
CLASSE DO PONTO DE ÁGUA	META	INDICADORES MENSURÁVEIS (unidades)				
		2013	2014	2015	2016	2017
Terrestre	Manutenção/Beneficiação	0	1	0	0	0
Misto		0	0	1	0	1

Quadro 14 – Metas a atingir com as medidas de prevenção para 2013-2017

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS DE ODIVELAS – CADERNO II

DESCRIÇÃO FGC E MPGC	RESPONSÁVEIS	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)				
		2013	2014	2015	2016	2017
2 - Aglomerados populacionais	Proprietários/Município	901.094,42	901.094,42	901.094,42	901.094,42	901.094,42
3 - Equipamentos florestais de recreio	Proprietários/Município	33.033,11	33.033,11	33.033,11	33.033,11	33.033,11
4 - Rede viária	Estradas de Portugal, SA	182.274,20	182.274,20	182.274,20	182.274,20	182.274,20
6 - Rede transporte gás	Lisboagás, SA	14.637,73	14.637,73	14.637,73	14.637,73	14.637,73
7 - Energia elétrica – Muito alta tensão	REN	13.937,44	13.937,44	13.937,44	13.937,44	13.937,44
10 - Energia elétrica – Média tensão	EDP	12.423,00	12.423,00	12.423,00	12.423,00	12.423,00
11 - Mosaicos de parcelas de gestão de combustível	Proprietários	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12 - Pontos de água	Município	1.400,58	1.400,58	1.400,58	1.400,58	1.400,58
13 - Energia elétrica – Alta tensão	EDP	7.583,61	7.583,61	7.583,61	7.583,61	7.583,61
Subtotal		1.166.384,08	1.166.384,08	1.166.384,08	1.166.384,08	1.166.384,08
REDE DEFESA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS	RESPONSÁVEIS	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)				
		2013	2014	2015	2016	2017
Rede com especificações de 1ª ordem	-	0	0	0	0	0
Rede com especificações de 2ª ordem	-	0	0	0	0	0
Rede viária florestal complementar	Município	0	15.413,83	0	0	15.413,83
Subtotal		0	15.413,83	0	0	15.413,83
CLASSE DO PONTO DE ÁGUA	RESPONSÁVEIS	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)				
		2013	2014	2015	2016	2017
Terrestre	Município	0	3075	0	0	0
Misto	Município	0	0	20.000	0	5.000
Subtotal		0	3075	20.000	0	5.000
TOTAL		1.166.384,08	1.184.872,92	1.186.384,08	1.166.384,08	1.186.797,92

Quadro 15 – Estimativa de orçamento e responsáveis pela execução da rede de FGC, MPGC, RVF e RPA para 2013-2017

5. 2º EIXO ESTRATÉGICO – REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DOS INCÊNDIOS

Objetivos estratégicos	Sensibilização e educação das populações. Melhoria do conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações.
Objetivos Operacionais	Sensibilização da população. Sensibilização e educação escolar. Fiscalização.
Ações	Desenvolvimento de programas de sensibilização ao nível local, dirigidos a grupos alvo em função dos comportamentos de risco identificados na fase de avaliação. Desenvolvimento de programas de sensibilização e educação escolar. Definição de áreas prioritárias de fiscalização, tendo em consideração a identificação dos principais comportamentos de risco, o valor dos espaços florestais e a suscetibilidade à ignição.

O elevado número de ocorrências leva à necessidade de uma intervenção cuidada a nível da prevenção, que deve ser entendida como um conjunto de atividades que têm por objetivo reduzir ou anular a possibilidade de se iniciar um incêndio, diminuir a sua capacidade de desenvolvimento e mitigar os efeitos indesejáveis que o incêndio pode originar, atuando no controlo das ignições e no controlo da propagação. Considerando que o objetivo do controlo das ignições consiste em evitar que se dê o início de um incêndio e que a maioria dos incêndios é causada por atividade humana é sobre a alteração dos comportamentos humanos relativos ao fogo que se deve atuar.

É importante educar os diferentes segmentos da população no sentido de reconhecerem a floresta como um património coletivo, com valor económico, social e ambiental e assumirem responsabilidades do seu legado às suas gerações futuras, minimizando comportamentos de risco.

Para a definição das metas das ações que consubstanciam o presente eixo estratégico – reduzir a incidência dos incêndios – foi tida em consideração a informação presente no Caderno I – Diagnóstico relativa à análise dos histórico dos incêndios e caracterização da população bem como a informação presente no Caderno II – Plano de Ação, capítulo 2, relativa à cartografia de risco de incêndio florestal.

5.1. AVALIAÇÃO

5.1.1. COMPORTAMENTOS DE RISCO

O Quadro 16 apresenta os comportamentos de risco e os seus impactos. Os dados, para o Concelho de Odivelas, têm como base as ocorrências registadas nos anos de 2010 e 2011. Foi registado um n.º muito elevado de ocorrências com causas desconhecidas (84%), pelo que, nas ações de sensibilização a realizar deverão ser abordados outros comportamentos de risco como: lançamento de beatas, deposição de lixo, queima de lixo e resíduos; para além das causas identificadas como queima de resíduos nos estaleiros das Juntas de Freguesia, a limpeza de áreas urbanas com recurso ao uso do fogo e a realização de queimas e queimadas durante o período crítico. Não foi possível quantificar os danos e os custos associados às ocorrências registadas.

GRUPO ALVO	COMPORTAMENTO DE RISCO				IMPACTOS E DANOS		
	O QUÊ	COMO	ONDE (Freguesia)	QUANDO (Mês e dia semana)	N.º DE OCORRÊNCIAS	ÁREA ARDIDA (ha)	DANOS
População em geral Funcionários autarquias	Uso do fogo Queima de lixo	Em estaleiros de Juntas de Freguesia; queima de vegetação na envolvente de habitações; nos jardins	Caneças, Odivelas, Pontinha, Famões, Ramada	abril a outubro Todos dias da semana	9	1,56	-
População em geral	Uso do fogo Queimadas	Limpeza de solo agrícola; limpeza de áreas urbanizadas	Caneças, Odivelas, Pontinha, Póvoa Sto Adrião, Famões, Ramada	abril a outubro Todos dias da semana	48	5,73	-
Proprietário florestal	Queimas e queimadas	Queimas e queimadas de resíduos florestais	Caneças, Pontinha, Ramada	junho a setembro	-	-	-
Empresas de exploração florestal	Utilização de maquinaria e equipamento	Lançamento de faúlhas devido a falhas de proteção no equipamento	Caneças, Pontinha, Ramada	junho a setembro	-	-	-

Quadro 16 – Comportamentos de risco por grupo alvo - diagnóstico

5.1.2. FISCALIZAÇÃO

No Quadro 17 consta a informação remetida pela Divisão da PSP de Loures e Odivelas relativa ao número de autos de contraordenação e participações de incêndio nos anos de 2011 e 2012. Verifica-se um nº elevado de participações de incêndio mas que se traduziram num nº reduzido de autos de contraordenação por realização de fogueira ou queimada.

INVENTARIAÇÃO DE AUTOS E PROCESSOS CONTRAORDENAÇÃO	2011	2012
Participações de Incêndio	102	115
Autos de Contraordenação por Fogueira/Queimada	2	1
% do n.º de contraordenações relativamente ao n.º de processos instruídos por tipologia de situações previstas na legislação	1,9%	0,87%

Quadro 17 – N.º de autos levantados, processos instruídos, não enquadrados, processos de contraordenação e % do n.º de contraordenações relativamente ao n.º de processos instruídos por tipologia de situações previstas na legislação em 2011 ou 2012

5.2. PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 2º EIXO ESTRATÉGICO

5.2.1. SENSIBILIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

Tal como definido no PMDFCI 2008-2012, as ações de sensibilização para a população em municípios com uma elevada densidade habitacional, adquirem grande importância, pelo facto de existir uma maior proximidade dos aglomerados populacionais com as áreas florestais, colocando em risco a preservação e conservação dessas áreas, caso os comportamentos de risco não sejam modificados.

Neste sentido deve dar-se continuidade à sensibilização da população, que vive e utiliza os espaços florestais do Concelho de Odivelas, para a necessidade de proteger a floresta, conhecendo-a e agindo de acordo com as boas práticas de conservação da área florestada que, apesar de abranger uma área reduzida, é um património natural a preservar e um bem coletivo.

As ações de sensibilização a desenvolver e efetuar nos próximos 5 anos (Quadro 18) devem incidir sobre um público-alvo maioritariamente urbano e escolar através do desenvolvimento de atividades e sessões de sensibilização ambiental onde seja abordada a importância da floresta para a:

- Renovação da qualidade do ar;
- Aumento da qualidade de vida nas cidades;
- Regulação do ciclo da água;
- Sequestro de carbono;
- Alterações climáticas;
- Conservação e abrigo da vida selvagem.

Deverá ser dado também bastante ênfase à transmissão de conhecimentos relativos às normas de prevenção de incêndios florestais e de comportamentos de risco que têm de ser alterados.

As sessões de sensibilização destinadas a alunos do 1º ciclo do ensino básico devem ser enquadradas nas atividades curriculares, sendo a CMO a sua promotora através do SMPC e da DGA. Deverão realizar-se ações em quatro datas importantes:

- 1 de março – Dia Internacional da Proteção Civil
- 21 de março – Dia da Árvore/Dia Mundial da Floresta
- 5 de junho – Dia Mundial do Ambiente
- 2ª Quarta-feira de outubro – Dia Internacional para a Redução das Catástrofes Naturais

Para a sua concretização deverão ser dinamizados jogos e atividades pedagógicas e didáticas, ateliês e sessões de sensibilização nas escolas, por técnicos da CMO.

AÇÃO	DATA	LOCAL	OBJETIVOS	EXECUÇÃO
1 Dia Internacional da Proteção Civil	1 março	Escolas 1º ciclo	Comemorar o Dia Internacional da Proteção Civil Dar a conhecer as normas de prevenção de incêndios florestais e os comportamentos de risco que devem ser alterados	Técnicos SMPC
2 Dia da Árvore/Dia Mundial da Floresta	21 março	Escolas 1º ciclo	Comemorar o Dia da Árvore/Dia Mundial da Floresta Sensibilizar a população escolar para a importância da floresta e da sua proteção	Técnicos DGA e SMPC
4 Dia Mundial do Ambiente	5 junho	Escolas 1º ciclo	Comemorar o Dia Mundial do Ambiente Sensibilizar a população escolar para a importância da floresta e da sua proteção	Técnicos DGA
5 Dia Internacional para a Redução das Catástrofes Naturais	2ª Quarta-feira de outubro	Escolas 1º ciclo	Comemorar o Dia Internacional para a Redução das Catástrofes Naturais Dar a conhecer as normas de prevenção de incêndios florestais e os comportamentos de risco que devem ser alterados	Técnicos SMPC
6 Prevenção de Incêndios Florestais	Todo o ano	Escolas 1º ciclo	Sensibilizar a população escolar para a importância da floresta e da prevenção dos incêndios florestais	Técnicos DGA e SMPC
7 Prevenção de Incêndios Florestais	Todo o ano	CMO, Juntas de Freguesia, Diversas Associações	Sensibilizar a população em geral para a importância da floresta, da prevenção e da proteção face aos incêndios florestais Sensibilizar a população em geral para o uso correto do fogo	Técnicos DGA e SMPC

Quadro 18 – Propostas de ações de sensibilização

Para o público em geral deverão ser efetuadas ações mais abrangentes de divulgação de materiais produzidos e disponibilizados pelo ICNF, ANPC, GNR, SMPC (folhetos, panfletos, cartazes). A sensibilização do público em geral poderá ser realizada ao longo do ano, com ênfase na disponibilização de informação em datas importantes como: o início da primavera (sensibilização para a prevenção e proteção das habitações contra os incêndios florestais) e início do período crítico de incêndios florestais (sensibilização relativamente ao uso correto do fogo).

Existem no Concelho de Odiveiras outras entidades que poderão ser parceiras da CMO na divulgação de informação e sensibilização da população como Juntas de freguesia, Associações de Caçadores e Pescadores, Associações de Escoteiros de Portugal (5 grupos), Corpo Nacional de Escutas (5 grupos) entre outras associações juvenis, culturais, recreativas e desportivas com sede no concelho.

5.2.2. FISCALIZAÇÃO

As ações de fiscalização a que se refere o 2º eixo estratégico – redução da incidência dos incêndios - são da responsabilidade da Comissão Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios, pelo que a CMO através da DJFM deverá fiscalizar todo o processo e elaborar um relatório anual de execução das ações de fiscalização realizadas no âmbito da DFCL e remete-lo à CMDF para análise.

De modo a uniformizar e facilitar os procedimentos da fiscalização por parte da CMO através da DJFM será elaborado e proposta a sua aprovação pela Assembleia Municipal, um *Regulamento Municipal de Uso do Fogo (queimas, queimadas, fogueiras, foguetes e outras formas de fogo) e Limpeza de Terrenos*, que regule os procedimentos de licenciamento de queimadas e facilite as ações de fiscalização pelos serviços municipais quanto ao uso incorreto do fogo e à obrigatoriedade de limpeza de terrenos no âmbito do disposto no Decreto-lei n.º 124/2006 de 28 de junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro.

As ações de dissuasão e fiscalização devem incidir nas áreas identificadas no mapa n.º 14 do Caderno I, onde se encontram identificados os pontos prováveis de início dos incêndios e os comportamentos de risco. Estas ações devem também ser orientadas pelos mapas constantes no 1º eixo estratégico onde se encontram definidas as áreas prioritárias de ação relativamente à execução das FGC por ano de vigência do presente plano.

5.2.3. METAS E INDICADORES

No Quadro 19 encontram-se definidas o número das ações de sensibilização previstas para próximos anos, bem como a elaboração e aprovação de um regulamento em 2014 que irá auxiliar as ações de fiscalização municipal.

METAS E INDICADORES	2013	2014	2015	2016	2017
Publicação de avisos à população	2	2	2	2	2
Publicação de folhetos informativos	2	2	2	2	2
Realização de sessões de esclarecimento e sensibilização da população	2	2	2	2	2
Realização de sessões de sensibilização da população escolar	5	5	5	5	5
Realização de atividades lúdicas, jogos e ateliês para a população escolar	5	5	5	5	5
Aprovação de <i>Regulamento Municipal de Uso do Fogo (queimas, queimadas, fogueiras, foguetes e outras formas de fogo) e Limpeza de Terrenos</i>	-	1	-	-	-

Quadro 19 – Metas e indicadores para a sensibilização e fiscalização para 2013-2017

5.2.4. ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS

As despesas com as ações de sensibilização da população previstas na estimativa de orçamento compreendem apenas o investimento nos recursos humanos necessários à execução dos materiais de divulgação e à concretização das ações de sensibilização. Devido à necessidade de contenção dos níveis de despesas, os materiais de divulgação deverão ser constituídos por panfletos, folhetos e cartazes, em formato digital, divulgados preferencialmente via correio electrónico e alojados no *site* da CMO (Quadro 20).

METAS	RESPONSÁVEIS	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)				
		2013	2014	2015	2016	2017
Publicação de avisos à população	CMO	200	200	200	200	200
Publicação de folhetos informativos	CMO	200	200	200	200	200
Realização de sessões de esclarecimento e sensibilização da população	CMO	400	400	400	400	400
Realização de sessões de sensibilização da população escolar	CMO	500	500	500	500	500
Realização de atividades lúdicas, jogos e ateliês para a população escolar	CMO	500	500	500	500	500
Aprovação de <i>Regulamento Municipal de Uso do Fogo (queimas, queimadas, fogueiras, foguetes e outras formas de fogo) e Limpeza de Terrenos</i>	CMO e ASSEMBLEIA MUNICIPAL	-	1.000	-	-	-
TOTAL		1.800	2.800	1.800	1.800	1.800

Quadro 20 – Estimativa de orçamento e responsáveis pela sensibilização e fiscalização para 2013-2017

6. 3º EIXO ESTRATÉGICO – MELHORIA DA EFICÁCIA DO ATAQUE E DA GESTÃO DOS INCÊNDIOS

Objetivos estratégicos	<p>Articulação dos sistemas de vigilância e deteção com os meios de 1ª intervenção.</p> <p>Adequação da capacidade de 1ª intervenção.</p> <p>Reforço do ataque ampliado.</p> <p>Melhoria da eficácia do rescaldo e vigilância pós incêndio.</p>
Objetivos Operacionais	<p>Estruturação e gestão da vigilância e da deteção como um sistema integrado.</p> <p>Estruturação do nível municipal de 1ª intervenção.</p> <p>Reforço da eficácia do combate terrestre a nível municipal.</p> <p>Garantia da correta e eficaz execução do rescaldo e da vigilância pós-incêndio.</p> <p>Integração e melhoria dos meios de planeamento, previsão e apoio à decisão.</p>
Ações	<p>Execução da inventariação dos meios e recursos existentes.</p> <p>Definição de setores territoriais de DFCI e locais estratégicos de estacionamento (LEE) para as ações de vigilância e deteção, 1ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio.</p> <p>Identificação e/ou definição dos sistemas de vigilância e deteção.</p> <p>Identificação dos elementos do território relevantes para apoio à decisão.</p>

A organização de um dispositivo que preveja a mobilização preventiva de meios deve ter em conta a disponibilidade dos recursos, de modo a garantir a deteção e extinção rápidas dos incêndios, antes que eles assumam grandes proporções.

A definição prévia de canais de comunicação e formas de atuação, o levantamento das responsabilidades e competências das várias forças e entidades presentes, contribuirá para uma melhor e mais eficaz resposta de todos à problemática dos incêndios florestais.

Para definir as metas para as ações que consubstanciam este eixo estratégico – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios – foi tida em consideração a informação presente no Caderno I – Diagnóstico, relativa à caracterização climática e à análise do histórico e causalidade dos incêndios florestais, bem como a informação constante no presente Caderno II – Plano de Ação, relativa à rede de defesa da floresta contra incêndios.

Sendo Odivelas um Concelho marcadamente urbano, com uma elevada densidade populacional considera-se que a população de um modo geral poderá ser pouco sensível à questão dos incêndios florestais.

A melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios florestais deve passar por atuações em áreas críticas muito localizadas que apresentam acumulação considerável de combustíveis florestais.

As áreas de interface urbano/florestal estão perfeitamente delimitadas e estão sempre suficientemente perto das zonas densamente habitadas para uma deteção precoce dos incêndios.

De acordo com o guia metodológico de 2012 no qual se baseia a elaboração do presente PMDFCI, os objetivos estratégicos, operacionais e as ações a desenvolver neste 3º eixo estratégico são os seguintes:

Pela especificidade do Concelho de Odivelas em que o mosaico dos aglomerados populacionais e espaços florestais é tão denso e apertado considera-se importante manter o objetivo estratégico definido no PMDFCI 2008-2012: reforço do ataque ampliado e o objetivo operacional: reforço da eficácia do combate terrestre a nível municipal.

6.1. AVALIAÇÃO

6.1.1. VIGILÂNCIA E DETECÇÃO

Na Figura 13 encontra-se o mapa com a localização dos postos de vigia fixos cujas bacias de visão abrangem parte do Concelho de Odivelas (Cabeço de Montachique, Pedra Amarela, Alcoitão e Fronteira). As bacias de visibilidade de cada posto de vigia fixo e a visibilidade no Concelho de Odivelas encontram-se representadas nas Figuras 3 e 4 do Caderno III – POM 2013 (mapas 02 e 03).

A localização dos LEE que funcionam em toda a fase Charlie e dependendo das condições climáticas, em parte da fase Bravo e Delta, foi definida de acordo com as bacias de visibilidade e com o tempo de deslocação a todos os espaços florestais, permitindo uma 1.ª intervenção eficaz. Para além dos quartéis dos Bombeiros Voluntários de Caneças, Pontinha e Odivelas, foram definidos os seguintes LEE:

- Rua do Progresso, Montemor, Caneças
- Cruzamento da Rua da Cruz com Rua dos Pedregãos, Quinta da Fonte Santa, Caneças
- Rua Camilo Castelo Branco, Bairro de S. Jorge, Ramada
- Rua do Sr. Roubado, Metro Sr. Roubado, Odivelas
- Avenida José Guerreiro, Pontinha
- Estrada Militar, Pontinha
- Estrada Circunvalação, Pontinha
- Rua Henriques dos Santos, junto à Escola Secundária Pedro Alexandrino, Póvoa Sto Adrião

As bacias de visibilidade dos LEE geradas a partir do modelo digital do terreno (altitude) contêm o erro associado à existência de um número elevado de edifícios no Concelho de Odivelas que condiciona e limita a visibilidade a partir desses pontos ao nível do solo.

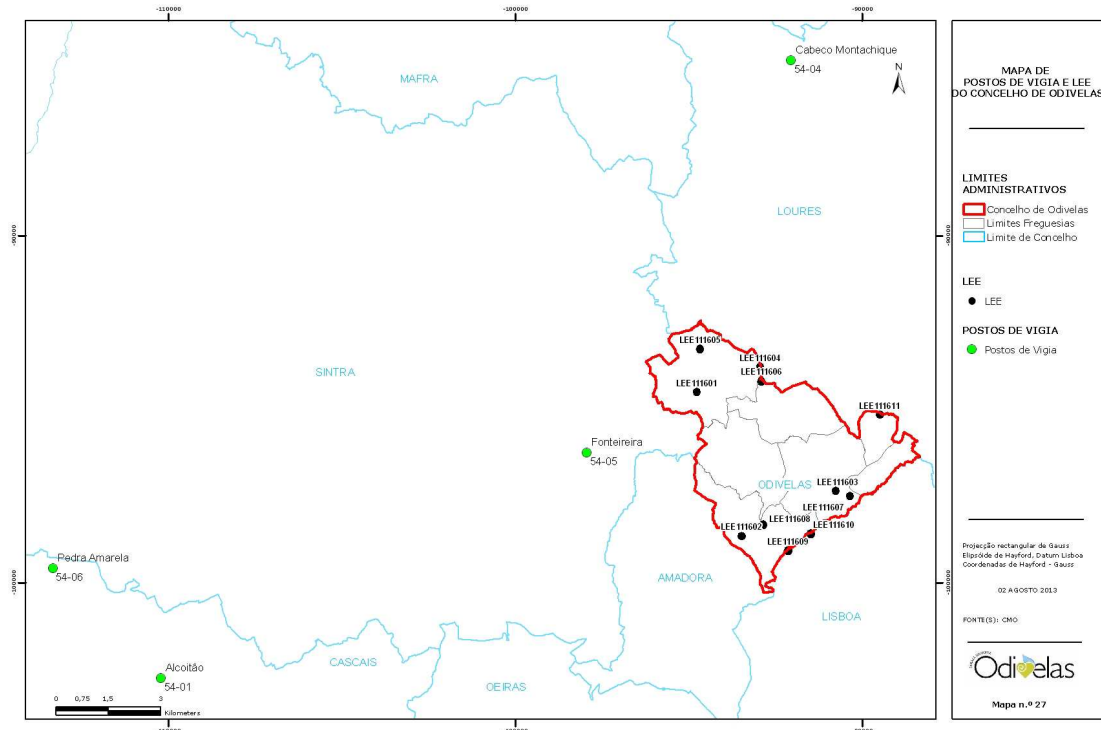


Figura 13 – Mapa da localização e identificação dos postos de vigia e LEE do concelho de Odivelas

Na Figura 14 encontram-se representadas as intervisibilidades associadas aos postos de vigia fixos e aos locais estratégicos de estacionamento produzida com base na conjugação das bacias de visibilidade de cada posto de vigia e de cada LEE. Foram consideradas as seguintes oito classes ou situações para as quais se verificaram as condições de visibilidade no Concelho de Odivelas (resolução do pixel de 10 metros):

- Não visível por Posto de Vigia ou LEE;
- Não visível por 1 Posto de Vigia e visível por LEE;
- Visível por 1 Posto de Vigia e não visível por LEE;
- Visível por 1 Posto de Vigia e visível por LEE;
- Visível por 2 Postos de Vigia e não visível por LEE;
- Visível por 2 Postos de Vigia e visível por LEE;
- Visível por 3 ou mais Postos de Vigia e não visível por LEE;
- Visível por 3 ou mais Postos de Vigia e visível por LEE;

Mantêm-se as conclusões do PMDFCI 2008-2012, de que a rede de postos de vigia fixos não cobre de forma eficiente o Município de Odivelas, sendo que a maioria do território não é visível de nenhum

posto de vigia. Este fator é refletido no baixo número de ocorrência detetadas por postos de vigia (ver análise do histórico de incêndios - caderno I).

Por outro lado, a elevada densidade populacional do Concelho de Odivelas propicia uma vigilância e deteção passiva muito alta por parte da população.

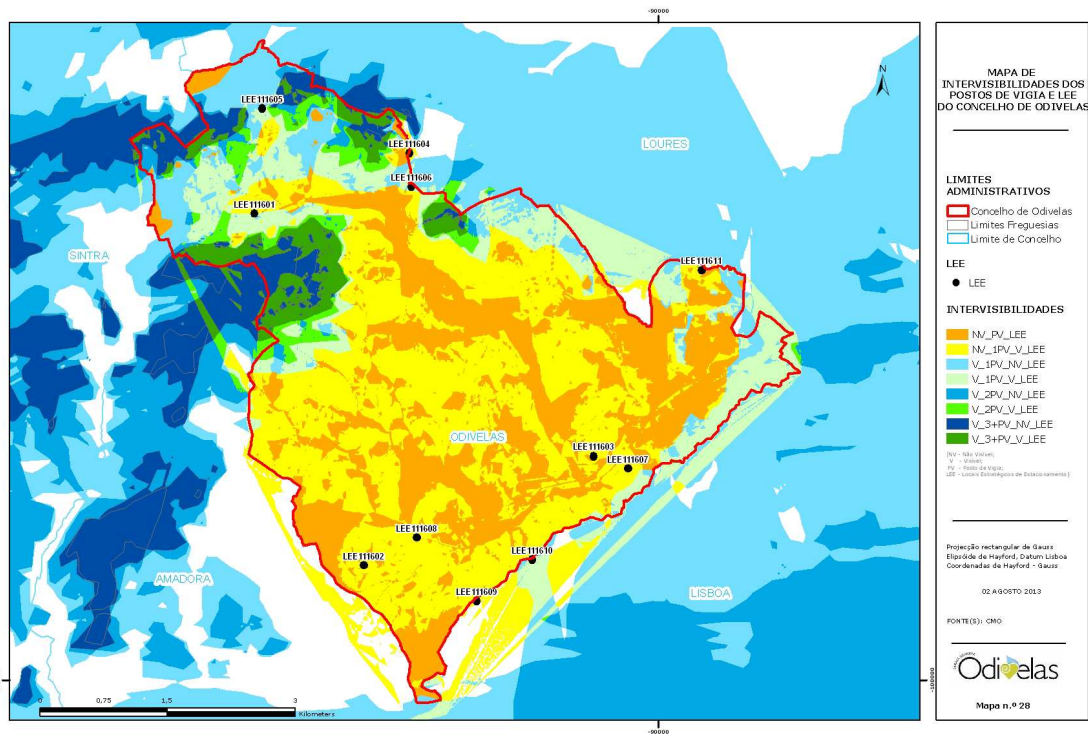


Figura 14 – Mapa das intervisibilidades dos postos de vigia e LEE do concelho de Odivelas

No Quadro 21 encontra-se a relação entre o nº de incêndios florestais e o nº de equipas de vigilância e deteção por fases de perigo (Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo) para os anos de 2010, 2011 e 2012. No Concelho de Odivelas não existem equipas de sapadores florestais. No ano de 2010 existiram 2 equipas de “voluntariado jovem para as florestas”, que diminui para 1 equipa em 2011 e nenhuma em 2012.

A vigilância e deteção efetuada pela equipa da GNR, pelos 3 postos de vigia fixos e pelas 3 corporações de bombeiros voluntários manteve-se ao longo dos anos. O n.º de incêndios florestais registados foi aumentando à medida que o n.º de equipas de vigilância foi diminuindo. O índice entre o n.º de incêndios florestais e n.º total de equipas de vigilância e deteção aumenta de valor com o aumento do n.º de incêndios florestais, tendo no Concelho de Odivelas sido mais elevado no ano de 2012.

Fases de Perigo		2010			2011			2012		
		N.º de incêndios	N.º de equipas	Índice	N.º de incêndios	N.º de equipas	Índice	N.º de incêndios	N.º de equipas	Índice
Alfa	1 jan a 14 mai	1	0	∞	0	0	0	0	0	0
Bravo	15 mai a 30 jun	0	0	0	1	0	∞	1	0	∞
Charlie	1 jul a 30 set	2	9*	0,22	2	8**	0,25	7	7***	1
Delta	1 out a 31 out	0	0	0	2	0	∞	1	0	∞
Echo	1 nov a 31 dez	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Quadro 21 – Índice entre o n.º de incêndios florestais e n.º total de equipas de vigilância e deteção (incluindo PV) nas fases de perigo – Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo (2010 a 2012)

[* 2 equipas de Voluntários; 3 equipas Bombeiros Voluntários; 3 Postos de Vigia; 1 equipa GNR]

[** 1 equipa de Voluntários; 3 equipas Bombeiros Voluntários; 3 Postos de Vigia; 1 equipa GNR]

[*** 3 equipas Bombeiros Voluntários; 3 Postos de Vigia; 1 equipa GNR]

6.1.2. 1ª INTERVENÇÃO E COMBATE

O mapa relativo à 1ª intervenção com a representação do potencial do tempo de chegada da 1ª viatura ao teatro de operações, através do cálculo de isócronas que medem o tempo mínimo de deslocação sobre a RVF, a partir dos locais de posicionamento dos meios (para cada área de intervenção das corporações de bombeiros), foi efetuado e corresponde à Figura 15. O Município de Odivelas tem uma área reduzida, uma rede viária densa e consolidada que permite deslocações rápidas e tempos de chegada das equipas de 1ª intervenção que raramente são superiores a 10/15 minutos e existem três corporações de Bombeiros Voluntários, duas das quais nas freguesias de fronteira (Caneças e Pontinha). Pelas razões expostas e como se pode verificar na Figura 15 o potencial do tempo de chegada a partir dos LEE definidos é quase sempre inferior ou igual a 5 minutos, com exceção da maioria do território da freguesia da Ramada e Famões que se encontram mais distantes do quartel dos Bombeiros Voluntários de Odivelas e para as quais não foram definidos LEE.

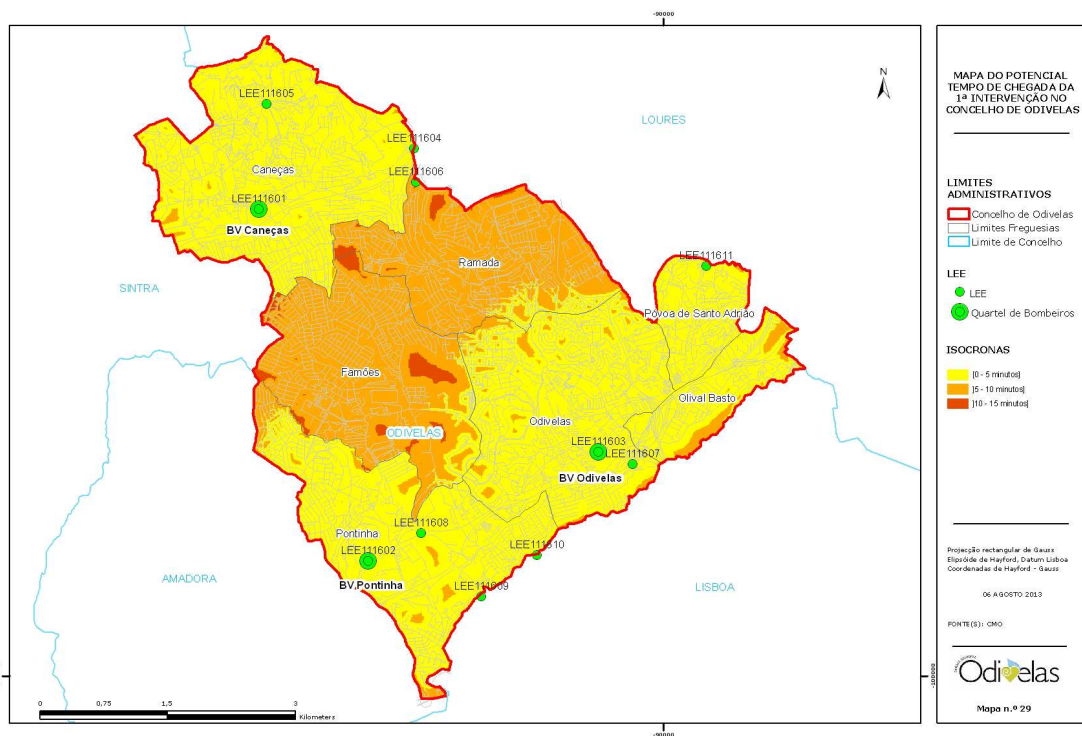


Figura 15- Mapa do potencial tempo de chegada da 1ª intervenção a partir dos LEE

O Gráfico 1 apresenta o valor médio, por freguesia, do tempo de chegada da 1ª intervenção nas diferentes fases de perigo a partir dos dados registados nos anos de 2010, 2011 e 2012. Os valores são sempre inferiores a 20 minutos, sendo que na fase BRAVO (de 15/05 a 30/06) são registados os valores médios do tempo de chegada da 1ª intervenção mais elevados (17 minutos na freguesia da Ramada e 15 minutos na freguesia de Caneças).

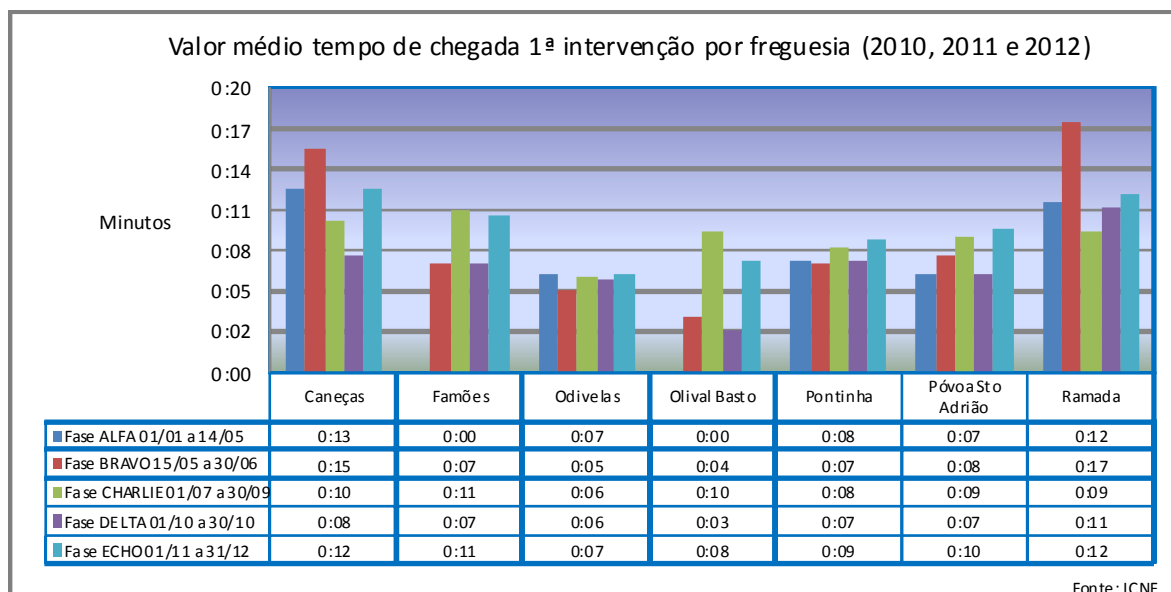


Gráfico 1 – Valor médio do tempo de chegada para 1ª intervenção nas fases de perigo - Alfa, Bravo, Charlie, Delta e Echo (2010, 2011 e 2012)

No Quadro 22 podemos verificar a relação entre os incêndios florestais, o n.º de equipas e o n.º de elementos de 1ª intervenção fases de perigo - Alfa, Bravo, Charlie, Delta e Echo, no Concelho de Odiveias para os anos de 2010, 2011 e 2012. O nº de elementos e de equipas manteve-se constante ao longo destes 3 anos nas corporações de Bombeiros Voluntários do Concelho de Odiveias. O n.º de incêndios florestais na fase Charlie aumentou significativamente no ano de 2012.

Fases de Perigo		2010			2011			2012		
		N.º de incêndios	N.º de equipas	N.º de elementos	N.º de incêndios	N.º de equipas	N.º de elementos	N.º de incêndios	N.º de equipas	N.º de elementos
Alfa	1 jan a 14 mai	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Bravo	15 mai a 30 jun	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Charlie	1 jul a 30 set	2	6	67	2	6	67	7	6	67
Delta	1 out a 31 out	0	0	0	2	0	0	1	0	0
Echo	1 nov a 31 dez	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Quadro 22 – Índice do n.º de incêndios florestais e n.º de elementos das e equipas de 1ª intervenção nas fases de perigo - Alfa, Bravo, Charlie, Delta e Echo

6.1.3. RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO

No Quadro 23 encontram-se o n.º de ocorrências, o n.º de reacendimentos e a % de reacendimentos por n.º total de ocorrências entre 2002 e 2012. Verifica-se que o n.º de reacendimentos é muito reduzido, quer pela eficaz atuação das corporações de bombeiros quer pelas características urbanas do Concelho de Odivelas.

ANOS	N.º DE OCORRÊNCIAS	N.º REACENDIMENTOS	% REACENDIMENTOS
2002	162	3	1,85
2003	139	2	1,44
2004	99	0	0
2005	90	0	0
2006	102	0	0
2007	101	0	0
2008	87	0	0
2009	102	0	0
2010	123	0	0
2011	248	0	0
2012	174	1	0,57

Quadro 23 – N.º de reacendimentos por ano no Concelho de Odivelas (2002-2012)

AÇÃO	METAS	RESPONSÁVEIS	INDICADORES				
			2013	2014	2015	2016	2017
Vigilância e deteção	% de deteções pelos postos de vigia	GNR	25%	25%	25%	25%	25%
1ª intervenção	Diminuição do tempo da 1ª intervenção (< 20 minutos)	Bombeiros Voluntários	95% das ocor.	95% das ocor.	95% das ocor.	95% das ocor.	95% das ocor.
Combate	Diminuição de área ardida	Bombeiros Voluntários	< 1 ha	< 1 ha	< 1 ha	< 1 ha	< 1 ha
Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Diminuição da % de reacendimentos	Bombeiros Voluntários	< 1% das ocor.	< 1% das ocor.	< 1% das ocor.	< 1% das ocor.	< 1% das ocor.

Quadro 24 – Identificação das ações e definição de metas e indicadores por ano para cada fase de perigo (2013-2017) para o Concelho de Odivelas

6.2. PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 3º EIXO ESTRATÉGICO

6.2.1. METAS E INDICADORES

Dado que as entidades legalmente responsáveis pelas ações e metas previstas neste eixo estratégico (GNR e Corporações de Bombeiros Voluntários do Concelho de Odivelas) têm os seus planos próprios e específicos, não foi possível obter os dados que permitissem a elaboração do quadro referente à estimativa de orçamento para cada ação e meta definida neste eixo estratégico.

7. 4º EIXO ESTRATÉGICO – RECUPERAR E REABILITAR ECOSISTEMAS

Objetivos estratégicos Recuperar e reabilitar os ecossistemas.

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

Ações Identificação das necessidades potenciais de ações de emergência e de reabilitação para evitar a degradação de recursos e infraestruturas a curto e médio prazo.
Definição de tipologias de reabilitação a aplicar nas áreas identificadas na fase de avaliação, promovendo o controlo de erosão, proteção da rede hidrográfica, defesa das infraestruturas e das estações e habitats mais sensíveis.

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

A recuperação e reabilitação dos espaços florestais pressupõem dois níveis de atuação:

- Intervenção de curto prazo – estabilização de emergência com o objetivo de evitar a degradação dos recursos (água e solo) e das infraestruturas (RVF e passagens hidráulicas);
- Intervenções de médio prazo – reabilitação de povoamentos e habitats florestais com o objetivo de restabelecimento do potencial produtivo e ecológico dos espaços florestais afetados por incêndios ou por agentes bióticos na sequência dos mesmos.

As intervenções de estabilização de emergência devem estabelecer prioridades e tipos de intervenção vocacionadas para o controlo de erosão nos elementos fisiográficos mais relevantes (declives e extensão das encostas) e na cobertura do solo. Deve ser avaliada a necessidade de intervenção sobre as encostas, as linhas de água e a RVF.

As ações de reabilitação de povoamentos florestais e habitats florestais devem compreender a remoção do material lenhoso ardido, o aproveitamento da regeneração natural, a beneficiação do arvoredo existente e a construção/beneficiação da RVF e elementos de descontinuidade.

Serão avaliados e identificados neste eixo estratégico a vulnerabilidade dos ecossistemas face aos incêndios florestais com base na capacidade potencial de regeneração da vegetação após o fogo, no potencial de degradação do solo e na prioridade territorial para a execução das ações em caso de incêndio floresta l.

7.1. ACÇÕES DE ESTABILIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA E REABILITAÇÃO PÓS-INCÊNDIO

No Concelho de Odivelas nunca se realizaram ações de estabilização de emergência após incêndios porque a dimensão dos mesmos é quase sempre inferior a 1 ha.

Na maioria das situações verifica-se uma rápida resposta do solo na regeneração da vegetação herbácea não sendo se prever intervenções a curto ou médio prazo.

No entanto caso se verifique essa necessidade serão cumpridas as “*Orientações estratégicas para a recuperação das áreas ardidas em 2003 e 2004*” previstas na Resolução do Concelho de Ministros n.º 5/2006 de 18 de janeiro.

Mantem-se o programa de ação definido no PMDFCI 2008-2012 e que a seguir se transcreve.

De uma forma geral, no âmbito da recuperação e reabilitação de ecossistemas, existem determinadas normas gerais que devem ser tidas em consideração. Seguem-se algumas normas, genéricas, para o cumprimento deste eixo estratégico:

- Sempre que a superfície do terreno apresente elementos que possam contrariar a erosão, as operações de exploração florestal devem ser efetuadas de modo a garantir a sua conservação, não danificando o que possa constituir um obstáculo ao escoamento hídrico superficial e não entupindo as valas;
- Nas faixas de proteção às linhas de água, com a largura de 10 m para cada lado, não deverão circular máquinas de exploração florestal nem deverá ser efetuado o arraste de troncos e de toros;
- Em áreas que apresentem um risco de erosão muito elevado – e sem prejuízo de poderem mesmo ser interditados o abate ou a remoção de material lenhoso – não devem, igualmente, ser permitidas, nem a circulação de máquinas de exploração florestal, nem o arraste de toros;
- O empilhamento não deve ser feito nas faixas de proteção às linhas de água;
- Os carregadouros devem localizar-se sempre a mais de 20 m das linhas de água e das zonas frequentemente inundáveis; caso a sua instalação implique movimentação de terras, aquela distância deverá ser aumentada para 50 m;
- As operações de manutenção de máquinas e de veículos deverão ser efetuadas em local apropriado, fora da zona de proteção envolvente das linhas de água.

Ações a curto prazo

Erosão	<p>Identificação das áreas de risco de erosão após a ocorrência do incêndio.</p> <p>Medidas para a minimização da erosão.</p>	<p>Construção de banquetas e paliçadas, em curvas de nível, a partir do material lenhoso ardido;</p> <p>Limpeza de valetas e de pontões para escoamento de água;</p> <p>Hidrossementeira de pequenas zonas em declives mais acentuados;</p> <p>Instalação de um medidor de caudais e de sedimentos para monitorização da erosão.</p>
Património	<p>Avaliação dos danos e das necessidades de adaptações de acessos.</p> <p>Medidas de recuperação urgente.</p>	<p>Em infraestruturas, caminhos, etc.</p> <p>Recuperação dos caminhos danificados.</p>
Vegetação	<p>Avaliação técnica.</p> <p>Medidas de intervenção de curto prazo.</p>	<p>Avaliação de áreas com capacidade de regeneração natural para o seu aproveitamento na recuperação ambiental;</p> <p>Levantamento das áreas e de volumes do arvoredo a extrair.</p> <p>Colheita e propagação de sementes locais das espécies adaptadas ao Concelho de Odivelas (segundo PROF AML).</p> <p>Construção de protetores para regeneração em áreas prioritárias.</p>

Ações a médio prazo

- Revisão e adaptação do plano operacional de prevenção e do plano operacional de vigilância e de deteção;
- Elaboração de um plano operacional de recuperação das áreas ardidas;
- Ações de reflorestação, com espécies adaptadas às condições edafo-climáticas do Concelho (segundo o PROF AML);
- Monitorização do estado sanitário dos povoamentos florestais.

7.2. PLANEAMENTO DA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS ARDIDAS

As áreas onde venha a ser necessário efetuar estabilização de emergência ou reabilitação/recuperação de povoamentos e habitats florestais deverão aproximar-se dos sistemas naturais existentes no Concelho de Odivelas. Estas áreas, sempre que possível, deverão ser diversificadas e mais resilientes ao fogo. Caso seja necessário a implementação das ações acima descritas, as zonas a intervir serão objeto projeto de recuperação de talhado. Atualmente não é possível planejar estas ações, mas sendo o PMDFCI um plano dinâmico que pode ser revisto de modo a incluir medidas que se venham a revelar necessárias, e onde sejam identificadas as entidades responsáveis, participantes e incluída a respetiva estimativa de custos.

Mantem-se o cronograma com a organização temporal das ações a desenvolver após ocorrências de grandes incêndios, que consta no PMDFCI 2008-2012 (Quadro 25) e que deriva das orientações estratégicas para a recuperação de áreas ardidas.

Cronograma	6 meses	1 ano	2 anos	3 anos
Fase	Estabilização		Reabilitação	Recuperação
Ações	Controlo da erosão		Avaliação de danos	Implementação de projetos de recuperação/reflorestação
	Proteção de rede hidrográfica		Avaliação da reação dos ecossistemas	
	Defesa das infraestruturas		Recolha de salvados	
	Defesa da estação		Controlo fitossanitário	
	Defesa de habitats mais sensíveis		Ações de recuperação biofísica	
	Elaboração de plano operacional de recuperação		Ações de reflorestação em zonas mais sensíveis	

Quadro 25 – Cronograma das ações de estabilização, reabilitação e recuperação

8. 5º EIXO ESTRATÉGICO – ADOÇÃO DE UMA ESTRUTURA ORGÂNICA FUNCIONAL E EFICAZ

Objetivos estratégicos Operacionalização da Comissão Municipal de Defesa da Floresta.

Objetivos Operacionais Fomento das operações de DFCl e garantir o apoio técnico e logístico.

Ações	<p>Identificação das entidades intervenientes no SDFCl, explicitando as suas competências na implementação das diferentes ações.</p> <p>Planificação da formação das entidades intervenientes no SDFCl.</p> <p>Promoção da articulação entre as entidades intervenientes no SDFCl, visando a melhoria qualitativa da informação contida no POM.</p> <p>Promoção da harmonização dos conteúdos do PMDFCl/POM, nas regiões de fronteira entre concelhos.</p> <p>Elaboração do cronograma de reuniões da CMDF.</p> <p>Estabelecimento da data de aprovação do POM (antes de 15 de Abril).</p> <p>Explicitação do período de vigência em conformidade com o definido no regulamento.</p>
--------------	--

A concretização das ações definidas no PMDFCl só será possível através da articulação e convergência de esforços dos diferentes organismos na defesa da floresta. Esta articulação requer uma organização que viabilize o trabalho de equipa e avalie os resultados das suas ações.

Ao nível municipal, a Comissão Municipal de Defesa da Floresta é a estrutura de articulação entre as diferentes entidades e tem como missão a coordenação de ações, no que se refere à definição de políticas e orientações no âmbito da DFCl. O PMDFCl é o instrumento orientador do planeamento integrado das ações. O nível municipal deve ser a base da política de prevenção, proteção e socorro de modo a proteger pessoas, bens e os espaços florestais contra incêndios.

Ao nível distrital a atribuição de responsabilidades no âmbito da DFCl ao ICNF, ANPC e GNR, obriga a que em cada entidade seja definida uma organização interna funcional, capaz de satisfazer de forma coerente e com elevado nível de resposta o cumprimento das missões que lhes são atribuídas. O nível distrital é de comando operacional profissional e permanente de modo a garantir a coordenação de todas as operações de socorro e assistência.

8.1. AVALIAÇÃO

8.1.1 FORMAÇÃO

Para a identificação das necessidades de formação foram tidas em consideração as seguintes lacunas:

- Falta de informação quanto à correta aplicação da legislação de DFCl pelas entidades que prestam serviço ao público;
- Comportamentos de risco que se traduzem na realização de queimas e queimadas durante o período crítico;
- Falta de gestão florestal, pela dimensão das parcelas e pela especulação imobiliária a que o território está sujeito;
- Sensibilização dos proprietários para a importância e vantagens da gestão florestal de acordo com boas práticas florestais;
- Falta de controlo da vegetação espontânea;
- Sensibilização da população para a deposição de lixo e entulhos nos espaços florestais.

No Quadro 26 enumeram-se as necessidades de formação, o n.º de elementos de cada entidade e a estimativa de orçamento para o programa de formação para o período de vigência do PMDFCl.

Tendo como objetivo colmatar lacunas na formação dos elementos de DFCl (Bombeiros Voluntários, técnicos dos serviços municipais, entre outros) propõe-se a realização das seguintes ações de formação no âmbito da DFCl: sensibilização e informação ao público; ordenamento do território; limpeza de terrenos e fiscalização; prevenção e defesa de incêndios florestais; técnicas de controlo da vegetação espontânea; 1ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio.

As corporações de bombeiros voluntários têm programas de formação próprios e frequentam ações de formação promovidas pela ANPC e Escola Nacional de Bombeiros, em que o nº de elementos participantes é variável. Neste sentido não foi possível incorporar essa informação no PMDFCl, dado que depende de planos anuais próprios de cada corporação.

TIPO DE FORMAÇÃO	ENTIDADES	Nº DE ELEMENTOS	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)				
			2013	2014	2015	2016	2017
Sensibilização e informação ao público no âmbito da DFCI	CMDF	10	200	200	200	200	200
	CMO (SMPC, DGA, DJFM)	15	200	200	200	200	200
Ordenamento do Território e DFCI	CMO (SMPC, DGA, DJFM, DGOU)	10	0	200	0	0	0
Limpeza de terrenos e Fiscalização no âmbito da DFCI	CMO (SMPC, DGA, DJFM)	15	450	450	450	450	450
Prevenção e defesa de incêndios Florestais	Proprietários/Municípios	A definir	200	200	200	200	200
Técnicas de controlo da vegetação espontânea	Proprietários/Municípios	A definir	200	200	200	200	200
1ª intervenção e Combate	Corporações de Bombeiros Voluntários	68	-	-	-	-	-
Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Corporações de Bombeiros Voluntários	68	-	-	-	-	-
TOTAL			1250	1450	1250	1250	1250

Quadro 26 – Plano de formação (2013-2017)

8.2. PLANEAMENTO DAS ACÇÕES REFERENTES AO 5º EIXO ESTRATÉGICO - ORGANIZAÇÃO SDFCI

8.2.1. IDENTIFICAÇÃO DAS COMPETÊNCIAS DAS ENTIDADES

No Quadro 27 encontram-se identificadas as entidades intervenientes no SDFCI com competências de coordenação e implementação das ações por eixo estratégicos para os anos de vigência do PMDFCI.

EIXOS ESTRATÉGICOS	AÇÃO	FUNÇÕES	ENTIDADES COM COMPETÊNCIAS DE COORDENAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES														
			CMO	JF	PROP	FLOREST	ICNF	GNR	PSP	PJ	EDP	REN	EP	GDL	BVCA	BVOD	BVPO
1º Eixo	Prevenção Estrutural	Execução de FGC	X	X	X	X					X	X	X	X			
		Construção e manutenção de RVF e RPA	X	X	X	X											
2º Eixo	Sensibilização	Sensibilização da população e dos agentes de DFCL	X	X		X	X	X	X						X	X	X
	Fiscalização	Fiscalização no âmbito do DL nº 124/2006 de 28 de junho	X						X	X	X						
3º Eixo	Vigilância e Detecção	Rede Postos de Vigia							X								
		Trajetos de 15 km na sua área de atuação													X	X	X
		Centralização das informações pelo SMPC e apoio	X														
		Patrulhas em vigilância às ignições ilegais e acidentais								X							
		Conhecimento das ações de planeamento e elemento de ligação e coordenação ao nível distrital						X									
	Primeira intervenção	Primeira intervenção na sua área de atuação própria	X												X	X	X
	Combate	Combate na sua área de atuação própria	X												X	X	X
	Rescaldo	Rescaldo na sua área de atuação própria	X												X	X	X
	Vigilância pós-incêndio	Vigilância pós-incêndio na sua área de atuação própria	X											X	X	X	
4º Eixo	Recuperar e reabilitar os ecossistemas	Recuperar e reabilitar os ecossistemas	X	X	X	X											
5º Eixo	Estrutura orgânica funcional e eficaz	Operacionalização da Comissão Municipal de Defesa da Floresta	X	X		X	X	X	X						X	X	X

[LEGENDA DAS SIGLAS: CMO – Câmara Municipal de Odivelas; JF – Juntas de Freguesia; PROP – Proprietários; FLOREST – Associação dos Produtores Florestais e Agrícolas da Estremadura; ICNF – Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas; GNR – Guarda Nacional Republicana; PSP – Polícia de Segurança Pública; PJ – Polícia Judiciária; EDP – Eletricidade de Portugal; REN – Rede Elétrica Nacional; EP – Estradas de Portugal; GDL – Lisboa; BVCA – Bombeiros Voluntários de Caneças; BVOD – Bombeiros Voluntários de Odivelas; BVPO – Bombeiros Voluntários da Pontinha]

Quadro 27 – Entidades intervenientes no SDFCI - competências de coordenação e de implementação das diferentes ações

8.3. PLANIFICAÇÃO DAS REUNIÕES DA COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA (CMDF)

A CMDF funciona sob a coordenação da Sra. Presidente da Câmara Municipal de Odivelas. O apoio técnico é assegurado pela DGA.

A DGA fica responsável por planificar, organizar e secretariar as reuniões da CMDF. Deverão realizar-se no mínimo três reuniões por ano, de acordo com o Quadro 28. Sempre que se justifique a CMDF reunirá fora das datas propostas.

REUNIÕES CMDF	OBJETIVOS
1 a 15 de abril	Apresentação e aprovação POM e alteração do PMDFCI sempre que se justifique
1 a 15 de junho	Apresentação dispositivo de DFCI e ajustar entre as diversas entidades envolvidas as ações a realizar
1 a 15 Novembro	Apresentação e discussão dos resultados da Fase Charlie Avaliação, Discussão e Preparação do POM do ano seguinte

Quadro 28 – Cronograma de reuniões da CMDF

9. ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI

EIXOS ESTRATÉGICOS	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO (€)					Total do Eixo
	2013	2014	2015	2016	2017	
1º Eixo estratégico	1.166.384,1	1.184.872,9	1.186.384,1	1.166.384,1	1.186.797,9	5.890.823,1
2º Eixo estratégico	1.800,0	2.800,0	1.800,0	1.800,0	1.800,0	10.000,0
3º Eixo estratégico	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4º Eixo estratégico	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5º Eixo estratégico	1.250,0	1.450,0	1.250,0	1.250,0	1.250,0	6.450,0
TOTAL/ ano	1.169.434,1	1.189.122,9	1.189.434,1	1.169.434,1	1.189.847,9	5.907.273,1

Quadro 29 – Estimativa de orçamento por eixo estratégico por ano (2013-2017)

10. FONTES DE INFORMAÇÃO

Autoridade Florestal Nacional (2012) - Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI)
- Guia técnico, Direção de Unidade de Defesa da Floresta

Cruz, M.G. 2005. Guia fotográfico para identificação de combustíveis florestais – Região Centro de Portugal. Centro de Estudos sobre Incêndios Florestais - ADAI, Coimbra

Plano diretor municipal de Odivelas - Volume 4 – Caracterização do território – Enquadramento regional, estruturação urbana e sistemas infraestruturais (2009), disponível em http://www.cm-odivelas.pt/Extras/PDM/anexos/Vol_4_3/V4.3_X_EnquadraTerrit.pdf (pg. 82), consultado em 01/04/2013

Plano Municipal de Defesa da Floresta do Concelho de Odivelas, 2007

Plano Operacional Municipal, 2012

Plano Prévio de Intervenção - DECIF 2013 – Bombeiros Voluntários da Pontinha, maio 2013

<http://scrif.igeo.pt/cartografiacrif/2007/metodologia.htm>, consultado em 03/05/2013

<http://scrif.igeo.pt/servicos/pvigia/>, consultado em 17/04/2013

<http://www.dgadr.mamaot.pt/caof>, consultado em 26/06/2013

<http://www.icnf.pt/portal/agir>, consultado em 02/07/2013

<http://www.icnf.pt/portal/agir/boapratic/dfcj>, consultado em 02/07/2013

<http://www.icnf.pt/portal/florestas/dfcj>, consultado em 11/04/2013