

Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

2015-2019

Município de Almodôvar



Dezembro de 2014



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional



Caderno II



Equipa Técnica

Planos Alempax – Projectos de Segurança

Miguel Jordão

Lic. Proteção Civil
(Coordenador do projeto)

João Alves

Engenheiro Civil
Lic. Proteção Civil

César Caetano

Especialista em Proteção e Socorro

Vítor Augusto

Lic. Proteção Civil

Marta Matos

Geógrafa
GEStritium – Amb. Território e Informação

Maria Gouveia

Geógrafa
GEStritium – Amb. Território e Informação



Índice

ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
ÍNDICE DE QUADROS	6
ACRÓNIMOS.....	7
1. ENQUADRAMENTO DO PLANO NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SNDFCI	8
1.1 PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL	9
1.2 PLANO DIRETOR MUNICIPAL	9
2. MODELOS DE COMBUSTÍVEIS, CARTOGRAFIA DE RISCO E PRIORIDADES DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS	10
2.1 MODELOS DE COMBUSTÍVEL FLORESTAL	10
2.2 CARTOGRAFIA DE RISCO DE INCÊNDIO RURAL	11
2.2.1 MAPA DE PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO RURAL.....	12
2.2.2 MAPA DE RISCO DE INCÊNDIO RURAL.....	13
2.3 CARTA DE PRIORIDADES DE DEFESA	14
3. OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI	16
3.1 TIPOLOGIA DO CONCELHO.....	16
3.2 OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI.....	17
EIXOS ESTRATÉGICOS.....	19
4. EIXO ESTRATÉGICO – AUMENTO DA RESILIÊNCIA DO TERRITÓRIO AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS ...	19
4.1 LEVANTAMENTO DA REDE REGIONAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS.....	19
4.1.1 REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL.....	20
4.1.2 REDE VIÁRIA	24
4.1.3 REDE DE PONTOS DE ÁGUA	25
4.2 PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 1.º EIXO ESTRATÉGICO	27
4.2.1 REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL, REDE VIÁRIA FLORESTAL E REDE DE PONTOS DE ÁGUA	28
4.2.2 REDE DE FAIXAS DE GESTÃO DE COMBUSTÍVEL.....	33
4.2.3 REDE VIÁRIA FLORESTAL	36
4.3 METAS E INDICADORES	36
4.4 ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS	37
5. 2º EIXO – REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DOS INCÊNDIOS	39



5.1	COMPORTAMENTOS DE RISCO	39
5.2	FISCALIZAÇÃO	40
5.3	PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 2.º EIXO ESTRATÉGICO.....	41
5.3.1	SENSIBILIZAÇÃO	41
5.3.2	FISCALIZAÇÃO	41
5.4	METAS E INDICADORES	42
5.5	ORÇAMENTOS E RESPONSÁVEIS.....	43
6.	3º EIXO - MELHORIA DA EFICÁCIA DO ATAQUE E DA GESTÃO DE INCÊNDIOS	44
6.1	VIGILÂNCIA E DETECÇÃO	44
6.1.1	REDE NACIONAL DE POSTOS DE VIGIA	44
6.2	PRIMEIRA INTERVENÇÃO	47
6.3	RESCALDO E VIGILÂNCIA PÓS-INCÊNDIO	52
6.4	PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 3.º EIXO ESTRATÉGICO	53
6.5	METAS E INDICADORES	53
6.6	ORÇAMENTO E RESPONSÁVEIS	54
7.	4º EIXO - RECUPERAÇÃO E REABILITAÇÃO DOS ECOSISTEMAS	55
7.1	ESTABILIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	56
7.2	REABILITAÇÃO DE POVOAMENTOS E HABITATS FLORESTAIS.....	57
7.3	PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 4.º EIXO ESTRATÉGICO	57
7.3.1	ESTABILIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	57
7.3.2	REABILITAÇÃO DE POVOAMENTOS E HABITATS FLORESTAIS.....	59
8.	5º EIXO - ADAPTAÇÃO DE UMA ESTRUTURA ORGÂNICA E FUNCIONAL EFICAZ	61
8.1	FORMAÇÃO.....	61
8.2	PLANEAMENTO DAS AÇÕES REFERENTES AO 5.º EIXO ESTRATÉGICO	62
8.2.1	ORGANIZAÇÃO SDFCI	62
8.2.2	COMISSÃO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA	63
9.	ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI	63
	BIBLIOGRAFIA.....	64
	INTERNET	64
	LEGISLAÇÃO	64



Índice de Figuras

Figura 1 – Modelos de combustíveis no concelho de Almodôvar	11
Figura 2 – Mapa de perigosidade de incêndio rural.....	13
Figura 3 – Mapa de risco de incêndio rural.....	14
Figura 4 – Mapa de prioridades de defesa.....	15
Figura 5 – Faixas de gestão de combustível no concelho de Almodôvar.....	23
Figura 6 – Rede viária florestal no concelho de Almodôvar	25
Figura 7 – Rede de pontos de água no concelho de Almodôvar.....	26
Figura 8 - Rede de faixas de gestão de combustível e rede viária florestal – 2015	28
Figura 9 - Rede de faixas de gestão de combustível e rede viária florestal – 2016	29
Figura 10 - Rede de faixas de gestão de combustível e rede viária florestal – 2017	30
Figura 11 - Rede de faixas de gestão de combustível e rede viária florestal – 2018	31
Figura 12 - Rede de faixas de gestão de combustível e rede viária florestal – 2019	32
Figura 13 – Áreas prioritárias de fiscalização no concelho de Almodôvar.....	42
Figura 14 – Bacias de visibilidade no RNPV no concelho de Almodôvar	45
Figura 15 – Bacias de visão de postos de vigia e locais estratégicos de estacionamento no concelho de Almodôvar.....	47
Figura 16 – Primeira intervenção e LEE no concelho de Almodôvar	52
Figura 17 – Áreas com necessidade de estabilização de emergência.....	57

Índice de Quadros

Quadro 1 - Componentes de FGC a considerar no concelho de Almodôvar	21
Quadro 2 - Distribuição das faixas de gestão de combustíveis existentes no concelho de Almodôvar	23
Quadro 3 - Identificação das necessidades de formação	61



Acrónimos

CMA	Câmara Municipal de Almodôvar
CMDFCI	Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
DFCI	Defesa da Floresta Contra Incêndios
DGT	Direção Geral do Território
FGC	Faixas de Gestão de Combustível
ICNF	Instituto de Conservação da Natureza e Florestas
PMDFCI	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PROF	Plano Regional de Ordenamento Florestal
RDFCI	Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios
RFGC	Rede de Faixas de Gestão de Combustível
SNDFCI	Sistema Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios
UF	União de Freguesias
ZPE	Zona de Proteção Especial



1. Enquadramento do plano no âmbito do sistema de gestão territorial e no SNDFCI

A atualização do quadro legislativo referente aos incêndios florestais tornou-se evidente aquando dos grandes fogos florestais que deflagraram em 2003 e 2004. Essa atualização passou pela revogação de alguns conteúdos do Decreto Regulamentar n.º 55/81, de 18 de dezembro, e pelo Decreto-lei n.º 156/2004 de 30 de junho revogado pelo Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de junho, por sua vez redigido pelo Decreto-lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro. Este último é um diploma abrangente que pretende reunir diversas matérias relativas à defesa da floresta contra incêndios definindo medidas e ações orientadoras que deverão ser desenvolvidas no âmbito do Sistema Nacional de Prevenção e Proteção da Floresta Contra Incêndios.

O surgimento dos Planos de Defesa da Floresta tem como base esse diploma, vindo substituir os Planos Municipais de Intervenção na Floresta (PMIF) impostos pelo Decreto-lei n.º 423/93, de 31 de dezembro. A Portaria n.º 1139/2006, de 15 de outubro estabelece a estrutura-tipo deste tipo de documentos.

O PMDFCI é um plano executivo, de programação operacional, que cumpre as orientações e prioridades regionais e locais na lógica de contribuição para o todo nacional. Em obediência ao quadro legal referenciado, o PMDFCI incorpora as disposições dos instrumentos de ordem superior, nomeadamente o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios, a Estratégia Nacional para as Floresta, o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Baixo Alentejo e a legislação em vigor aplicável.

O concelho de Almodôvar, apesar de se situar numa região em que os incêndios florestais não têm uma grande expressão a nível estatístico, sofreu, no verão de 2004, o maior incêndio de que há memória. Esta situação levou a considerar a importância que o planeamento florestal deve assumir no contexto de um planeamento de âmbito municipal.

Em consequência desta tragédia, considerando a dinâmica da população e do uso do solo, torna-se óbvio que este facto já não é uma realidade a que o Baixo Alentejo é imune. É necessário enfrentar esta nova realidade, sabendo, no entanto, que o fogo é fenómeno integrante dos ecossistemas mediterrânicos. A questão fulcral centra-se na redução da probabilidade de uma ocorrência se converter num grande incêndio.

Desta forma, o PMDFCI de Almodôvar tem como principais objetivos:

- Reduzir o número de incêndios causados por negligência, designadamente através de ações de sensibilização, informação, divulgação do risco, e realização e de queimadas tecnicamente assistidas;

- Reduzir o tempo de intervenção, melhorando os circuitos de vigilância, a rede de comunicações, a organização do dispositivo local e o pré-posicionamento dos recursos de combate;
- Reduzir a carga de combustível nas áreas prioritárias, de acordo com as orientações estratégicas do Conselho Nacional de Reflorestação;
- Reduzir a probabilidade de uma ocorrência tornar-se num grande incêndio.

O presente PMDFCI substitui a versão elaborada durante o ano de 2006, constituindo a proposta da Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (CMDFCI) de Almodôvar, a aprovar pelo ICNF nos termos do artigo n.º 10º – 3 do Decreto-lei nº 124/2006, de 28 de junho, com as alterações do Decreto-lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro.

Este plano PMDFCI 2015-2019 obedece ao regulamento do PMDFCI definido pelo Despacho n.º 4345/2012, de 27 de março e às orientações do ICNF (Guia Técnico para a elaboração do PMDFCI, 2012).

1.1 Plano Regional de Ordenamento Florestal

O concelho de Almodôvar insere-se no PROF do Baixo Alentejo. Neste documento foram definidas sub-regiões homogéneas e o território de Almodôvar enquadra-se em três: a norte, uma pequena área na freguesia do Rosário pertence à sub-região do Campo Branco; parte central até ao limite da serra do Caldeirão pertence à Cintura de Ourique e o restante território a sul pertence à sub-região de Almodôvar.

Na sub-região da Cintura de Ourique é apontada como primeira função a silvopastorícia face à tradição silvopastoril com raças autóctones de boa produtividade e potencial cinegético muito elevado. Na sub-região de Almodôvar a principal função é de produção lenhosa de elevada qualidade.

1.2 Plano Diretor Municipal

O Plano Diretor Municipal de Almodôvar em vigor foi aprovado e ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 13/98, de 27 de janeiro. Os principais artigos do regulamento do PDM relacionados com o setor florestal são os seguintes:

- Artigo 6º (alínea a), ponto 2.2) – Interdição da florestação ou reflorestação com espécies de rápido crescimento, à exceção das do género *Populus* e seus híbridos, nas margens dos cursos de água e zonas ameaçadas pelas cheias;
- Artigo 16º - Condicionamentos relativos ao corte de azinheiras e montados de sobreiro
- Artigo 35º - áreas agro-silvo-pastoris;
- Artigo 36º - áreas silvo-pastoris.

2. Modelos de combustíveis, cartografia de risco e prioridades de defesa da floresta contra incêndios

2.1 Modelos de Combustível florestal

A elaboração deste cartograma teve como referência metodológica a classificação de modelos de combustível apresentada pela ICNF no seu Guia Metodológico para a elaboração dos PMDFCI (2012). A classificação aconselhada tem como referência a criada pela *Northern Forest Fire Laboratory* (NFFL) tendo sido ajustada ao caso português por Fernandes, P. M.

A obtenção dos modelos de combustível teve como referência a carta de ocupação de solo de 2007, atualizada com base nas imagens ortorectificadas de 2012. Posteriormente, no terreno, a informação foi validada. O resultado obtido poderá ser observado na Figura 1.

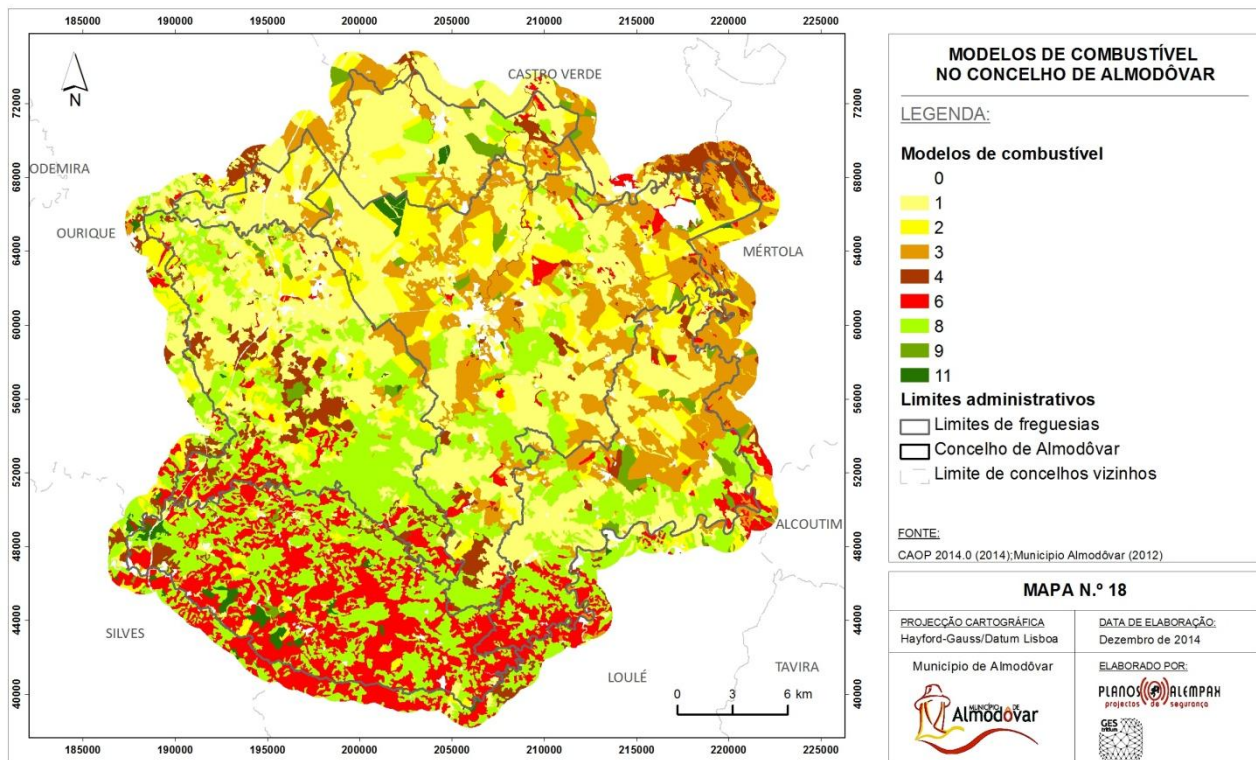


Figura 1 – Modelos de combustíveis no concelho de Almodôvar

A distinção existente entre a parte Norte e Sul do concelho, no que diz respeito às tipologias de ocupação do solo, é evidente na distribuição dos modelos de combustível. Desta forma, na parte Norte, onde os espaços agrícolas têm uma forte expressão, predominam os modelos correspondentes ao estrato herbáceo. Por sua vez, na serra do Caldeirão, prevalecem os modelos do estrato arbustivo, muitas vezes em consonância com povoamentos florestais de sobreiro. É evidente a presença das novas plantações distribuídas um pouco por todo o concelho, algumas das quais estão associadas ao eucalipto, visíveis pela presença do modelo de combustível de resíduos lenhosos (modelo 11).

2.2 Cartografia de Risco de Incêndio Rural

A cartografia de risco de incêndio rural (risco e perigosidade) que aqui se apresenta atendeu à metodologia adotada pelo ICNF, no seu Guia Técnico para a elaboração do PMDFCI, publicado em abril de 2012.

Para a elaboração desta cartografia, em termos de ocupação do solo, foi usada a Carta de Uso e Ocupação do Solo para Portugal Continental para o ano de 2007 (DGT, 2011), atualizada, em termos temáticos, para o ano de 2012, tendo como referência os ortofotomapas da DGT do voo de 2012.

Esta atualização teve o seu principal enfoque as áreas florestais e agrícolas, sendo que nos espaços florestais foram atualizadas as ocupações ao nível dos povoamentos florestais, processo realizado através de fotointerpretação e validação no terreno.

O cálculo da perigosidade e risco de incêndio florestal seguiram todos os pressupostos incluídos no guia técnico, tendo sido utilizada a cartografia das áreas ardidas que se encontravam disponibilizadas na página eletrónica do ICNF (consulta realizada em junho de 2014), que corresponde aos anos entre 1990 e 2012.

O tamanho do *pixel* utilizado foi de 5 metros, não se tendo sido realizada qualquer operação de agregação dos mesmos.

2.2.1 Mapa de Perigosidade de Incêndio Rural

O concelho de Almodôvar é um território com diferenças biogeográficas que dividem em duas regiões que, por sua vez, vão influenciar a distribuição da perigosidade: área a norte do concelho inserida na planície alentejana e área com relevo mais acidentado inserida na serra do Caldeirão e do vale da ribeira de Oeiras.

A distribuição da perigosidade, em termos de percentagem, dá um predomínio (45%) do território com perigosidade alta e muito alta. Estas classes de maior perigosidade localizam-se na serra do Caldeirão e nas vertentes declivosas do rio Mira, onde os declives acentuados, associado a ocupações com dominadas por vegetação esclerófita e matos, constituem os principais fatores.

Da análise da cartografia de perigosidade de incêndio rural também é possível verificar que a perigosidade moderada ocupa 26% do concelho, devendo-se à elevada suscetibilidade das áreas de pastagens permanentes e de sistemas agroflorestais de sobreiro e azinho.

A freguesia que apresenta maior incidência espacial é São Barnabé, as áreas sul da UF de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires e da freguesia de Santa Cruz. Quanto aos lugares com maior incidência de perigosidade muito alta destacam-se os seguintes (Figura 2):

- **São Barnabé e Felizes** (freguesia de São Barnabé) devido, essencialmente, aos declives acentuados;
- **Corte Figueira e Santa Cruz - áreas orientadas a este do aglomerado** (freguesia de Santa Cruz);
- **Fontes Ferrenhas** (União de Freguesias de Almodôvar e Graça Padrões);

- **Vertentes da margem esquerda da ribeira de Vascão** (freguesia de Santa Cruz);
- **Vale do rio Mira** (União de Freguesias de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires).

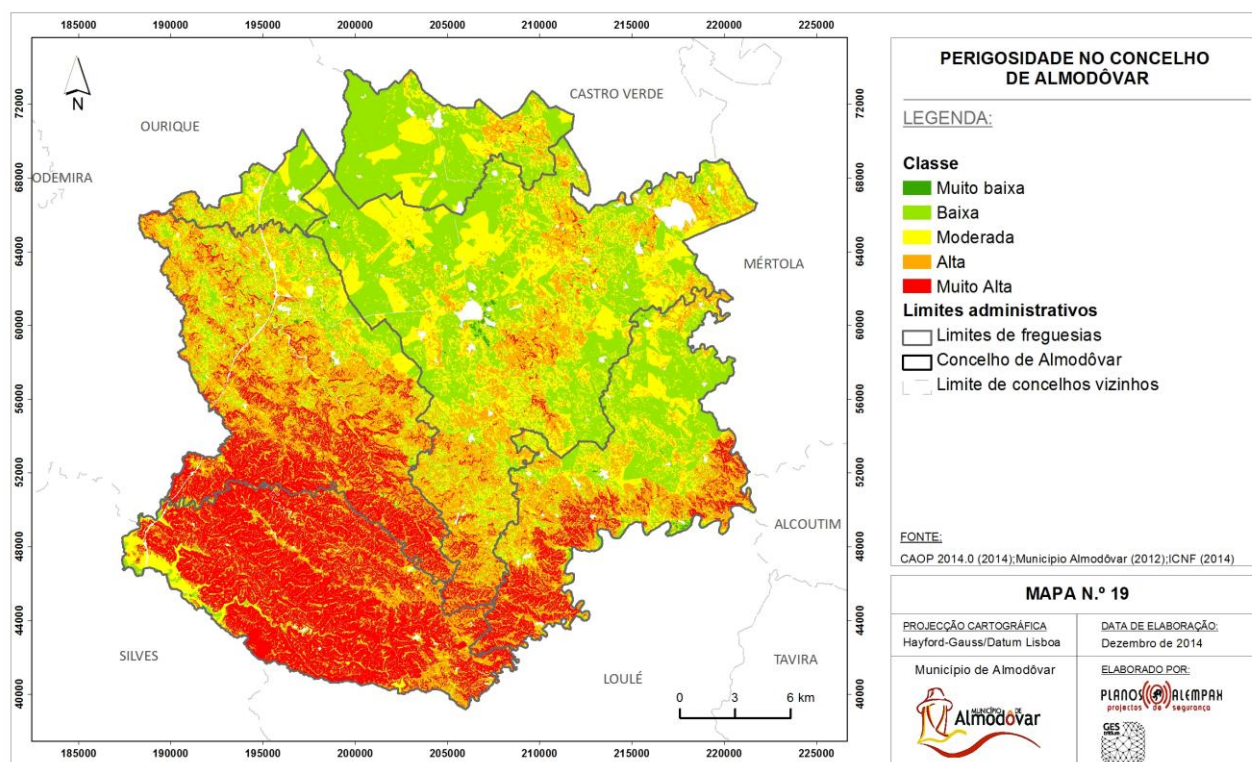


Figura 2 – Mapa de perigosidade de incêndio rural

2.2.2 Mapa de Risco de Incêndio Rural

A área ocupada por risco alto e muito alto de incêndio rural ocupa 37% do território. Esta percentagem deve-se à presença de povoamentos florestais com vulnerabilidade e valor económico elevado, tais como, povoamentos, puros ou mistos, sobreiro e azinheira. Mais uma vez, as áreas de maior risco (muito alto e alto) concentram-se nos seguintes locais (Figura 3):

- Serra do Caldeirão (São Barnabé);
- Vale do rio Mira (UF de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires);
- Encostas viradas a Sul ao longo da margem esquerda da ribeira de Vascão (freguesia de Santa Cruz);
- AS vertentes das Ribeiras dos Curvatos, Mt. das Mestras e Oeiras (UF de Almodôvar e Graça Padrões).

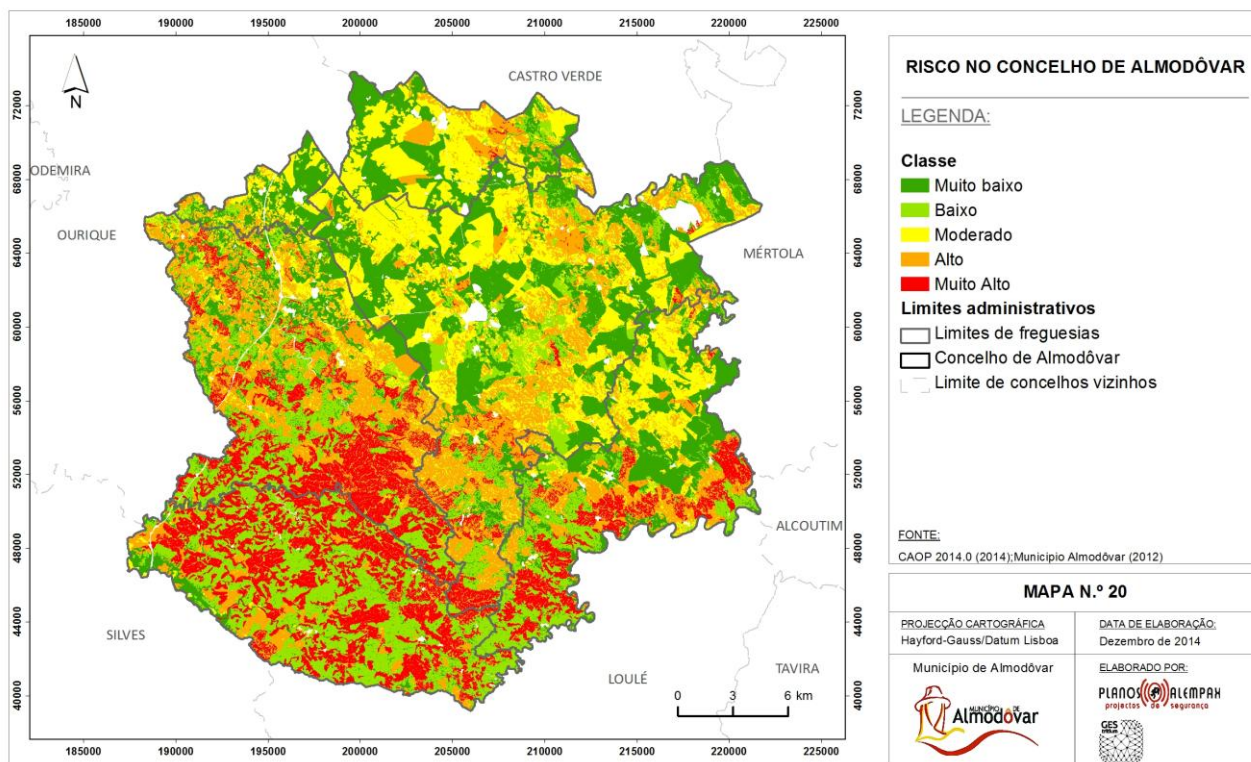


Figura 3 – Mapa de risco de incêndio rural

O cruzamento das áreas de risco alto e muito alto com habitações isoladas permite-nos identificar que, de acordo com os dados do Censos 2011, existem 856 edifícios isolados, que correspondem a 12,4% do total de edifícios existentes no território. Deste total de edifícios quase 48% têm residentes (1009 residentes). A maioria destas habitações isoladas concentra-se UF de Almodôvar e Graça Padrões (29,8%) e UF de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires (26,2%). Na freguesia de São Barnabé, onde se localiza a maior parte da área de risco muito alto e alto, existem 169 habitações isoladas (19,7%) onde residiam 185 indivíduos (corresponde a 18,3% do total de indivíduos que vivem isolados).

2.3 Carta de prioridades de defesa

A carta de prioridades de defesa tem como objetivo identificar os elementos que interessa proteger, constituindo para esse fim prioridades de defesa.

Para tal, de acordo com as indicações apresentadas no Guia Metodológico definido pelo ICNF (ICNF, 2012) deverá conter as manchas de risco muito alto e alto definidas no mapa anterior sobrepondo elementos de património a considerar como prioritário. No concelho de Almodôvar o único elemento a considerar nesta cartografia será a delimitação das três áreas classificadas como Rede Natura 2000, nomeadamente, a ZPE de Castro Verde, a ZPE das Piçarras, o Sítio do Guadiana e o Sítio do Caldeirão (Figura 4).

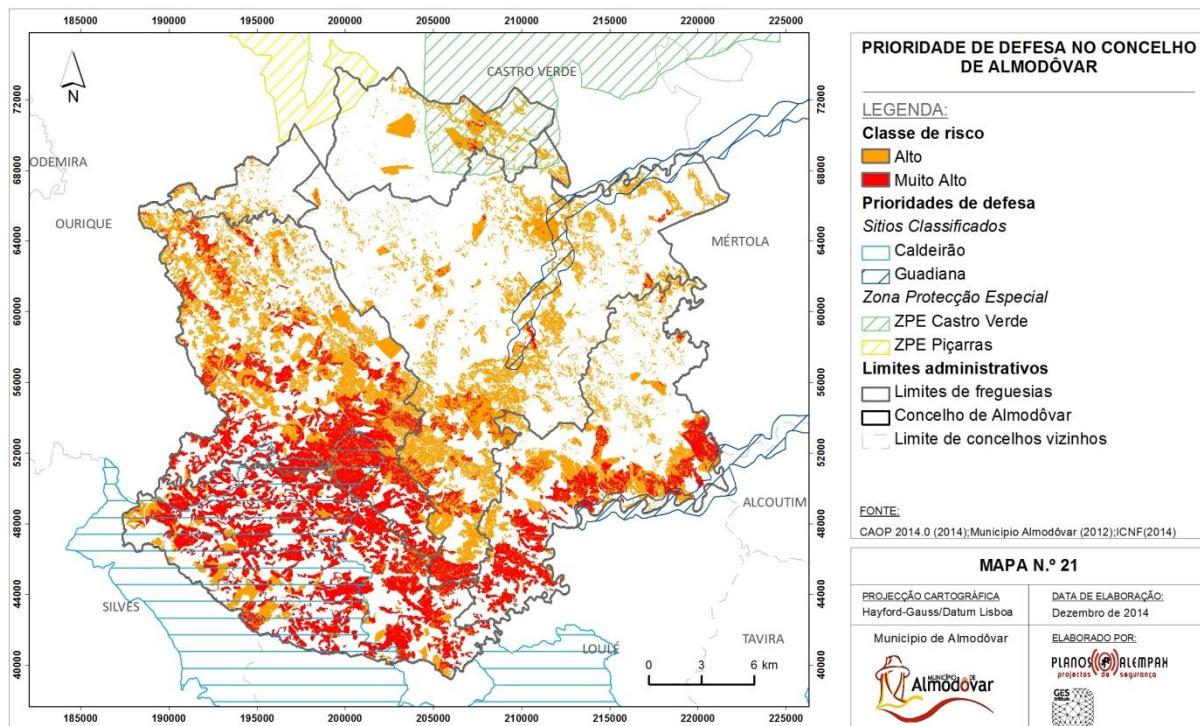


Figura 4 – Mapa de prioridades de defesa

3. Objetivos e Metas do PMDFCI

3.1 Tipologia do concelho

De acordo com a proposta técnica para o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios deverá se enquadrar a área de estudo de acordo com quatro tipos, com base no número de ocorrências e nos hectares de área ardida, em povoamentos e matos:

Poucas ocorrências		Muitas ocorrências	
Pouca área ardida	T1	Pouca área ardida	T3
Muita área ardida	T2	Muita área ardida	T4

Neste contexto, o concelho de Almodôvar insere-se na tipologia T1, referente a um território com poucas ocorrências e pouca área ardida. Para esta classificação não se considerou a área ardida do incêndio de 2004, uma vez que até ao presente ano foi uma exceção.



3.2 Objetivos e metas do PMDFCI

- Redução do número de ocorrências em 5% ao ano, tendo como referencia o valor médio entre 2009 e 2013 (19 ocorrências).
- Redução da área ardida, 5 % ao ano, tendo como referencia o valor médio entre 2009 e 2013 (17 hectares).
- Redução da probabilidade de ocorrência de grandes incêndios (como o de 2004).

Eixo	Ação		Objetivos e metas				
			2015	2016	2017	2018	2019
Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais;	Implementação da rede primária e secundária de FGC	Faixas de gestão de combustível da responsabilidade da CMA	80% dos trabalhos previstos são executados	80% dos trabalhos previstos são executados	80% dos trabalhos previstos são executados	80% dos trabalhos previstos são executados	80% dos trabalhos previstos são executados
	Beneficiação da RVF	Beneficiação de caminhos florestais	70% dos trabalhos previstos são executados	70% dos trabalhos previstos são executados	70% dos trabalhos previstos são executados	70% dos trabalhos previstos são executados	70% dos trabalhos previstos são executados
Redução da incidência dos incêndios;	Sensibilização	Ações de sensibilização no âmbito da DFC	são realizados todos os trabalhos previsto	são realizados todos os trabalhos previsto	são realizados todos os trabalhos previsto	são realizados todos os trabalhos previsto	são realizados todos os trabalhos previsto
	Fiscalização	Fiscalizar a criação/manutenção das FGC junto das edificações e industrias confinantes a áreas florestais.	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
		Fiscalizar a realização de queimas nos espaços rurais dentro do período crítico	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios	Vigilância	Deteção de incêndios florestais (vigilância municipal)	70% das ignições são detetadas	75% das ignições são detetadas	80% das ignições são detetadas	85% das ignições são detetadas	90% das ignições são detetadas
	1.ª intervenção	Redução do tempo de 1.ª intervenção aos incêndios florestais.	Tempo médio anual da 1.ª intervenção de 20 minutos.	Tempo médio anual da 1.ª intervenção de 20 minutos.	Tempo médio anual da 1.ª intervenção de 20 minutos.	Tempo médio anual da 1.ª intervenção de 20 minutos.	Tempo médio anual da 1.ª intervenção de 20 minutos.
	Rescaldo	Redução do número de reacendimentos.	Reduzir para 0% reacendimentos	Reduzir para 0% reacendimentos	Reduzir para 0% reacendimentos	Reduzir para 0% reacendimentos	Reduzir para 0% reacendimentos



Eixo	Ação		Objetivos e metas				
			2015	2016	2017	2018	2019
Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz.	Operacionalização da CMDF	Reuniões da CMDFC	2 reuniões	2 reuniões	2 reuniões	2 reuniões	2 reuniões



Eixos Estratégicos

4. Eixo Estratégico – aumento da resiliência do território aos incêndios florestais

Este eixo define a estratégia para aumentar o nível de segurança das pessoas, bens e para além disso, tornar os espaços florestais mais resistentes à ação do fogo, através da delimitação de áreas para a gestão de combustível. Desta forma, pretende-se que a gestão funcional dos espaços possa diminuir a intensidade e a área percorrida por grandes incêndios e facilitar as ações de pré-supressão e supressão. Este eixo está interligado ao ordenamento do território e ao planeamento florestal, favorecendo a estabilização do uso do solo e garantindo que essa mesma ocupação visa potenciar a sua utilidade social.

Objetivo estratégico	Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas
Objetivos operacionais	- Proteger as zonas de interface urbano/florestal; - Implementar um programa de gestão de combustíveis;
Ações	- Criar e manter redes de gestão de combustível, intervindo prioritariamente nas zonas com maior vulnerabilidade aos incêndios; - Implementar mosaicos de parcelas de gestão de combustível; - Promover ações de silvicultura preventiva no âmbito DFCI; - Criar e manter redes de infraestruturas (rede viária florestal).

4.1 Levantamento da Rede Regional de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Segundo o artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho (com alteração dada pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro), a rede de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI) concretiza-se territorialmente, de forma coordenada, a infraestruturação dos espaços rurais decorrente de estratégia do planeamento de defesa da floresta contra incêndios. A RDFCI integra:

- Rede de faixas de gestão de combustível;
- Mosaico de parcelas de gestão de combustível;
- Rede viária florestal;
- Rede de pontos de água;
- Rede de vigilância e deteção a incêndios;
- Rede de infraestruturas de apoio ao combate.



4.1.1 Rede de faixas de gestão de combustível

De acordo com o artigo 13.º do Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de junho, a gestão dos combustíveis nos espaços rurais é realizada através de faixas de parcelas, situadas estrategicamente para a prossecução de determinadas funções, onde se procede à modificação e à remoção total ou parcial da biomassa presente.

As faixas de gestão de combustível constituem redes **primárias, secundárias e terciárias**.

A **rede primária** refere-se a faixas de gestão de combustível (FGC) de interesse distrital e são definidas pela Comissão Distrital de Defesa da Floresta Contra Incêndios (CMDFCI). Delimitam compartimentos com determinada dimensão, desenhada primordialmente para cumprir a função de redução dos efeitos da passagem de grandes incêndios protegendo, de forma passiva, vias de comunicação, infraestruturas, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial, mas desempenhando igualmente as restantes

As FGC da **rede secundária e terciária** desenvolvem-se sobre:

- a) Rede viária e ferroviária pública;
- b) Linhas de transporte e distribuição de energia elétrica;
- c) Envolventes aos aglomerados populacionais e a todas as edificações, aos parques de campismo, às infraestruturas, aos parques de lazer e de recreio, aos parques e polígonos industriais, às plataformas logísticas e aos aterros sanitários.

Estas redes (secundária e terciária) têm como principais funções:

1. Redução dos efeitos da passagem de grandes incêndios protegendo, de forma passiva, vias de comunicação, infraestruturas, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial;
2. Isolamentos de focos potenciais de ignição de incêndios, como sejam as faixas paralelas às linhas elétricas ou à rede viária, as faixas envolventes aos parques de recreio, entre outros.

A definição dos diferentes níveis de FGC está estabelecida no Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de junho, redigido pelo Decreto-lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, nos artigos 13º, 15º e 18º. O Quadro 1 apresenta um resumo das situações existentes no concelho de Almodôvar bem como os responsáveis pela execução das mesmas.

Quadro 1 - Componentes de FGC a considerar no concelho de Almodôvar

Hierarquia FGC	Componente	Código	Largura (m)	Responsável pela execução
Rede primária	Rede primária	8	≥ 125 metros	Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nessas faixas
Rede secundária	Edificado, equipamentos, indústria isolada no interior ou confinante com manchas florestais	1	≥ 50 metros	Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nessas faixas
	Aglomerados populacionais inseridos ou confinantes com espaços florestais	2	≥ 100 metros	
	Rede viária	4	≥ 10 metros a contar da berma da via	BRISA
				Estradas de Portugal - estradas nacionais e regionais
				Município de Almodôvar - estradas municipais
	Rede ferroviária	5	≥ 10 metros a contar da berma da via	REFER
	Linha de transporte e distribuição de energia elétrica de muito alta tensão	7	≥ 10 metros para cada um dos lados da faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores	Rede Elétrica Nacional (REN) Eletricidade de Portugal (EDP)
	Linha de transporte e distribuição de energia elétrica de média tensão	10	≥ 7 metros para cada um dos lados da faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores	Eletricidade de Portugal (EDP)
	Mosaicos de gestão de combustível	11		Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nessas faixas
	Ponto de água	12	≥ 30 metros contabilizados a partir do limite externo dos mesmos	Proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos inseridos nessas faixas
	Linha de transporte e distribuição de energia elétrica de alta tensão e	13	≥ 10 metros para cada um dos lados da faixa correspondente à	Eletricidade de Portugal (EDP)

Hierarquia FGC	Componente	Código	Largura (m)	Responsável pela execução
	torres de produção de energia eólica		projeção vertical dos cabos condutores exteriores .	

Fonte: Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de junho, com alteração pelo Decreto-lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro

Nas superfícies a submeter a gestão de combustível são aplicados os critérios definidos no anexo ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho. Na definição dos locais de implantação da rede FGC foram considerados os seguintes aspetos, que se encontram mencionados no “Manual de silvicultura para a prevenção dos incêndios” da ex-DGF, 2002:

- Direção dominante dos ventos no território concelhio (NE), selecionando-se preferencialmente as outras direções, de forma a não promover a injeção de oxigénio durante a ocorrência de incêndios;
- Linhas de cumeada, por constituírem zonas de enfraquecimento da linha de fogo;
- Base das encostas, uma vez que são frequentemente locais de início dos incêndios, devido às atividades humanas e são pontos estratégicos para a instalação de faixas contrafogo, dada a maior probabilidade de contenção do fogo na sua fase inicial.

Na Figura 5 encontra-se a distribuição das diferentes faixas de gestão de combustíveis presentes no território de Almodôvar.

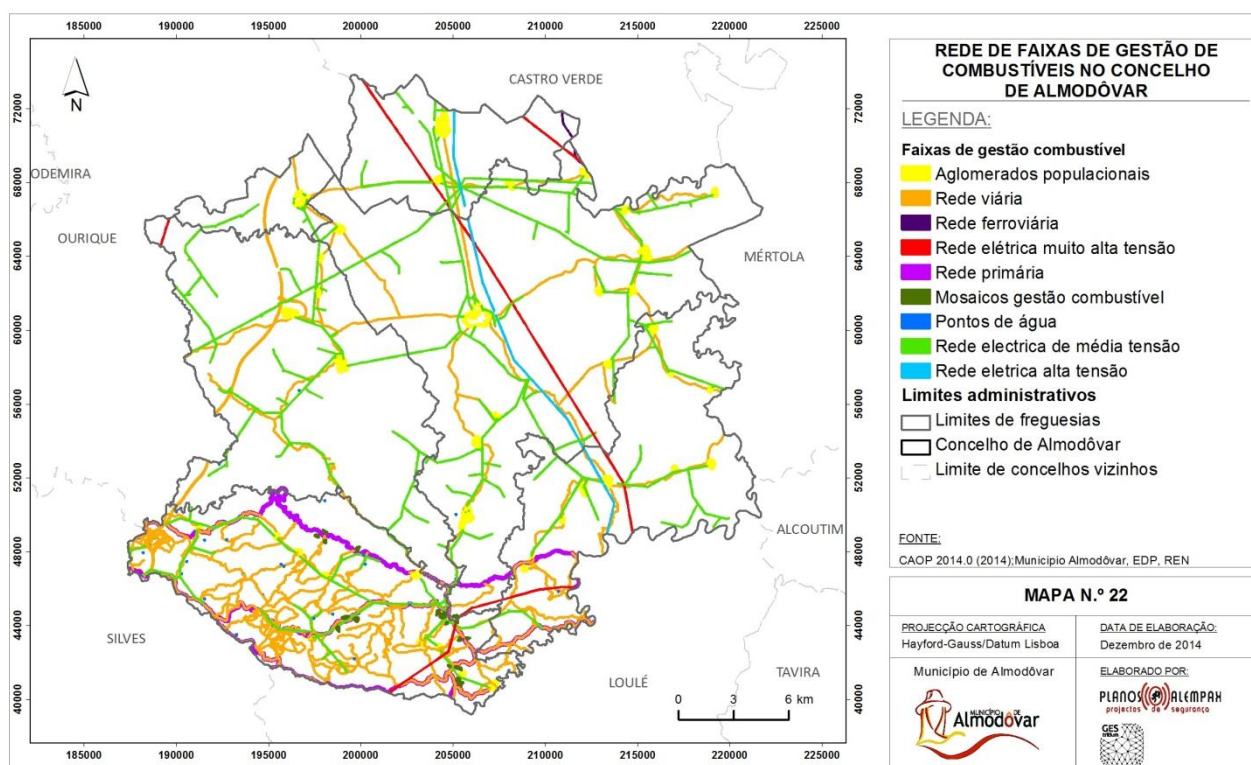


Figura 5 – Faixas de gestão de combustível no concelho de Almodôvar

Quadro 2 - Distribuição das faixas de gestão de combustíveis existentes no concelho de Almodôvar

Código de FGC	Descrição de FGC	Entidade responsável	Área (ha)
2	Aglomerados populacionais	Privado	653,0
4	Rede viária	BRISA	47,0
		CMA	418,1
		EP	99,1
		Privado	414,3
5	Rede ferroviária	REFER	5,1
7	Linhas de muito alta tensão	REN	94,3
8	Rede primária	CMA	366,7
		Privado	522,4
10	Linhas de média tensão	EDP	648,6
11	Mosaicos de gestão de combustível	CMA	60,1
12	Pontos de água	CMA	1,6
		Privado	5,4
13	Linhas de alta tensão	EDP	48,3
Total			3384,0



Ao nível cartográfico verificaram-se sobreposições das componentes. Estas podem ser observadas na cartografia digital das FGC ao nível da codificação do campo [DESC_FGC], através da concatenação dos diferentes códigos; por exemplo uma área com sobreposição de rede primária com rede elétrica da responsabilidade da EDP e aglomerados populacionais tem o código: 0.0.2.0.13.0.0.8.

Na parte Sul do território (serra do Caldeirão), área onde se localiza as principais manchas de perigosidade muito alta e alta, concentram-se faixas de rede viária, rede elétrica de muito alta tensão (REN), rede elétrica de alta tensão (EDP), rede primária e aglomerados populacionais.

4.1.2 Rede viária

A rede viária florestal é uma infraestrutura fundamental na defesa da floresta contra incêndios, uma vez que permite a circulação das patrulhas de vigilância móvel, faculta o acesso rápido às viaturas de combate a incêndios, constituem acessos a pontos de água, compartimentarem aos espaços florestais que facilitam a constituição de linhas estratégicas de combate ao incêndio, possibilitando, desta forma, uma maior rapidez no combate ao incêndio e limitar a área ardida.

O concelho é atravessado por três estradas nacionais (EN): EN2 que liga Faro a Chaves e atravessa o concelho na parte Este, passando pela sede de concelho; EN 393 que dirige-se da sede do concelho na direção Oeste até à auto-estrada A2; EN 267 que tem o sentido oposto à anterior, saindo da sede de concelho em direção a Mértola. Por fim, a parte Oeste do concelho é atravessada pela auto-estrada A2.

Uma boa densidade de caminhos florestais (40m/ha), um estado razoável a bom do piso e a sinalização, são características essenciais para que esta infraestrutura cumpra com os seus objetivos de DFCl.

Foram observados na área do concelho de Almodôvar 1188 km de rede viária operacional, destes cerca de 27% (cerca de 320 km) reúne características de rede de primeira ordem, enquanto a rede secundária representa cerca de 24% (aproximadamente 284 km) da rede viária operacional.

Relativamente à análise da densidade de rede viária, os parâmetros utilizados correspondem à totalidade da rede viária DFCl (onde se inclui as do Plano Nacional Rodoviário, Rede de Estradas Municipais e Outras Redes Públicas e Privadas, para além da RVF). Quanto aos valores da ocupação florestal e inculto é feita com base nos dados extraídos da Carta de Ocupação do Solo de Almodôvar de 2012 utilizada no caderno 1 do presente plano, que correspondem a um total de 43145 ha.

Deste modo, a densidade potencial de rede viária florestal é de 28 m/ha de área florestal e incultos. De acordo com os valores apresentados por Louro *et al.* (2002), pode-se afirmar que o concelho tem uma densidade de rede viária florestal razoável, uma vez que estes autores apresentam como valores ótimos os 40 m/ha em áreas declivosas e 25 m/ha em áreas planas.

Da conclusão desta análise podemos depreender que no concelho de Almodôvar a planificação das ações deverá passar pela beneficiação de caminhos/troços existentes e não pela construção de novos caminhos.

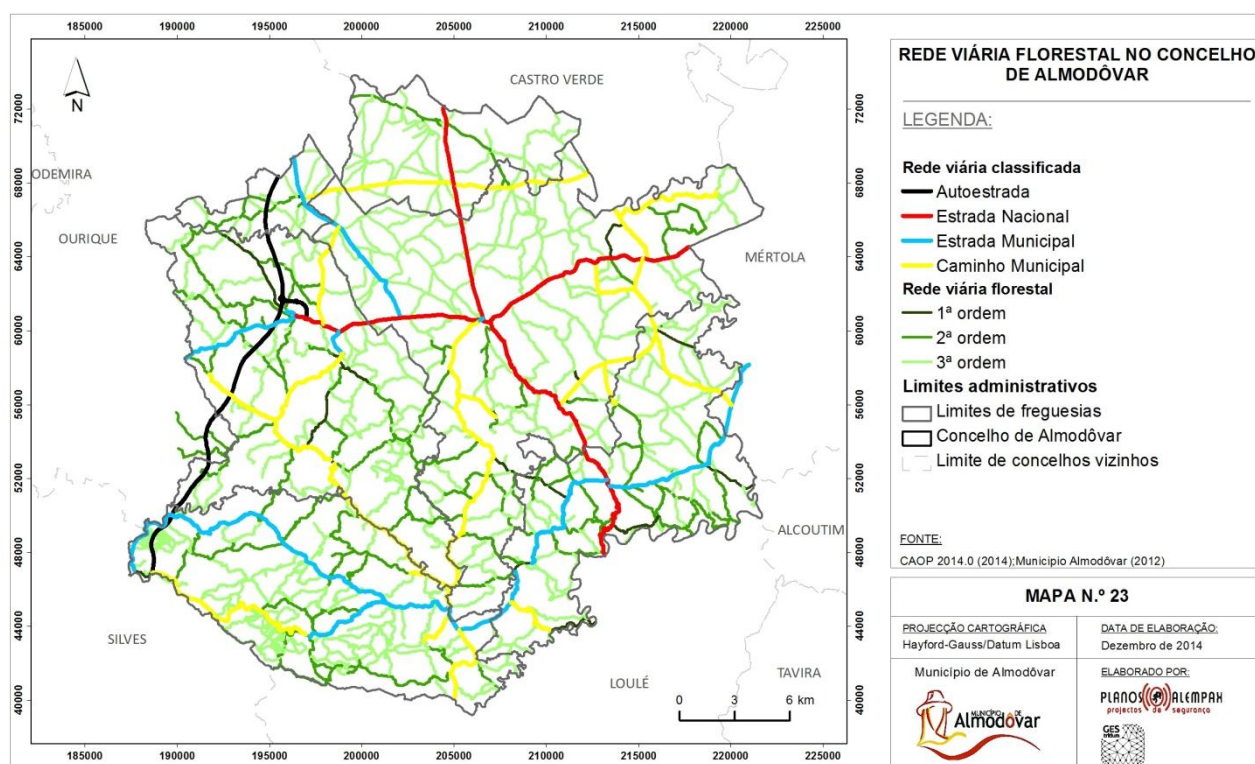


Figura 6 – Rede viária florestal no concelho de Almodôvar

4.1.3 Rede de pontos de água

A rede de pontos de água é um meio fundamental para apoio ao combate aos incêndios florestais, a informação sobre a sua localização, caracterização e operacionalidade é importante para o apoio ao combate. Foram identificados 440 pontos de água.

Da totalidade dos pontos de água caracterizados, a maioria tem acesso misto (314). Dos que só têm acesso por um único meio, predominam os de acesso terrestre (93) localizando-se, principalmente, em propriedade

privada e sem a existência de nenhum caminho direto de acesso à infraestrutura. Por fim, os pontos de água unicamente de acesso aéreo perfazem um total de 33.

A Figura 7 representa a distribuição espacial destas infraestruturas por classe de ponto de água.

Pela observação dos elementos mencionados verificamos que a maioria dos pontos de água se localiza na União de Freguesias de Almodôvar e Graça Padrões e São Barnabé, logo seguida de Santa Cruz e União de Freguesias de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires.

Tendo em consideração o total de área florestal e de incultos (43145 ha), a densidade de pontos de água é de 150 m³/ha. De acordo com os parâmetros supracitados, o concelho de Almodôvar apresenta uma densidade de capacidade superior, isto é, por cada 100 ha de espaços florestais e incultos há uma capacidade de 15000 m³ de água disponível.

Mas também será importante recordar que este valor corresponde ao volume máximo, situação que não ocorre na fase mais crítica quanto à ocorrência de incêndios, ou seja, a maioria dos pontos de água regista níveis de água mais baixos, podendo não atingir o limite ideal para o combate a incêndios.

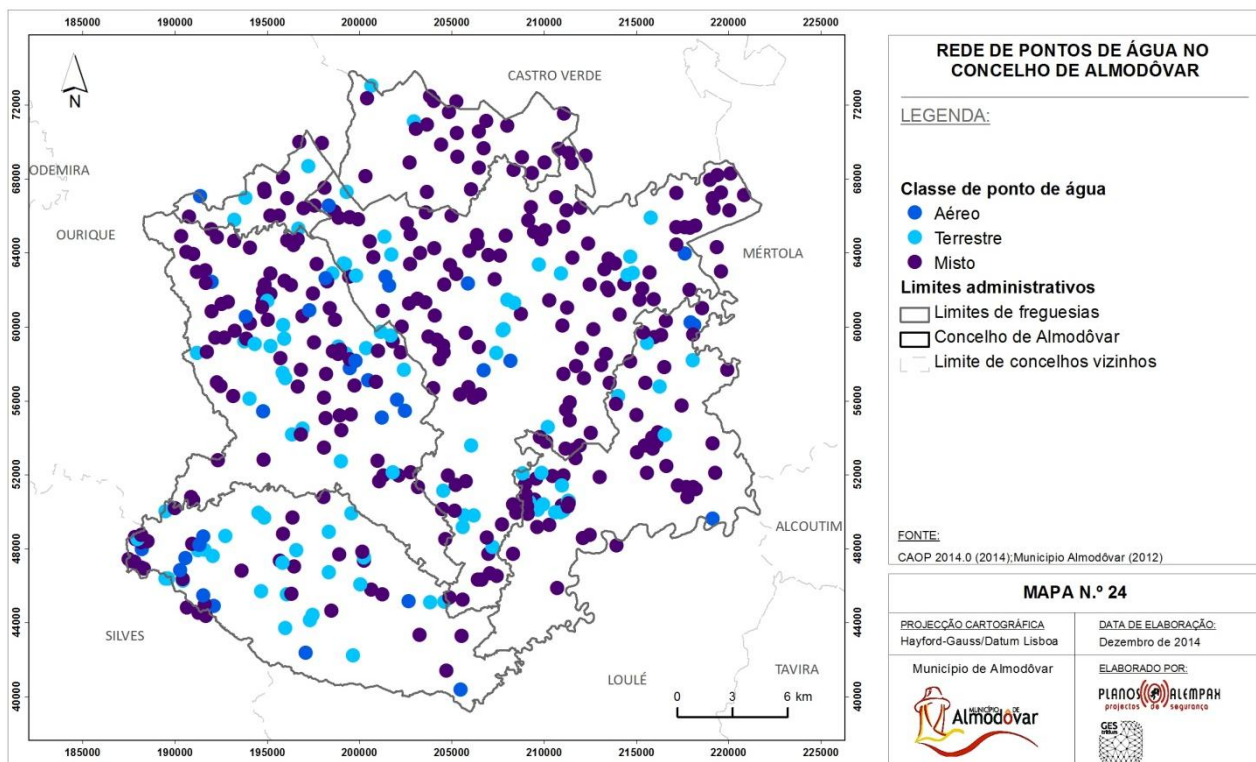


Figura 7 – Rede de pontos de água no concelho de Almodôvar



4.2 Planeamento das ações referentes ao 1.º eixo estratégico

No planeamento das ações referentes ao primeiro eixo estratégico não foram planificadas ações referentes a proprietários privados.

Relativamente aos meios de execução disponíveis e aos meios de financiamento previstos para a concretização das propostas de planeamento anteriormente apresentadas, no que concerne às responsabilidades do Município, não estando previstos outros meios de financiamento, a rede FGC será executada pela equipa de Sapadores Florestais. A RVF será executada por meios próprios da autarquia ou por adjudicação a empresas da área.



4.2.1 Rede de faixas de gestão de combustível, rede viária florestal e rede de pontos de água

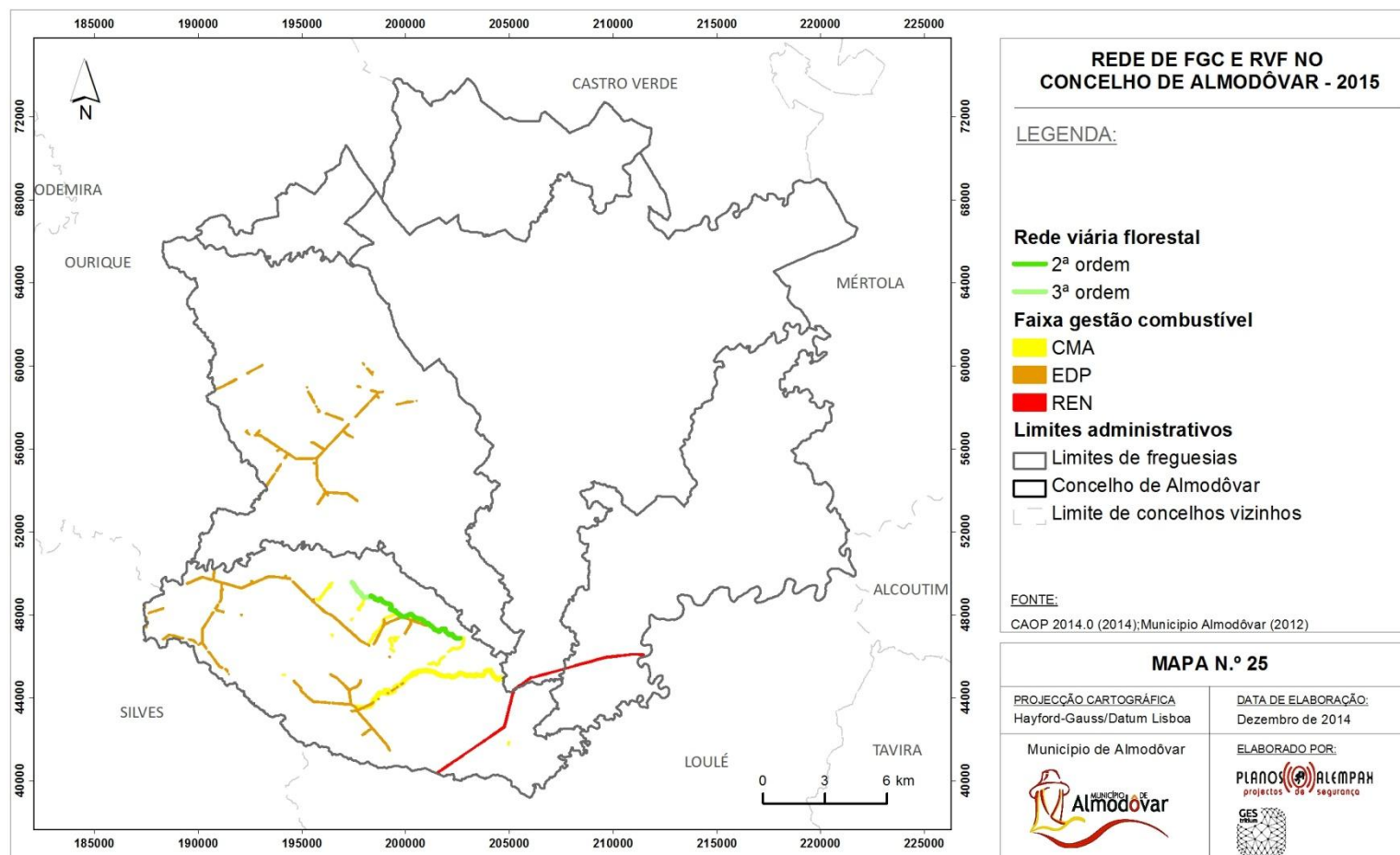


Figura 8 - Rede de faixas de gestão de combustível e rede viária florestal – 2015

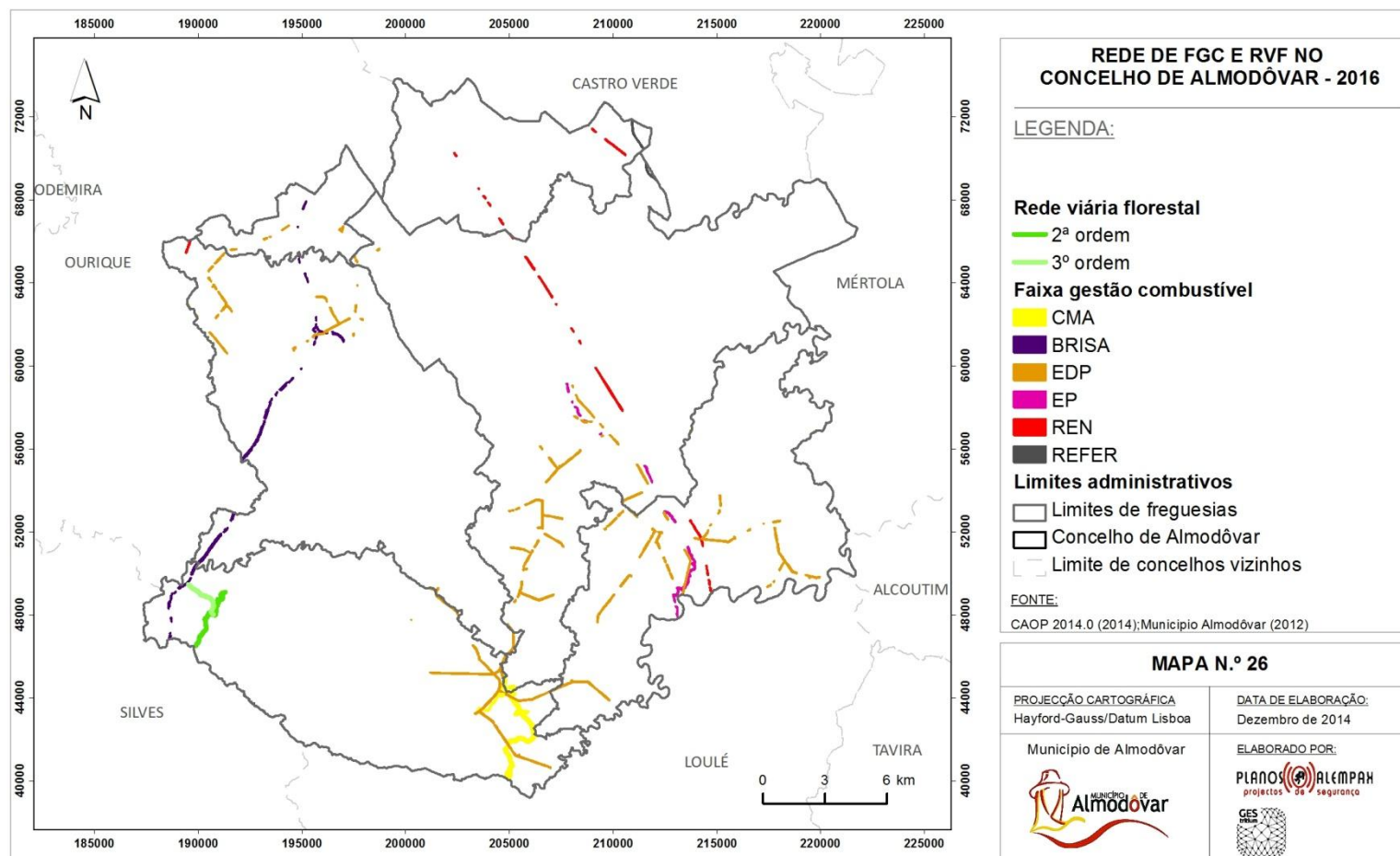


Figura 9 - Rede de faixas de gestão de combustível e rede viária florestal – 2016

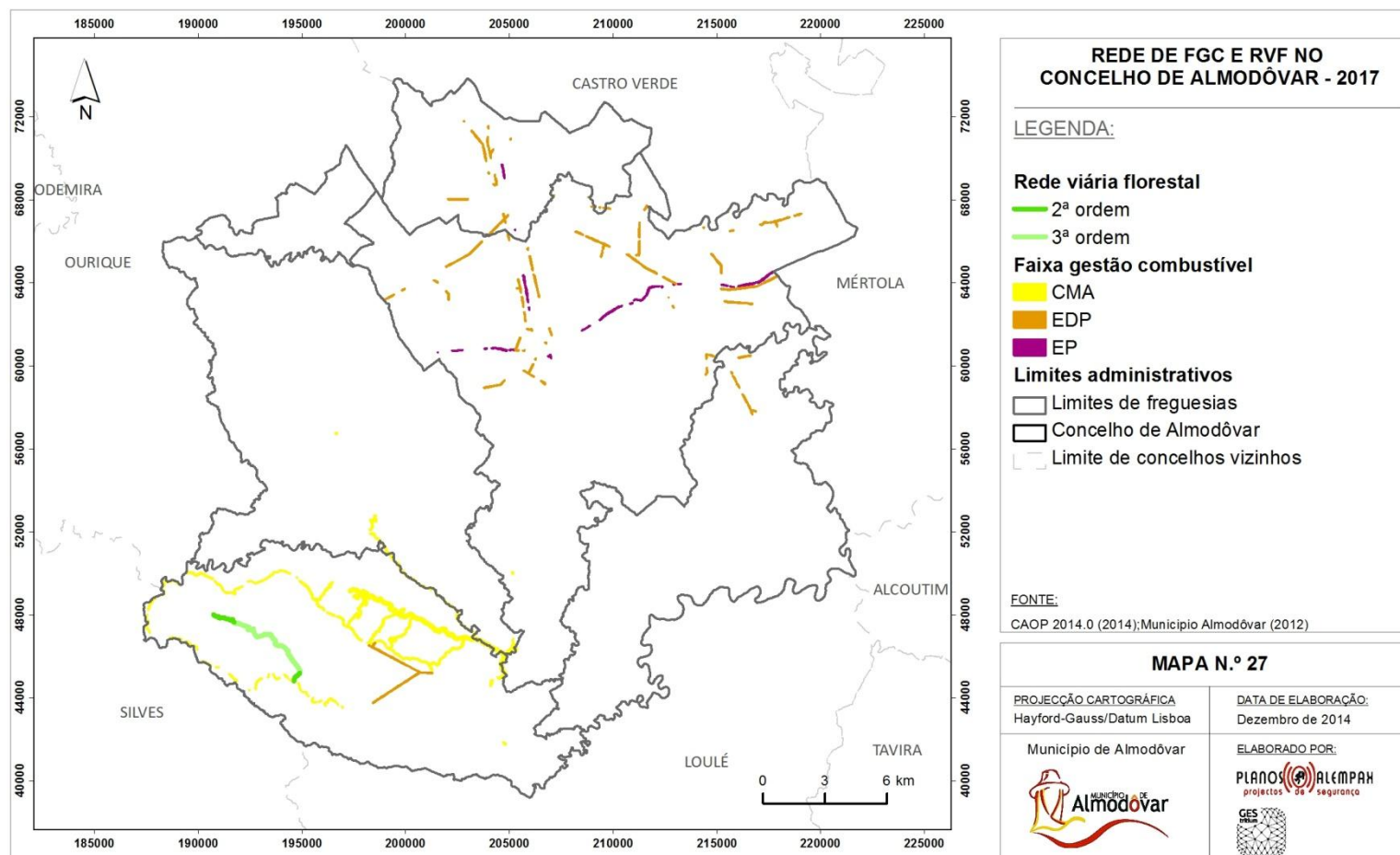


Figura 10 - Rede de faixas de gestão de combustível e rede viária florestal – 2017

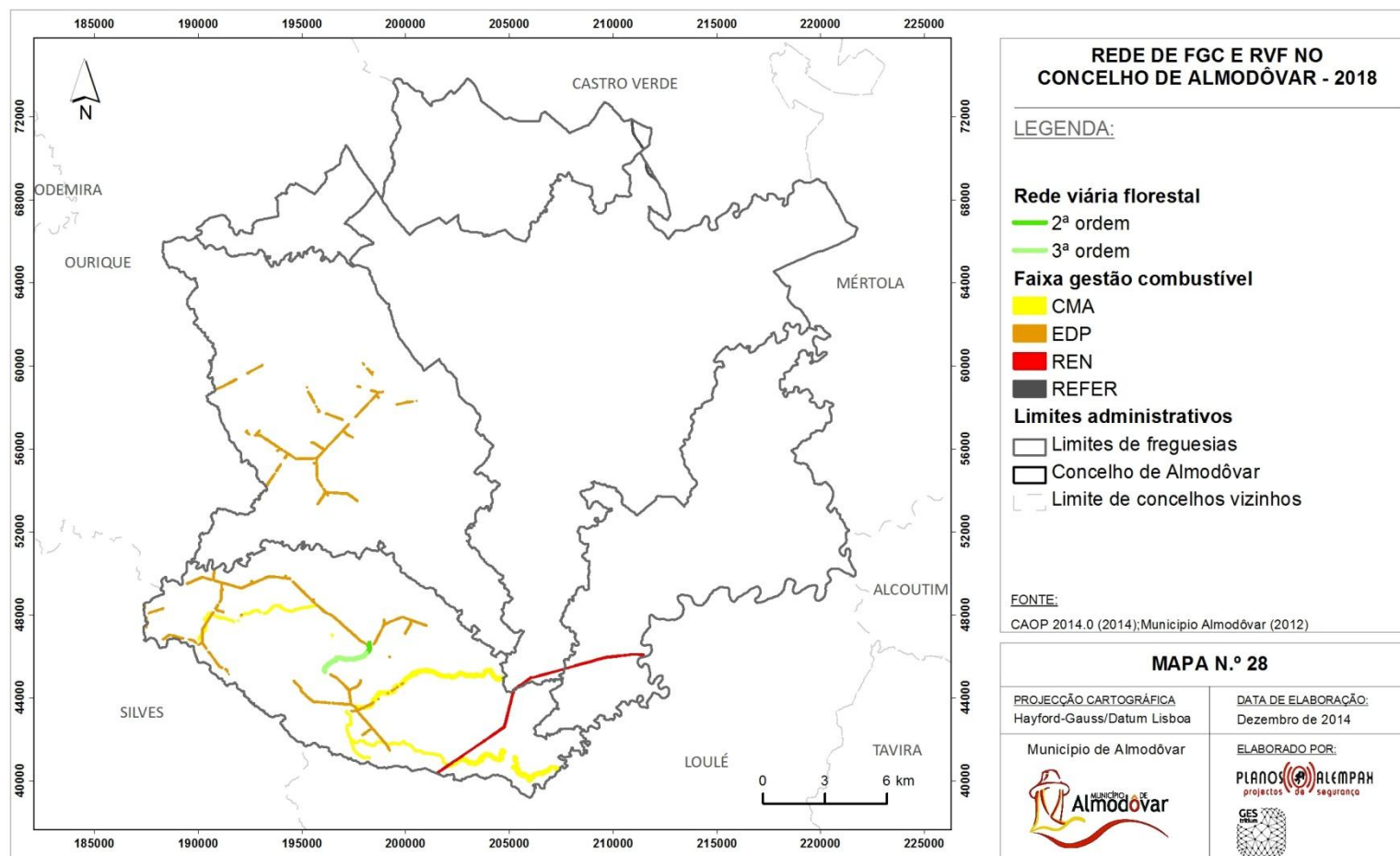


Figura 11 - Rede de faixas de gestão de combustível e rede viária florestal – 2018

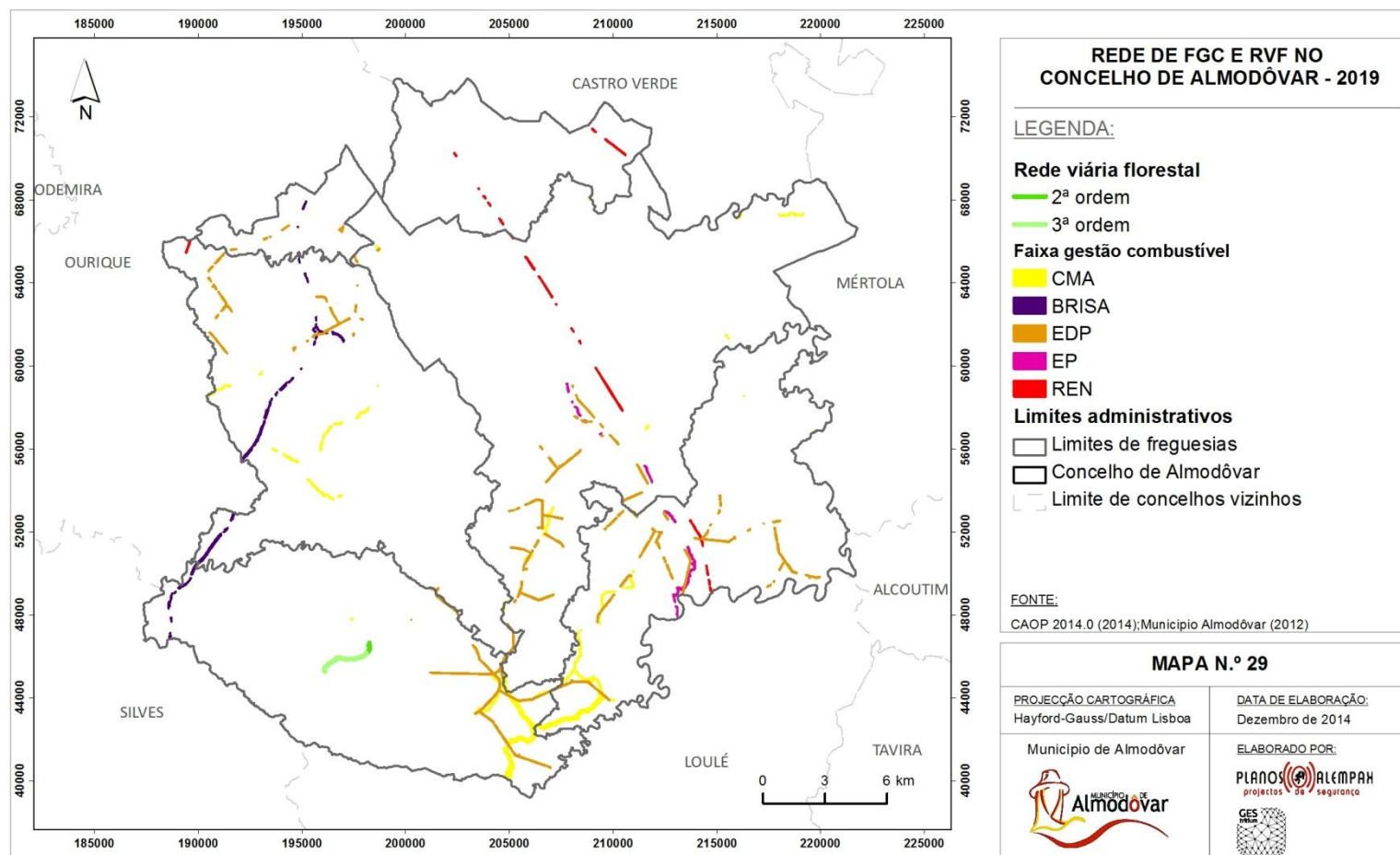


Figura 12 - Rede de faixas de gestão de combustível e rede viária florestal – 2019



4.2.2 Rede de faixas de gestão de combustível

Tabela 1 - Faixas de gestão de combustível com e sem necessidade de intervenção entre 2015 e 2019

Ano	Descrição da FGC	Entidade Responsável	Com intervenção	Sem intervenção	TOTAL
2015	Aglomerados populacionais	PRIVADO*	---	---	653,01
	Rede viária	BRISA	0,00	47,00	47,00
		CMA	31,80	386,27	418,07
		EP	0,00	99,08	99,08
		PRIVADO*	---	---	414,32
	Rede ferroviária	REFER	0,00	5,07	5,07
	Linhas de muito alta e alta tensão	REN	24,71	69,63	94,34
	Rede primária	CMA	75,64	291,06	366,70
		PRIVADO*	---	---	522,38
	Mosaicos e parcelas de gestão de combustíveis	CMA	1,42	58,72	60,14
	Pontos de água	CMA	0,28	1,37	1,65
		PRIVADO*	---	---	5,35
	Linhas de média e alta tensão	EDP	102,59	594,32	696,91
Total			236,65	3147,37	3384,01
2016	Aglomerados populacionais	PRIVADO*	---	---	653,01
	Rede viária	BRISA	13,75	33,25	47,00
		CMA	17,99	400,08	418,07
		EP	11,09	87,99	99,08
		PRIVADO*	---	---	414,32
	Rede ferroviária	REFER	5,07	0,00	5,07
	Linhas de muito alta e alta tensão	REN	19,99	74,35	94,34
	Rede primária	CMA	64,51	302,18	366,70
		PRIVADO*	---	---	522,38
	Mosaicos e parcelas de gestão de combustíveis	CMA	10,13	50,01	60,14
	Pontos de água	CMA	0,04	1,60	1,65
		PRIVADO*	---	---	5,35
	Linhas de média e alta tensão	EDP	134,84	562,07	696,91
Total			277,64	3106,38	3384,02
2017	Aglomerados populacionais	PRIVADO*	---	---	653,01
	Rede viária	BRISA	0,62	47,00	47,62
		CMA	68,10	349,97	418,07
		EP	6,83	92,25	99,08
		PRIVADO*	---	---	414,32
	Rede ferroviária	REFER	0,00	5,07	5,07
	Linhas de muito alta e alta tensão	REN	0,00	94,34	94,34
	Rede primária	CMA	121,30	245,39	366,70



Ano	Descrição da FGC	Entidade Responsável	Com intervenção	Sem intervenção	TOTAL
		PRIVADO*	---	---	522,38
	Mosaicos e parcelas de gestão de combustíveis	CMA	14,03	46,12	60,14
	Pontos de água	CMA	0,56	1,08	1,65
		PRIVADO*	---	---	5,35
	Linhas de média e alta tensão	EDP	81,22	615,69	696,91
Total			292,65	3091,98	3384,63
2018	Aglomerados populacionais	PRIVADO*	---	---	653,01
	Rede viária	BRISA	0,00	47,00	47,00
		CMA	59,94	358,13	418,07
		EP	0,00	99,08	99,08
		PRIVADO*	---	---	414,32
	Rede ferroviária	REFER	5,07	0,00	5,07
	Linhas de muito alta e alta tensão	REN	24,71	69,63	94,34
	Rede primária	CMA	140,94	225,76	366,70
		PRIVADO*	---	---	522,38
	Mosaicos e parcelas de gestão de combustíveis	CMA	4,84	55,30	60,14
	Pontos de água	CMA	0,28	1,37	1,65
		PRIVADO*	---	---	5,35
	Linhas de média e alta tensão	EDP	102,59	594,32	696,91
Total			338,58	3045,43	3384,01
2019	Aglomerados populacionais	PRIVADO*	---	---	653,01
	Rede viária	BRISA	13,75	33,25	47,00
		CMA	64,28	353,79	418,07
		EP	11,09	87,99	99,08
		PRIVADO*	---	---	414,32
	Rede ferroviária	REFER	0,00	5,07	5,07
	Linhas de muito alta e alta tensão	REN	19,99	74,35	94,34
	Rede primária	CMA	107,46	259,24	366,70
		PRIVADO*	---	---	522,38
	Mosaicos e parcelas de gestão de combustíveis	CMA	0,00	60,14	60,14
	Pontos de água	CMA	0,04	1,60	1,65
		PRIVADO*	---	---	5,35
	Linhas de média e alta tensão	EDP	134,84	562,07	696,91
Total			351,67	3032,35	3384,01

*Não calendarizado



4.2.2.1 Regras para novas edificações no espaço florestal ou rural fora das áreas edificadas consolidadas

No âmbito do artigo 16º do Decreto-Lei 124/2006, de 28 de junho alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, definem-se as seguintes regras para as novas edificações em espaço florestal ou rural, fora das áreas edificadas consolidadas (Capítulos VI e VII, correspondentes aos espaços agrícolas e espaços florestais, respetivamente, do Plano Diretor Municipal de Almodôvar) e nos terrenos não classificados na cartografia de risco do PMDFCI, com classe alta ou muito alta de risco de incêndio (n.º2, artigo 16º, dos Decreto-Lei acima referidos):

- 1) Garantir, na sua implantação no terreno, a distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 m, quando confinantes com terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais;
- 2) Quando inseridas ou confinantes com ocupações do solo que não as referidas no ponto anterior, a implantação no terreno deverá garantir uma faixa de proteção a uma distância mínima à estrema de 10 m;
- 3) Para efeitos da contabilização da distância referida nas alienas anteriores, serão considerados espaços exteriores à propriedade, designadamente estradas, arruamentos e/ou caminhos, ou quaisquer outros espaços que possuam características construtivas suscetíveis de serem impeditivos da normal progressão do fogo; quando a faixa de proteção integre rede secundária e primária estabelecida, a área destas também pode ser contabilizada na distância mínima exigida para aquela faixa de proteção;
- 4) Os espaços e infraestruturas referidas no ponto anterior devem ser referenciados e caracterizados nos elementos instrutórios dos pedidos de licenciamento de obras de edificação, designadamente levantamentos topográficos, plantas de implantação e memórias descritivas.



4.2.3 Rede viária florestal

Tabela 2 - Rede viária florestal com e sem necessidade de intervenção entre 2015 e 2019

Ano	Rede DFCI	Com intervenção (metros)	Sem intervenção (metros)	Total
2015	1ª ordem	0,0	319772,0	319772,0
	2ª ordem	5658,5	281258,1	286916,6
	3ª ordem	831,6	750857,6	751689,2
Total		7015,832	6490,1	1351887,6
2016	1ª ordem	0,0	319772,0	319772,0
	2ª ordem	3817,7	283098,8	286916,6
	3ª ordem	2235,6	749453,6	751689,2
Total		6053,3	1352324,4	1358377,7
2017	1ª ordem	0,0	319772,0	319772,0
	2ª ordem	1716,6	285200,0	286916,6
	3ª ordem	5272,2	746417,0	751689,2
Total		6988,7	1351389,0	1358377,7
2018	1ª ordem	0,0	319772,0	319772,0
	2ª ordem	598,4	286318,1	286916,6
	3ª ordem	2598,6	749090,6	751689,2
Total		3197,0	1355180,7	1358377,7
2019	1ª ordem	0,0	321310,7	321310,7
	2ª ordem	7189,2	279727,4	286916,6
	3ª ordem	0,0	749587,4	749587,4
Total		7189,2	1350625,5	1357814,7

n

4.3 Metas e Indicadores

Tabela 3 – Metas e indicadores do 1º eixo estratégico

Ação			Indicadores mensuráveis					Metas
			2015	2016	2017	2018	2019	
Implementação da RFGC	Código	Descrição	Área (ha)					80% das FGC previstas anualmente são executadas
	4	FGC Rede viária (Brisa)	0,0	11,0	0,5	0,0	11,0	
	4	FGC Rede viária (CMA)	25,4	14,4	54,5	48,0	51,4	
	4	Rede viária (I.P.)	0,0	8,9	5,5	0,0	8,9	
	5	FGC Rede ferroviária (I.P.)	0,0	4,1	0,0	4,1	0,0	



Ação			Indicadores mensuráveis					Metas
			2015	2016	2017	2018	2019	
	7	FGC Linhas em muito alta tensão e alta tensão (REN)	19,8	16,0	0,0	19,8	16,0	
	8	FGC Rede primária (CMA)	60,5	51,6	97,0	112,8	86,0	
	10	FGC Linhas de média tensão (EDP)	102,59	123,82	77,10	102,59	123,82	
	12	FGC pontos de água (CMA)	0,2	0,0	05	0,2	0,0	
	11	MGC (CMA)	1,1	8,1	11,1	3,9	0,0	
	13	FGC Linhas em alta tensão (EDP)	0	11,01	4,11	0	11,01	
Beneficição da RVF	Rede de 1.ª ordem (metros)		0	0,0	0,0	0,0	0,0	70% dos metros previstos anualmente são executados
	Rede de 2.ª ordem(metros)		3960,9	2672,4	1201,6	418,9	5032,4	
	Rede de 3.ª ordem (metros)		582,1	1564,9	3690,5	1819,0	0,0	

4.4 Orçamento e responsáveis

Tabela 4 – Orçamentos e responsáveis do 1º eixo estratégico

Ação		Responsáveis	Investimento				
			2015	2016	2017	2018	2019
Código/Descrição							
Implementação da RFGC	(4)Rede viária	BRISA	0,00 €	4.124,34 €	20.552,88 €	0,00 €	4.783,88 €
		CMA	9.540,81 €	5.592,13 €	0,00 €	18.038,93 €	18.889,14 €
		EP	0,00 €	3.326,63 €	2.047,75 €	0,00 €	3.326,63 €
	(5)Rede ferroviária	REFER	0,00 €	1.521,46 €	0,00 €	1.521,46 €	0,00 €
	(7)Rede muito alta tensão	REN	7.412,50 €	5.996,84 €	0,00 €	7.412,50 €	5.996,84 €
	(8)Rede primária	CMA	22.756,35 €	19.508,82 €	36.390,76 €	42.346,77 €	32.392,99 €
	(10) Rede média tensão	EDP	30.777,00€	37.146,00€	23.130,00€	30.777,00€	37.146,00€
	(11)Mosaicos de gestão de combustíveis	CMA	425,01 €	3.040,31 €	4.207,71 €	1.451,22 €	0,00 €
	(12)Pontos de água	CMA	138,69 €	22,42 €	281,52 €	138,69 €	22,42 €
	(13)Rede alta	EDP	0€	3.303,00 €	1233,00	0€	3.303,00€



Ação		Responsáveis	Investimento				
			2015	2016	2017	2018	2019
	tensão						
Subtotal			71.050,36 €	83.581,95 €	87.843,62 €	101.686,57 €	105.860,91 €
Beneficiário da RVF	1ª ordem	CMA	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	2ª ordem	CMA	7.356,01 €	4.963,06 €	2.231,52 €	777,95 €	9.345,92 €
	3ª ordem	CMA	1.081,08 €	2.906,24 €	6.853,83 €	3.378,19 €	0,00 €
	Subtotal		8.437,09 €	7.869,30 €	9.085,36 €	4.156,14 €	9.345,92 €



5. 2º Eixo – Redução da incidência dos incêndios

Na definição das metas para as ações que consubstanciam o eixo estratégico “reduzir a incidência dos incêndios”, utiliza-se a informação base relativa à caracterização da população e análise do histórico e casualidade dos incêndios (Guia Metodológico para a elaboração do PMDFCI, ICNF, 2012).

Objetivo estratégico	- Sensibilização e educação das populações; - Melhoria do conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações.
Objetivos operacionais	- Sensibilização da população; - Sensibilização e educação da população escolar; - Fiscalização.
Ações	- Desenvolvimento de programas de sensibilização a desenvolver a 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.

5.1 Comportamentos de risco

Como é do conhecimento geral, muitos incêndios são provocados pelo homem e são várias as causas humanas que os originam, desde a simples inadvertência ou consciência das consequências possíveis de certos atos, até ao intuito criminoso (Macedo e Sardinha, 1987).

O conhecimento das causas que estão na origem dos incêndios florestais é assim um dado muito importante para programar as ações de sensibilização.

Como se poderá verificar na Tabela 5, nos incêndios com causa identificada, são as atividades com a utilização de maquinaria e equipamentos, juntamente com queimadas e causas associadas à circulação rodoviária que detêm uma representatividade mais expressiva, principalmente entre os meses de junho a setembro. Já no que se refere aos dias da semana, não existe nenhum a destacar.

Tabela 5 – Comportamentos de risco

Grupo alvo	O quê?	Como?	Onde?	Quando?	
				Mês	Dia
Empresas de exploração florestal e agrícola e proprietários de explorações agrícolas e florestais	Utilização de maquinaria e equipamento	Lançamento de faúlhas devido ao equipamento não estar	União de freguesias de Almodôvar e Graça Padrões	Junho a Setembro	Fim-de-semana



Grupo alvo	O quê?	Como?	Onde?	Quando?	
				Mês	Dia
	o agrícola e florestal	dotado de dispositivo de retenção de faúlhas e dispositivo tapachamas			
População isolada	Uso do fogo	Queimas e queimadas	Todo o concelho	Maio a Outubro	

Dado que a amostragem das causas dos incêndios é reduzida, as ações de sensibilização deverão ser direcionadas não só aos grupos-alvo anteriormente definidos, mas também para a população escolar e população em geral.

5.2 Fiscalização

O Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, no seu artigo 37º atribui competências à Guarda Nacional Republicana (GNR), Instituto Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), Autoridade Nacional para a Proteção Civil (ANPC), Câmaras Municipais e aos vigilantes da natureza na área da fiscalização.

As ações desta natureza têm como principal interveniente a Guarda Nacional Republicana através do SEPNA e deverão ser colmatadas com a ação da fiscalização municipal. Cada uma das entidades deverá assumir papéis diferentes:

- **GNR/ SEPNA:** fiscalizar as queimas, queimadas agrícolas e lançamento de foguetes em espaços florestais em qualquer época do ano, com maior incidência nas épocas onde essas ações são proibidas legalmente. Esse controlo/ fiscalização deverá ser realizado através de autuação e/ ou informação e sensibilização;
- **Fiscalização Municipal:** a ação passará pela sensibilização e informação a grupos de população mais específicos: população agrícola, empreiteiros florestais.

Todo o território de Almodôvar deverá ser considerado prioritário ao nível de fiscalização, face às diferenças de ocupação do solo (norte predomina uma matriz agroflorestal em oposição com um domínio florestal na parte sul).



5.3 Planeamento das ações referentes ao 2.º Eixo estratégico

5.3.1 *Sensibilização*

Tabela 6 - Planeamento das ações de sensibilização

Problema diagnosticado	Objetivo	Ação	Objetivos anuais				
			2015	2016	2017	2018	2019
Utilização de maquinaria e equipamento em espaços florestais e agroflorestais	Sensibilizar os agricultores, proprietários florestais; população em geral	Realização de ações de sensibilização/ esclarecimento nos principais eventos culturais realizados ao longo do ano	Sessões de esclarecimento				
Uso do fogo	Informar a população em geral sobre as medidas a vigorarem no período crítico	Realização de ações de sensibilização	Sensibilização “porta à porta” na União de Freguesias de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires, Santa Cruz e S. Barnabé				
		Divulgação das medidas de DFCI página eletrónica do Município	1	1	1	1	1
	Sensibilizar a população escolar para as possíveis consequências do incorreto uso do fogo e da importância da floresta	Realização de sessões de sensibilização sobre a problemática dos incêndios florestais nas escolas do concelho*	3	3	3	3	3

*Ações a desenvolver em conjunto com o Serviço Municipal de Proteção Civil e Corpo de bombeiro e GNR/SEPNA

5.3.2 *Fiscalização*

A fiscalização do estabelecido no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, compete à Guarda Nacional Republicana, Direção-Geral dos Recursos Florestais (atual ICNF), Autoridade Nacional de Proteção Civil, Câmaras Municipais e aos Vigilantes da Natureza.

De acordo com o PNDFCI, todos os anos, até ao termo do 1.º semestre, todas as situações de maior risco são identificadas pela GNR, para que sejam notificados os respetivos responsáveis, no sentido do cumprimento do diploma legal anteriormente referido.

Na Figura 13 representam-se as áreas prioritárias de fiscalização, que foram definidas de acordo com o histórico dos incêndios florestais e áreas prioritárias de defesa elaborado no caderno 1.

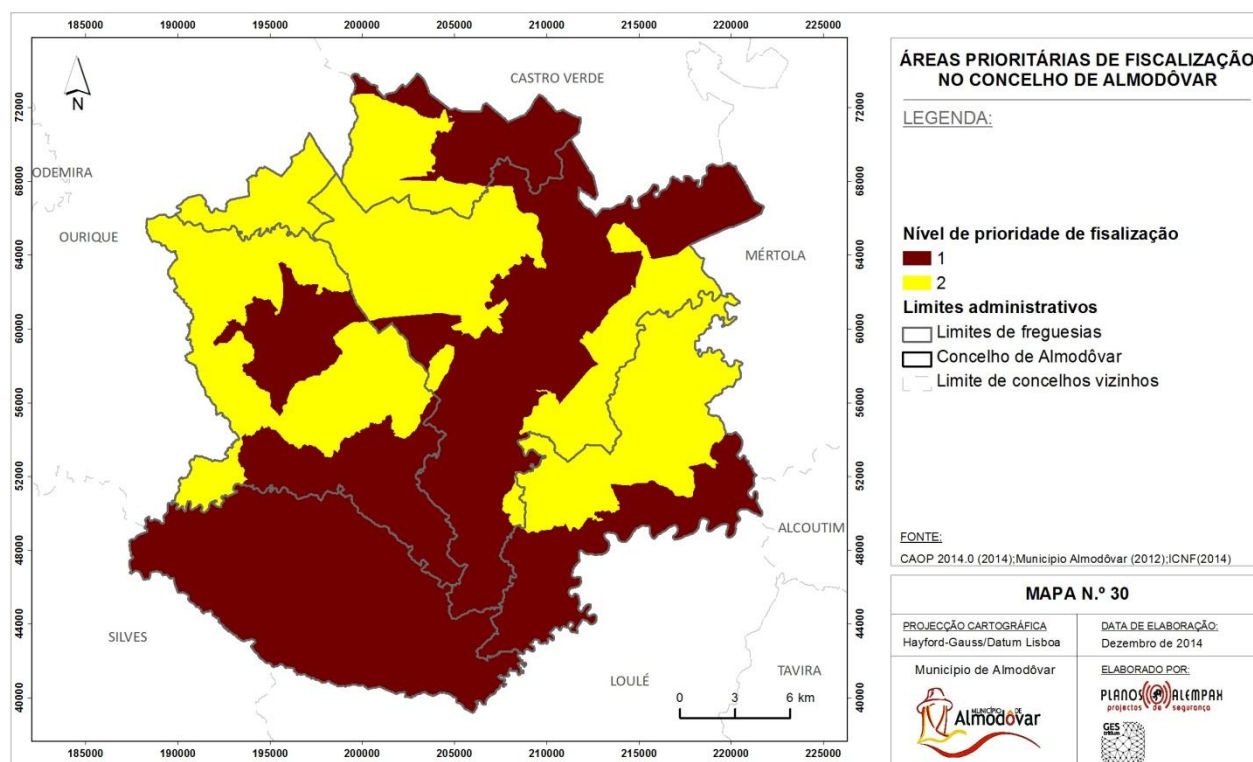


Figura 13 – Áreas prioritárias de fiscalização no concelho de Almodôvar

5.4 Metas e indicadores

Tabela 7 – Sensibilização e fiscalização: metas e indicadores

Área	Objetivos	Metas	Indicadores				
			2015	2016	2017	2018	2019
Sensibilização	Sensibilizar os agricultores, proprietários florestais; população em geral. Informar a população em geral sobre as medidas a vigorarem no período crítico.	Realização de ações de sensibilização/ esclarecimento nos principais eventos culturais realizados ao longo do ano	1	1	1	1	1
		Realização de ações de sensibilização – sensibilização porta-a-porta	1	1	1	1	1
	Sensibilizar a população escolar para as possíveis consequências do incorreto uso do fogo e da	Divulgação das medidas de DFCI página eletrónica do Município	---	---	---	---	---
		Realização de sessões de sensibilização sobre	2	3	2	2	2



Área	Objetivos	Metas	Indicadores				
			2015	2016	2017	2018	2019
	importância da floresta	a problemática dos incêndios florestais nas escolas do Concelho*					
Fiscalização	Fiscalizar a criação de faixas exteriores de proteção (em aglomerados populacionais, habitações, estaleiros oficinas e outras edificações)	Todas as situações de maior risco são identificadas e notificadas os responsáveis para que executem o estabelecido na legislação	Realizar a deteção e tomada de procedimentos necessários de forma a dar cumprimento à legislação em vigor.				
	Fiscalizar a realização de queimas nos espaços rurais dentro do período crítico	Levantamento dos autos de contra ordenação aos responsáveis por realização de queimas durante o período crítico, nos espaços rurais.	Realizar a deteção e tomada de procedimentos necessários de forma a dar cumprimento à legislação em vigor.				

5.5 Orçamentos e responsáveis

Tabela 8 - Planeamento das ações - eixo 2 - orçamento e responsáveis

Área	Metas	Responsáveis	Orçamento				
			2015	2016	2017	2018	2019
Sensibilização	Realização de ações de sensibilização/ esclarecimento nos principais eventos culturais realizados ao longo do ano	CMA Associação de Agricultores GNR/SEPNA	2.500€	2.500€	2.500€	2.500€	2.500€
	Realização de ações de sensibilização – sensibilização porta-a-porta	CMA GNR/ SEPNA	1700,00€	1700,00€	1700,00€	1700,00€d	1700,00€
	Divulgação das medidas de DFCI página eletrónica do Município	CMA	0€	0€	0€	0€	0€
Fiscalização	Fiscalizar a criação de faixas exteriores de proteção (em aglomerados populacionais, habitações, estaleiros oficinas e outras edificações)	GNR ICNF ANPC	600,00€d	600,00€	600,00€	600,00€	600,00€
	Fiscalizar a realização de queimas nos espaços rurais dentro do período crítico	GNR ICNF ANPC CMA	600,00€	600,00€	600,00€	600,00€	600,00€



6. 3º Eixo – Melhoria da eficácia do ataque e da gestão de incêndios

Para além das questões relacionadas com a prevenção, através da dotação de melhores infraestruturas florestais bem como a criação e manutenção de faixas de gestão de combustíveis, outras medidas e ações são tão importantes, tais como, nas vertentes de vigilância, deteção, combate, rescaldo e fiscalização que deverão ser levadas a cabo pelas entidades públicas com competências na DFCI e entidades privadas com intervenção no setor florestal.

No presente capítulo, que corresponde ao terceiro eixo estratégico, serão apresentados, os meios e recursos disponíveis ao nível da prevenção, vigilância, deteção e combate, a distribuição das diferentes equipas e intervenientes existentes no concelho de Almodôvar, por setor DFCI e, por fim, a apresentação de um conjunto de propostas que visem melhorar as ações neste âmbito.

Todos estes elementos são parte integrante do Plano Operacional Municipal (POM) que anualmente deverá ser atualizado.

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

6.1 Vigilância e Deteção

6.1.1 *Rede Nacional de Postos de Vigia*

Os meios de deteção estão, na sua maioria, ligados à existência de postos de vigia. Este tipo de infraestrutura florestal tem como principal objetivo a deteção precoce de fogos florestais, que na sua “fase



embrionária, constitui um modo de prevenir a sua consolidação, alastramento e intensificação” (Macedo e Sardinha, 1993).

O concelho de Almodôvar é abrangido por cinco postos de vigia, sendo que um deles se localiza no interior deste, no sítio denominado Mú, freguesia de São Barnabé que corresponde ao ponto mais alto do concelho (577m). Os restantes localizam-se nos concelhos de Ourique, Loulé e Mértola.

Utilizando a metodologia de Catry *et al* (2004), calculou-se a bacia de visão da RNPV para o Almodôvar (Figura 14). Nesta se pode observar a distribuição espacial da visibilidade dos postos de vigia cujos raios de visibilidade assumidos são de 29 km, um *offseta* igual à altura da plataforma acrescido de 1,60m e um *offsetb* de 10 m, relativo a uma altura de uma coluna de fumo de 10m.

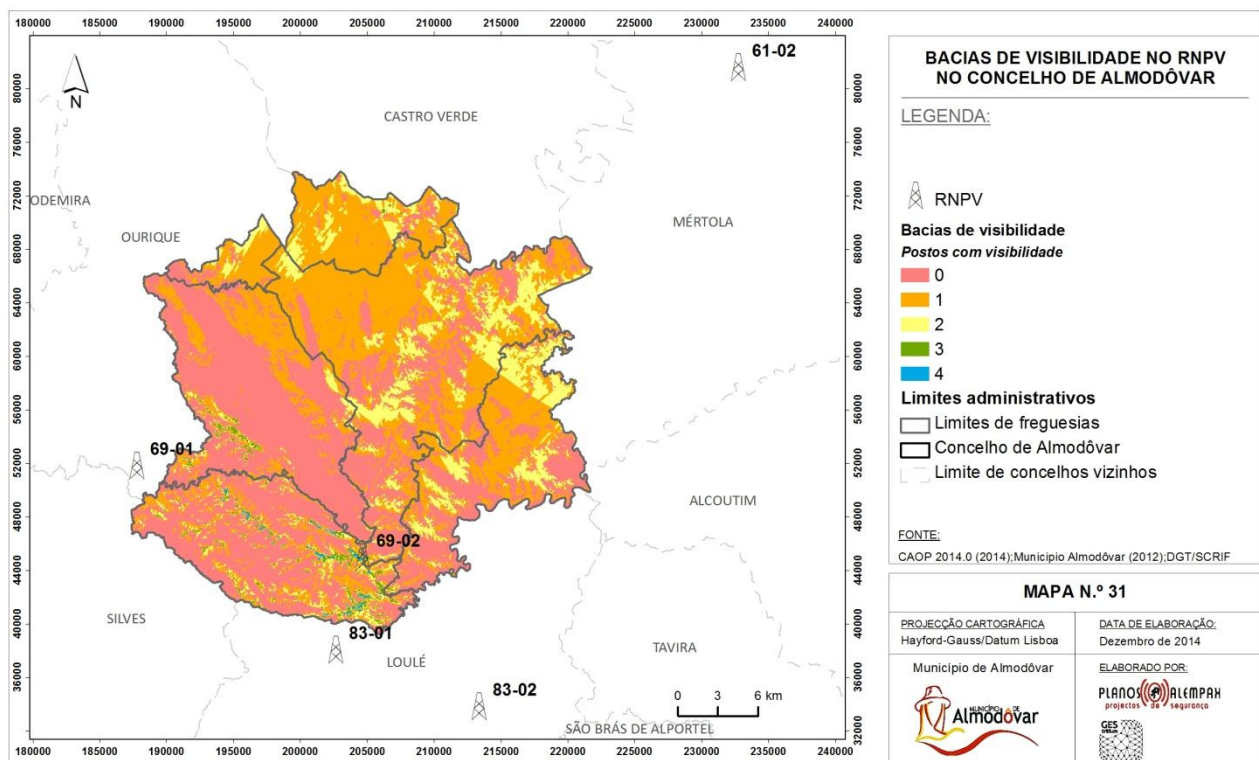


Figura 14 – Bacias de visibilidade no RNPV no concelho de Almodôvar

Pela análise da visibilidade observa-se que cerca de 47 % da área do concelho não é visível a partir da Rede Nacional de Postos de Vigia. Os quadrantes Sul e Sudoeste, onde se localiza a serra do Mú e nas quais a ocupação do solo é predominantemente florestal, são os que têm menos visibilidade. De facto, devido ao relevo acidentado, esta região montanhosa é em grande parte invisível para os postos de vigia; as cumeadas são logicamente visíveis por três a quatro postos de vigia simultaneamente (Tabela 9).



Tabela 9 - Resultados de visibilidade assumindo um offsetb de 10m

N.º de PV que observam o território	Área de cada classe (%)
0	47,58
1	38,89
2	12,38
3	0,93
4	0,22

A região Norte e Nordeste são avistadas maioritariamente por dois postos de vigia simultaneamente. No entanto, estas regiões são apenas avistadas nos últimos dez quilómetros do raio de visão dos postos do Mú (Almodôvar), Alcaria Ruiva (Mértola) e Cegonha (Ourique), fazendo com que a visibilidade destas regiões seja fortemente influenciada pelas condições climáticas.

Após esta análise conclui-se que a área do concelho, e em particular as áreas ocupadas por floresta, têm uma fraca visibilidade.

De forma a compensar as áreas de pouca visibilidade e aumentar a capacidade de deteção de ocorrências, determinaram-se os Locais de Estacionamento Estratégicos (LEE), que são pontos de passagem e paragem dos percursos de vigilância móvel.

A orografia acidentada do sul do concelho dificulta a visibilidade a partir de locais fixos de vigilância pois quase 30% do território não é visível nem por postos de vigia nem por nenhum dos LEE e apenas 15% do território é visível pelos LEE em simultâneo (Figura 15). Estes dados demonstram a importância da vigilância móvel de forma a dissuadir comportamentos de risco e reduzir os tempos de primeira intervenção.

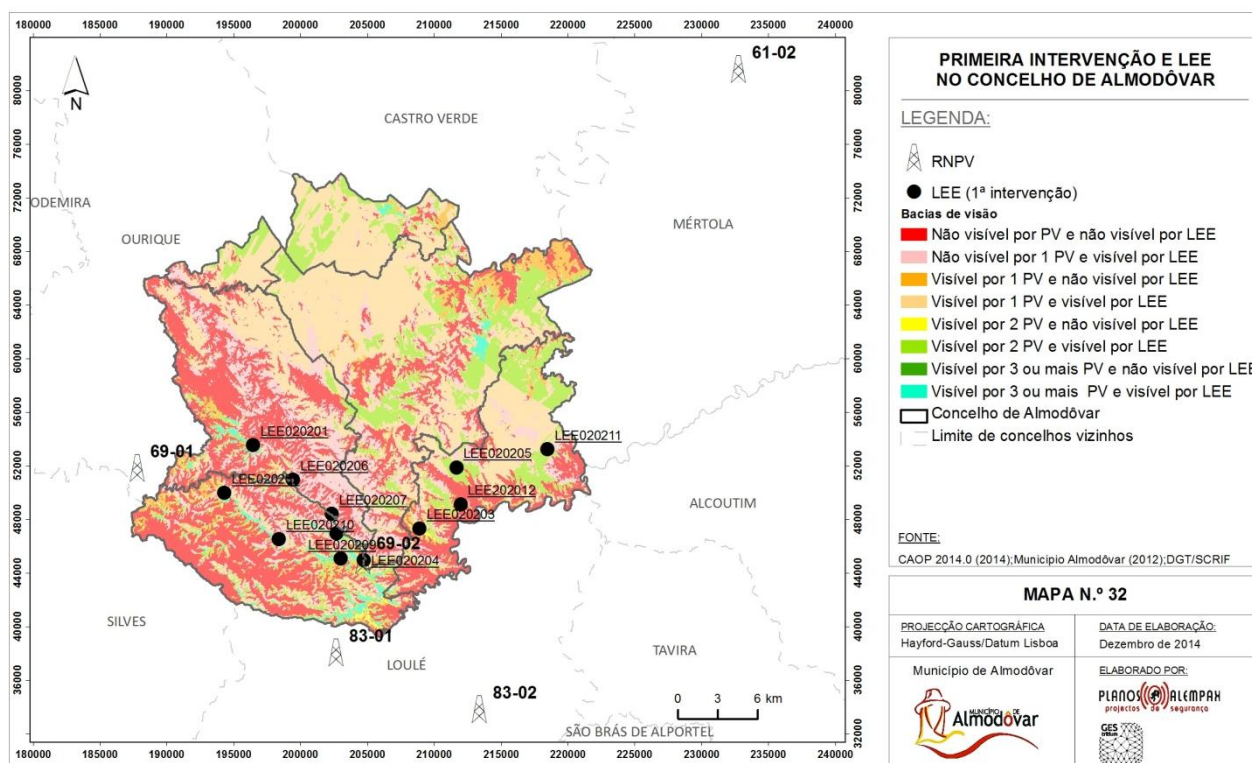


Figura 15 – Bacias de visão de postos de vigia e locais estratégicos de estacionamento no concelho de Almodôvar

6.2 Primeira intervenção

Relativamente à primeira intervenção esta será feita pelas seguintes entidades:

- Bombeiros Voluntários de Almodôvar;
- Equipas helitransportadas de voluntários – EHV, localizada em Ourique;
- Grupo de Intervenção de Proteção e Socorro (GIPS), localizados em Monchique e no Cachopo, que poderão intervir no concelho de Almodôvar.
- Equipa de Sapadores Florestais de Almodôvar (SF02-184);
- Equipa de Vigilância Móvel, embora o papel desta última seja essencialmente no âmbito da vigilância móvel, ela poderá dar apoio às outras equipas.



Tabela 10 - Índice entre o número de incêndios florestais e equipas e número de elementos de 1.ª intervenção nas fases de perigo

Fase de perigo	Média de ocorrências (2004-2013)	Índice n.º ocorrência/equipas e n.º elementos	Corpo de bombeiros BVA	Sapadores florestais SF02-184
Alfa	18	N.º equipa	1	0
		N.º elementos	5	0
Bravo	31	N.º equipa	1	0
		N.º elementos	5	0
Charlie	99	N.º equipa	1	1
		N.º elementos	5	5
Delta	15	N.º equipa	1	0
		N.º elementos	5	0
Echo	6	N.º equipa	1	0
		N.º elementos	5	0

Os tempos de primeira intervenção nas diferentes fases de perigo entre 2004-2013 foram obtidos com base nos lugares das ocorrências e não por freguesia pois com base na dimensão do concelho e na agregação das freguesias os resultados não revelam a realidade do território de Almodôvar. Conforme se pode observar na Tabela 11 os tempos de primeira intervenção diminuem nas fases mais críticas (Bravo e Charlie), rondando os 16 e 13 minutos respectivamente.

Os tempos de intervenção aumentam nas localidades a sul, pois a distância entre quartel dos bombeiros e parte sul do concelho é realizada por trajeto de serra, com a existência de muitas curvas que obrigam à redução de velocidade.

Tabela 11 - Valor médio por lugar por tempo de chegada da primeira intervenção nas fases de perigo - Alfa, Bravo, Charlie, Delta e Echo

Alfa	00:25:51
00:04:00	ER267
00:15:00	Barranco do carneiro (barranco)
00:16:00	Estrada regional 393- 76km (monte da estrada)
00:17:00	Estrada regional 393 subia dos Gusmões (monte da estrada)
00:18:00	Estrada Nacional 2 km 650-8 (rosário)
00:22:00	Louçana (Almodôvar)
00:23:00	Estrada regional 267 cruzamento da ossada (Almodôvar)
00:25:00	Estrada Nacional 2- km 650 (rosário)
00:26:00	Barranco da Bica
00:30:00	Estrada de Almodôvar/felizes (Monte da Estrada)
00:33:00	Monte Novo da Murta
00:34:00	Fontes ferrenhas
00:40:00	Monte branco
00:59:00	Corte formosa



Bravo	00:16:03
00:05:00	Herdade montinho da alagoa do Soeiro (Horta do Montinho)
00:05:00	Estaleiro almodoterras - (Almodôvar)
00:07:00	Monte clérigo (alturas do monte branco)
00:08:00	Cerqueiro
00:10:00	Monte Domingues
00:11:00	Monte da Acharrua
00:11:00	Monte novo das cabeças
00:13:00	Est nac 393- cruz santa clara (Santa Clara-a-Nova)
00:13:00	Gorazes
00:14:00	Monte da Charrua
00:16:00	Moinhos de Vento
00:19:00	Castelinhos (castelinho)
00:20:00	Barranco do Cerro Alto
00:20:00	Monte das Viúvas
00:21:00	Casa velha (casa velha da botelha)
00:22:00	Figueiras
00:22:00	Monte João Dias
00:23:00	Monte de Vale da Lama
00:23:00	Santa Cruz
00:25:00	Aldeia dos Fernandes
00:29:00	Cerro do Corte
Charlie	00:13:47
00:00:00	Corte Fidalgo
00:00:00	Pegos de horta. (Pagode)
00:01:00	Almodôvar - Herdade da Idra
00:01:00	Horta da Revesa
00:01:00	Monte Antoa
00:01:00	Monte Candemilhas
00:01:00	Santa Clara 1º
00:02:00	Gomes aires - Barranco das Presas
00:02:00	Horta da Revesa
00:02:00	Moita Redonda de Baixo
00:02:00	Monte do Zebro
00:02:00	Monte Domingues
00:03:00	Cais da Ribeira de Cobres
00:03:00	Cerca da Junqueira
00:03:00	Maria joanes
00:03:00	Monte Pereiro
00:04:00	Largo de santa rufina (Chada do Poço Largo)
00:04:00	Monte domingas
00:04:00	Monte Domingues
00:04:00	Parque da Feira
00:05:00	EN2 Morgadinho



00:06:00	EN2 - Palmela
00:06:00	Monte Clérigo
00:06:00	Monte da Oliveira
00:06:00	Monte Domingues
00:06:00	Vale dos Pequeninos
00:07:00	Monte Domingues
00:08:00	Monte domingas (Alturas do Monte Branco)
00:08:00	Monte Domingues
00:08:00	Monte Domingues (N2, 7700 Almodôvar, Portugal)
00:08:00	Quinta monte clérigo (Quinta das Amoreiras)
00:09:00	Courela monte da estrada (Courela)
00:09:00	Monte domingas
00:09:00	Monte domingas (Alturas do Monte Branco)
00:10:00	A2-S-N Km 188
00:10:00	Courela de monte clérigo (Courela)
00:10:00	Curralão
00:10:00	Monte domingas
00:10:00	Monte dos Lagos
00:10:00	Monte Porteirinhos
00:10:00	Morgadinho
00:11:00	À do Neves
00:11:00	Monta da Atalaia
00:11:00	Monte dos Gorazes
00:12:00	E.N.506/Dogueno (Santa Cruz)
00:12:00	Monte da Oliveira
00:12:00	Monte dos bernardos (Alturas do Monte Branco)
00:12:00	Rosal
00:13:00	Candenilhas
00:13:00	Dogueno
00:13:00	Monte domingas (Alturas do Monte Branco)
00:13:00	Vale Covo
00:14:00	Cerca da Junta
00:14:00	Corte zorrinho (Corte Zorrinha)
00:14:00	Monte Sobral
00:15:00	Barrigão
00:15:00	Cerro do negro (Barranco do Cerro Alto)
00:15:00	Dogueno
00:15:00	Monte Bernardos
00:15:00	Monte das Viúvas
00:15:00	Montinho Álvaro de moura (Corgo do Montinho)
00:16:00	Monte Novo da Corte Formosa
00:16:00	Monte novo João dias (Alturas do Monte Branco)
00:16:00	Semblana
00:16:00	Vale dos Grãos
00:17:00	Monte da Renda



00:18:00	Eirinha
00:18:00	Monte domingos
00:18:00	Montes maria Luiza e monte gato (Montes)
00:19:00	Laginhas de Baixo
00:19:00	Recinto Escola Primária
00:19:00	Vale de Estacas
00:20:00	Monte Domingues
00:20:00	Vale da Pedra
00:21:00	ER2 (EN2) km 66,100
00:21:00	Monte da parreira (Alturas do Monte Branco)
00:21:00	Monte renda (Alturas do Monte Branco)
00:21:00	Santa Clara-a-Nova
00:22:00	Monte Porteirinhos
00:23:00	Herdade santa cruz (santa cruz)
00:23:00	Monte do Pereiro
00:25:00	Montinho Álvaro de moura (Corgo do Montinho)
00:26:00	Santa Cruz
00:27:00	Moleana (Santa Clara-a-Nova)
00:32:00	Pericutelo (Santa Cruz)
00:33:00	Pericutelo (Santa Cruz)
00:36:00	Pericutelo (Santa Cruz)
00:37:00	CUMEADA (Cumeada do Almarjão)
00:58:00	Monte da Renda
01:43:00	Foz do Zebro
Delta	00:24:52
00:08:00	Cumeadas
00:09:00	Monte domingos (Alturas do Monte Branco)
00:10:00	Telhada
00:13:00	Montinho do Algarvio
00:14:00	Monte do Cerro
00:16:00	Cerca Maldonado (Cerca do Gregório)
00:16:00	Monte do Cerro do Negro
00:16:00	Porteirinhos
00:20:00	Monte da parreira (Alturas do Monte Branco)
00:21:00	Nascedios
00:23:00	Serro da Mina
00:26:00	E.M.1198-cruzamento do monte palheiro (São Barnabé)
00:32:00	Monte da Estrada
00:49:00	Foz do Zebro
01:40:00	Monte do Cerrinho (Alturas do Monte Branco)
Echo	00:32:00
00:08:00	Moinho da Cruz Grossa
00:14:00	E.N. 2 junto ao rosário junto ao KM 654 (EN2 Km 654)
00:33:00	Cruzamento do Almarjão (Corgo do Almarjão)

00:41:00	Vale pequeno (Barranco do Vale)
00:43:00	Monte Novo do Brejo
00:53:00	Mestrinhas (Mestras)

Face à existência de duas entidades com competências para a primeira intervenção existem dois sectores, sendo que a parte sul ficará a cargo, em conjunto, com a equipa de primeira intervenção composta por cinco elementos do corpo de bombeiros voluntários de Almodôvar e equipa dos sapadores florestais (SF02-184), composta por cinco elementos. Os locais estratégicos de estacionamento definidos dominam no sul, por esta área do concelho conjugar manchas com visibilidade reduzida, perigosidade elevada, tempos de primeira intervenção provenientes do quartel dos BVA elevados.

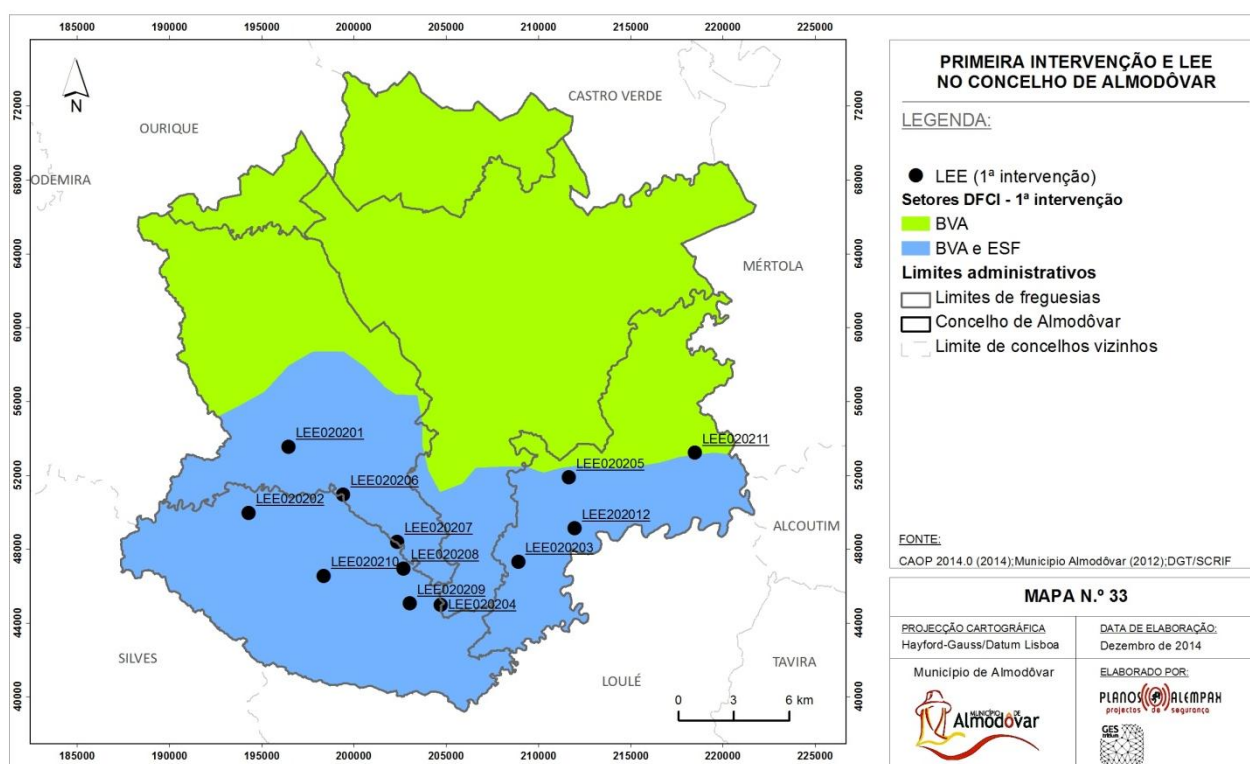


Figura 16 – Primeira intervenção e LEE no concelho de Almodôvar

6.3 Rescaldo e Vigilância pós-incêndio

Relativamente aos reacendimentos entre 2004 e 2013, verifica-se no total das ocorrências neste período, 1% (3) de reacendimentos. Após o incêndio de 2004, onde ocorreram 2 reacendimentos, só se registou 1 reacendimento em 2010. Estes dados permitem constatar que os valores de reacendimentos são reduzidos/nulos.



6.4 Planeamento das ações referentes ao 3.º eixo estratégico

Atendendo às características do terreno, à distância dos meios de supressão às principais manchas florestais e ao tempo de primeira intervenção, revela-se importante reforçar as ações de vigilância e primeira intervenção nos períodos críticos. Para tal, será dada continuidade à atividade desenvolvida pelos sapadores florestais e tentar criar de duas equipas (quer seja de vigilância, quer seja uma equipa dos Bombeiros Voluntários de Almodôvar) a funcionar entre junho e setembro, de forma a cobrir grande parte do território de Almodôvar inserido em áreas de perigosidade elevada e com nenhuma ou fraca visibilidade da parte dos postos de vigia.

6.5 Metas e indicadores

Tabela 12 - Metas e indicadores eixo 3

AÇÃO	OBJECTIVOS	METAS E INDICADORES				
		2015	2016	2017	2018	2019
Vigilância	Deteção de focos de incêndio na fase CHARLIE.	Metas				
		70% das ignições são detetadas	75% das ignições são detetadas	80% das ignições são detetadas	85% das ignições são detetadas	90% das ignições são detetadas
		Indicador				
		N.º de ignições detetadas N.º de ocorrência				
1.ª intervenção	Redução do tempo de 1.ª intervenção aos incêndios florestais.	Metas				
		Tempo médio anual da 1.ª intervenção de 20 minutos.	Tempo médio anual da 1.ª intervenção de 20 minutos.	Tempo médio anual da 1.ª intervenção de 20 minutos.	Tempo médio anual da 1.ª intervenção de 20 minutos.	Tempo médio anual da 1.ª intervenção de 20 minutos.
		Indicador				
		Tempo da primeira intervenção médio no total das ocorrências por ano.				
Reacendimentos	Redução do número de reacendimentos	Metas				
		Reduzir para 0% reacendimentos				
		Indicador				
		N.º de reacendimentos N.º de ocorrências				



6.6 Orçamento e responsáveis

Tabela 13 - Planeamento das ações - eixo 3 - orçamento e responsáveis

Área	Metas	Responsáveis	Orçamento				
			2015	2016	2017	2018	2019
Primeira intervenção e Vigilância	Sapadores florestais	CMA	14.500,00 €	14.600,00 €	14.700,00 €	14.800,00 €	14.900,00 €
	Equipas de vigilância e primeira intervenção	CMA	29.000,00 €	29.200,00 €	29.400,00 €	29.600,00 €	29.800,00 €



7. 4º Eixo – Recuperação e reabilitação dos ecossistemas

A recuperação de áreas ardidas é o primeiro passo para tornar os ecossistemas mais resilientes aos incêndios florestais. A recuperação e reabilitação dos espaços rurais pressupõem dois níveis de atuação:

- Ações de estabilização de emergência, cujo objetivo é evitar a degradação dos recursos (água e solo) e das infraestruturas (rede viária florestal e passagens hidráulicas);
- Ações de reabilitação de povoamentos e *habitats* florestais, que têm por objetivo o restabelecimento do potencial produtivo e ecológico dos espaços florestais afetados por incêndios ou por agentes bióticos na sequência dos mesmos.

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

As ações de reabilitação de povoamentos e *habitats* florestais devem incidir sobre a requalificação dos espaços florestais de acordo com princípios de DFCI e boa gestão florestal dando particular relevo à remoção do material lenhoso ardido, ao aproveitamento da regeneração natural, à beneficiação do arvoredo existente e à construção e manutenção/beneficiação de rede viária florestal e elementos de descontinuidade.

Deve ainda ser considerado o disposto no artigo 36.º do Decreto-lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 17, de 14 de janeiro, prevendo-se medidas especiais de avaliação e de intervenção na rede viária florestal, onde seja necessário aplicar uma faixa mínima de 25 metros para a remoção dos materiais queimados nos incêndios.

O planeamento municipal de defesa da floresta contra incêndios deve avaliar e identificar 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 execução das ações em caso de incêndio florestal. (ICNF, 2012).



Objetivo estratégico	Recuperar e reabilitar os ecossistemas.
Objetivos operacionais	Avaliação e mitigação dos impactes causados pelos incêndios e implementação das estratégias de reabilitação a curto e médio prazo.
Ações	- Identificação das necessidades potenciais de emergência e da 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 da erosão, proteção da rede hidrográfica, defesa das infraestruturas e das estações e habitats mais sensíveis.

7.1 Estabilização de emergência

Os impactes dos incêndios dependem das características do fogo e das características dos ecossistemas (Vellejo, R. e Moreira, F., 2007). Para além dos efeitos no coberto vegetal, os impactes ao nível do solo e dos recursos hídricos são muito preocupantes. Assim, torna-se necessário cartografar as áreas mais vulneráveis à erosão do solo, caminhos florestais mais sensíveis à erosão e recursos hídricos mais sensíveis aos fenómenos erosivos.

Áreas mais vulneráveis à erosão do solo correspondem às áreas com declives superiores a 20 graus consideradas na construção da carta de perigosidade de incêndio florestal, compreendendo as partes oeste, sul (serra do Caldeirão) e sudeste do concelho. Quanto aos caminhos florestais e recursos mais sensíveis são aqueles que se encontram nestas áreas (Figura 17).

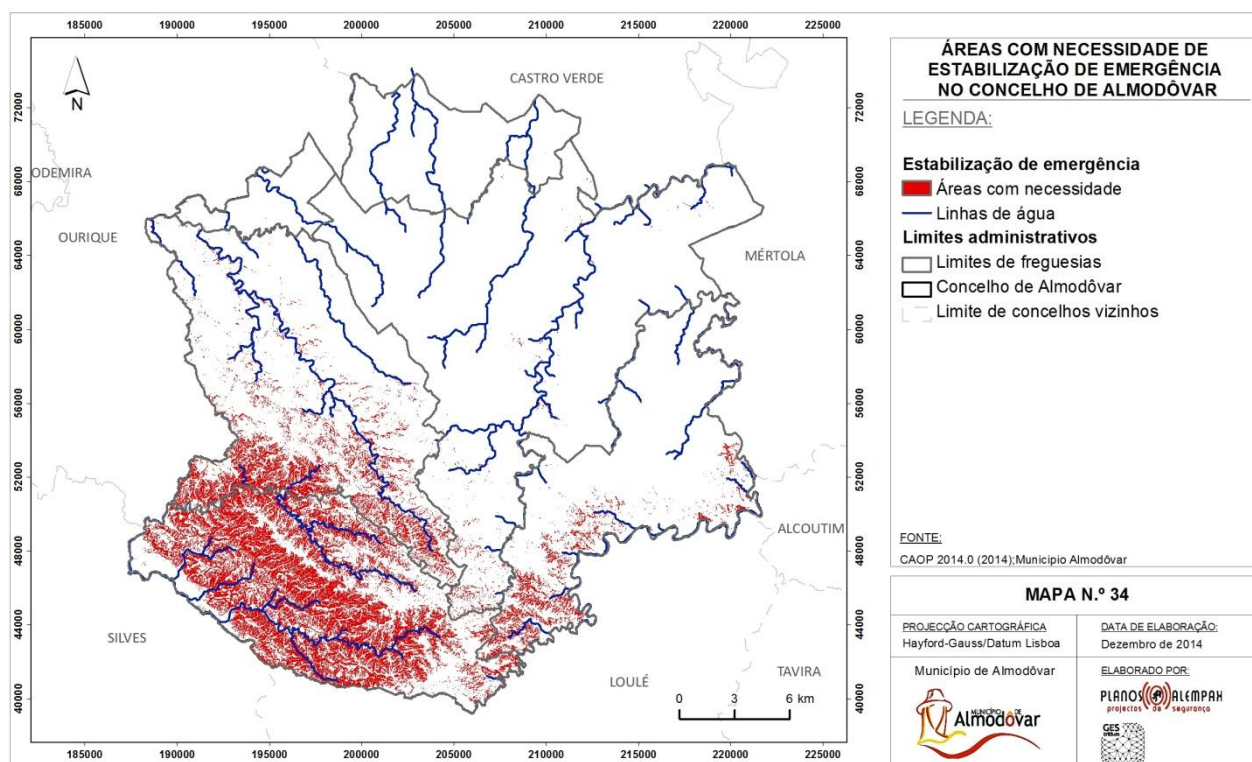


Figura 17 – Áreas com necessidade de estabilização de emergência

7.2 Reabilitação de povoações e habitats florestais

Neste ponto considera-se os habitats florestais inseridos nas áreas classificadas em rede natura. No entanto, uma vez que estas áreas são propriedade privada, as intervenções deverão ser realizadas pelos mesmos, podendo as futuras zonas de intervenção florestal constituir um meio de promoção das boas práticas de gestão de pós-fogo.

7.3 Planeamento das ações referentes ao 4.º eixo estratégico

7.3.1 Estabilização de emergência

Nas áreas anteriormente definidas, e outras em que se observe no local a necessidade de adoção de medidas para a estabilização de emergência, devem ser observadas as seguintes tipologias de ações: (1) sementeira de emergência; (2) faixas de vegetação e (3) tratamento dos caminhos.



Relativamente às ações de sementeira de emergência, ressalva-se que estas são ações que dependem da vontade do proprietário florestal, uma vez que a área florestal do concelho é do domínio privado. Assim, deve ser realizada uma ação de sensibilização aos proprietários de áreas florestais com necessidade de estabilização pós incêndio, pelo Gabinete Técnico Florestal. Na Tabela 14 apresentam-se as tipologias de ações, procedimentos e responsáveis.

Tabela 14 - Tipologias de ações, procedimentos e responsáveis (estabilização de emergência)

TIPOLOGIA DE AÇÃO	PROCEDIMENTOS	RESPONSÁVEIS	PARTICIPANTES
Sementeira de emergência	i) A sementeira direta ou de transmissão consiste em distribuir as sementes diretamente sobre a superfície do solo. É um método simples de se utilizar, barato e muito adequado a terrenos difíceis. A sementeira é manual para encostas de declive acentuado, ou mecanizada em terrenos de inclinação moderada a suave, usando-se para isso um semeador pneumático. Podem-se aplicar sementes comerciais ou autóctones de espécies herbáceas, arbustivas, separadamente ou em mistura. ii) A sementeira em fileiras consiste em depositar as sementes em sulcos previamente abertos com um arado, enxada ou ancinho e posteriormente tapadas com solo, mas sem o compactar. Para zonas de topografia suave e solos livres de pedras, utilizam-se máquinas agrícolas na abertura dos sulcos e na sementeira. iii) A sementeira com aplicação de <i>mulch</i> permite melhorar a germinação das sementes, uma vez que aumenta a infiltração e a humidade no solo (Robichaud <i>et al.</i>, 2000). A proteção conferida pelo <i>mulch</i> contra o impacto das gotas de chuva, melhora a germinação (Montoro <i>et al.</i>, 2000). A aplicação de <i>mulch</i> com sementes, realiza-se a seco, com ar comprimido e com uma semeadora, ou então, de forma manual.	Proprietários florestais	Gabinete Técnico Florestal Instituto da Conservação da Natureza e Florestas
Faixas de vegetação	As faixas de vegetação são feitas de acordo com as curvas de nível, podendo estar espaçadas entre si, 5 a 15 m, enquanto que a largura da faixa deve ser 0,3 a 0,5m, para permitir o desenvolvimento da vegetação. As faixas de solo entre as linhas de vegetação podem ser lavradas com arado, trator ou não sofrerem qualquer tipo de mobilização. A largura dessas faixas de solo varia de acordo com o declive da encosta. O solo erodido é retido ao longo das faixas de vegetação. A vegetação deve ser cortada de forma a manter uma altura entre 5 a 10 cm, e os restos vegetais, resultantes do corte, podem ser utilizados para a cobertura do solo despido, funcionando como proteção contra o impacto das gotas da chuva, e incorporando matéria orgânica a longo prazo. Também podem ser feitas faixas recorrendo a estacas vivas que são plantadas de acordo com as curvas de nível. É uma técnica adequada para encostas com um declive máximo de 60%. Pode ser aplicada como técnica complementar aos taludes dos terraços pois tem uma capacidade estabilizadora proporcionada pelo desenvolvimento radicular das plantas.	Proprietários florestais	Gabinete Técnico Florestal Instituto da Conservação da Natureza e Florestas



TIPOLOGIA DE AÇÃO	PROCEDIMENTOS	RESPONSÁVEIS	PARTICIPANTES
Tratamento dos caminhos	<u>Reperfilamento do longitudinal e transversal do caminho.</u> Operação com recurso retroescavadoras com objetivo de eliminar as depressões existentes no piso. <u>Construção ou beneficiação de valas</u> As valas construídas em caminhos secundários, ou redes secundárias e terciárias, para transporte de madeira, têm uma secção triangular com 45 cm de profundidade, 90 cm de comprimento na secção adjacente ao caminho e 30 cm na secção oposta (U.S. E.P.A., 2008). A inclinação mínima na vala deve ser 0.5% mas, 2% é preferível para assegurar uma boa drenagem. O caminho deve ter uma inclinação de pelo menos 3% para escoar a água para a vala. Em solos sujeitos a muita erosão, as valas devem ser amplas e de inclinação suave. Este sistema de drenagem pode transportar a água para rolamentos ou rampas convexas, sendo a água posteriormente drenada para áreas vegetadas, por desvios laterais (turnouts), de forma a facilitar o seu escoamento. <u>Barreiras para a água</u> São barreiras que se constroem perpendicularmente ao caminho e que conduzem a água para o seu exterior. A construção é feita com a pá de um trator, ou então, manualmente. A escavação é feita para formar uma vala, com um ângulo para drenagem, entre 30º a 45º com a horizontal do caminho em sentido descendente. Usa-se o material escavado para construir uma berma de terra, adjacente à vala, no sentido descendente da encosta. O topo da berma deve ficar com 30,5 cm de altura em relação à base da vala. A saída de descarga da vala deve ser colocada a 7,5 cm abaixo da extremidade superior, para impedir a acumulação de água, e colocam-se rochas ou galhos para dissipar o movimento do fluxo de água. As barreiras de água devem ser espaçadas de acordo com o tipo de solo e declive. Para encostas suaves (declive inferior a 15%) as barreiras espaçam-se entre 76 a 18 m e para declives moderados a íngremes (15%-30%) com espaçamento entre 14 a 10 m. São colocadas em caminhos temporários e abandonados, trilhos e aceiros quando estes já não são utilizados.	Câmara Municipal de Almodôvar (caminhos públicos)	Gabinete Técnico Florestal

Fonte: Coelho, C. et al, A Recuperação de Áreas Ardidas, Universidade de Aveiro, 2010.

7.3.2 Reabilitação de povoamentos e habitats florestais

Nas áreas anteriormente definidas, e em áreas ardidas superiores a 100 ha devem ser observadas as seguintes tipologias de ações: (1) reflorestação; (2) controlo da vegetação de espécies invasoras e (3) controlo de pragas e doenças.

Mais uma vez ressalva-se que estas são ações que dependem da vontade do proprietário florestal, uma vez que a área florestal do concelho é do domínio privado. Assim, deve ser realizada uma ação de sensibilização aos proprietários de áreas florestais com necessidade de estabilização pós incêndio, pelo Gabinete Técnico Florestal.



A acção de **arborização por sementeira/plantação** deverá ser considerada nas situações onde não exista regeneração natural suficiente, ou se pretenda a obtenção de sistemas florestais de especial valor ecológico, económico e social.

O **aproveitamento da regeneração natural** deverá ser efetuado nas parcelas onde se verifique que a quantidade e qualidade de regeneração natural é suficiente para suprir as necessidades da sua recuperação.

Tabela 15 - Critérios para a intervenção na recuperação de áreas ardidas

ESTAÇÕES DE PRODUTIVIDADE NULA A FRACA		ESTAÇÕES DE PRODUTIVIDADE MÉDIA	ESTAÇÕES DE PRODUTIVIDADE BOA A MUITO BOA
▼		▼	▼
Manter a regeneração espontânea da vegetação, com exceção das situações em que seja exigida intervenção: combate a invasoras lenhosas, controlo de erosão, instalação de formações com valor para a conservação ou de parques florestais, etc.	Regeneração natural inexistente; necessidade de substituição de espécies	►	▪ Rearborização artificial (investimento com prioridade 2) ▪ Rearborização artificial (investimento com prioridade 1)
	Regeneração natural de espécies sem interesse silvícola (invasoras lenhosas, etc.)	►	▪ Condução da regeneração existente ou ▪ Rearborização artificial (investimento com prioridade 3) ▪ Rearborização artificial (investimento com prioridade 1)
	Regeneração natural suficiente, de espécies sem interesse económico mas com valor ecológico (pioneiras)	►	Adensamento da regeneração com plantação de espécie(s) de maior valor económico, adaptada(s) à estação e com adequada proveniência
	Regeneração natural suficiente, de qualidade aceitável e com interesse silvícola	►	Acompanhamento da dinâmica da regeneração, com eventual controlo da vegetação concorrente Não adensar Operações culturais para a consolidação dos povoamentos-objeto Avaliação da regeneração nos anos seguintes Adensamento eventual, com plantas de boa proveniência

Fonte: CNR, 2004



8. 5º Eixo - Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz

A concretização dos eixos estratégicos antes revelados, apenas será possível através da integração dos esforços das várias instituições e agentes envolvidos na defesa da floresta. Esta integração requer uma organização que viabilize o trabalho de equipa e avalie os resultados das ações.

A atribuição de responsabilidades, no âmbito da DFCI, ao Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF), Guarda Nacional Republicana e Autoridade Nacional de Proteção Civil, obriga a que em cada uma das entidades seja definida uma forma de organização interna funcional, capaz de satisfazer, de forma coerente e com um elevado nível de resposta no cumprimento das missões que lhe são atribuídas.

Ao nível municipal, a CMDFCI é a estrutura de articulação entre as diferentes entidades e tem como missão a coordenação de ações, no que se refere à definição de políticas e orientações no âmbito da DFCI. O PMDFCI é o instrumento orientador das dessas ações. (Guia Técnico para a elaboração do PMDFCI, ICNF, 2012).

Objetivo estratégico	Operacionalização da Comissão Municipal de Defesa da Floresta
Objetivos operacionais	Fomento das operações de DFCI e garantia do apoio técnico e logístico.
Ações	- Identificação das entidades intervenientes no SDFCI, explicitando as suas competências na implementação das diferentes ações; - Planificação da formação das entidades intervenientes no SDFCI; - Promoção da articulação entre as entidades intervenientes no SDFCI, visando a melhoria qualitativa da informação contida no POM; - Promoção da harmonização dos conteúdos do PMDFCI/POM, nas regiões de fronteira entre concelhos; - Elaboração do cronograma de reuniões da CMDF; - Estabelecimento da data de aprovação do POM; - Explicitação do período de vigência.

8.1 Formação

Quadro 3 - Identificação das necessidades de formação

Área	Destinatários
Vigilância	Sapadores Florestais
Silvicultura	Sapadores Florestais
Rescaldo e Vigilância pós-incêndios florestais	Sapadores florestais

8.2 Planeamento das ações referentes ao 5.º eixo estratégico

8.2.1 Organização SDFCI

Tabela 16 -- Entidades intervenientes no SDFCI e principais competências

Áreas e vertentes		Prevenção estrutural			Prevenção				Combate			
		Planeamento DFCI	Organização do território, silvicultura e infraestruturas	Sensibilização e divulgação	Vigilância e patrulham.	Deteção	Fiscalização	Investigação de causas	1.ª Intervenção	Combate	Rescaldo	Vigilância pós-incêndio
ICNF	Dep. da Conservação da Natureza e Florestas	nac/dist/mun	nac/mun/loc									
	DUDEF	reg/loc										
Municípios	CMDFCI/GTF	mun		mun/loc								
	SMPC	mun		mun/loc								
	Outros serviços municipais			mun/loc								
Juntas de Freguesia		loc		loc								
Exército	Sapadores especiais do Exército											
	Engenharia militar											
CMA	Sapadores Florestais		mun		mun	mun			mun	mun	mun	mun
Entidades detentoras de máquinas												
Entidades gestoras de zonas de caça												
GNR	GIPS			loc								
	SEPNA			loc								
	Brigadas territoriais											
Polícia Judiciária												
ANPC	CNOS/meios aéreos	nac		nac					nac	nac	nac	nac
	CDOS	dist							dist	dist	dist	dist
	Equipas de combate a incêndios											
Corpos de bombeiros				mun/loc								
Municípios, proprietários florestais e visitantes												

Legenda das siglas:

nac nível nacional
reg nível regional
dist nível distrital
mun nível municipal
loc nível local

Legenda das cores:

Sem intervenção significativa
Com competências significativas
Com competências de coordenação
Deveres de cívicos

8.2.2 Comissão Municipal de Defesa da Floresta

As Comissões Municipais de Defesa da Floresta têm por missão coordenar a nível local, as ações de DFCI e promover a sua execução. Para atingir esse objetivo, a CMDFCI deverá reunir-se periodicamente, de forma existir uma participação ativa e concertada as ações de DFCI a ser desenvolvidas e executadas no Concelho de Almodôvar e para que haja um efetivo acompanhamento do PMDFCI e do POM.

A CMDFCI deverá reunir pelo menos 2 vezes no ano: uma para aprovação do POM (abril) e outra para avaliação deste (outubro/novembro). Nesta última reunião deverão ser avaliadas as ações e objetivos/metapropostos no PMDFCI, para permitir o reequacionamento dessas mesmas ações de objetivos/metapropostos.

O Plano Operacional Municipal deverá estar concluído até 15 de abril de cada ano.

O presente Plano Municipal de Floresta Contra Incêndios terá a vigência de cinco anos (2015-2019).

9. Estimativa de orçamento para implementação do PMDFCI

EIXOS ESTRATÉGICOS	RESPONSÁVEIS	2015	2016	2017	2018	2019
Eixo 1	CMA	41.297,96 €	36.032,98 €	49.965,35 €	66.131,75 €	60.650,47 €
	Outros	38.189,50 €	55.418,27 €	46.963,63 €	39.710,96 €	54.556,36 €
Eixo 2	CMA	5.400 €	5.400 €	5.400 €	5.400 €	5.400 €
Eixo 3	CMA	43.500,00 €	43.800,00 €	44.100,00 €	44.400,00 €	44.700,00 €
Total/ano		128.387,46 €	140.651,25 €	146.428,97 €	155.642,71 €	165.306,83 €
Total PMDFCI						736.417,22 €



Bibliografia

- CATRY, F.X., ALMEIDA, R.M., REGO, F.C., Silva Lusitana 12 Produção de cartografia de visibilidades para Portugal Continental. A Importância da sua utilização na vigilância contra incêndios florestais (2), 227-241. EFN, Lisboa, 2004;
- CNR - CONSELHO NACIONAL DE REFLORESTAÇÃO, *Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas em 2003 e 2004*, Lisboa: Ministério da Agricultura do Desenvolvimento Rural e das Pescas, 2004;
- CNR/MADRP, *Orientações regionais para a recuperação das áreas ardidas em 2003 e 2004*, Portimão, 2006;
- DGF – DIREÇÃO GERAL DAS FLORESTAS, *Manual de Silvicultura para a Prevenção de Incêndios*, Lisboa, 2002;
- DGF – DIREÇÃO GERAL DAS FLORESTAS, *Programa de Acção para o Sector Florestal*, Lisboa, 2003;
- ICNF, Guia metodológico para a elaboração de Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios, Lisboa, 2012;
- LOURO, G.; MARQUES, H. E SALINAS, F., Elementos de apoio à elaboração de projectos florestais, Colecção Estudos e Informação nº320, DGF, Lisboa, 2002;
- MACEDO, F. E SARDINHA, A., Fogos Florestais, 1º volume, 2ª edição Publicações Ciência e Vida, Lda., Lisboa, 1993;
- MADRP, 2005. Incêndio Florestal de São Barnabé (Almodôvar), Lisboa;
- SILVA, J. E PÁSCOA, F., *Manual de silvicultura para a prevenção de incêndios*, DGF, Lisboa, 2002;
- VÉLEZ, R., *La defensa contra incêndios forestales -fundamentos e experiencias*. Ed. McGraw-Hill, Madrid, 2003.

Internet

- <http://www.igeo.pt/scrif>
- <http://www.idrha.pt/caof>

Legislação

- INMC, Decreto-lei 17/2009 de 14 de Janeiro, Diário da República 1.ª série, n.º 9;
- INCM, Decreto-lei 124/2006 de 28 de Junho, Diário da República Série I-A, n.º 152;
- INCM, Portaria n.º 1185/2004 de 15 de Setembro;
- INCM, Portaria n.º 1139/2006 de 25 de Outubro;



- INCM, Decreto-regulamentar nº 55/81 de 18 de Dezembro;
- INCM, Lei nº 48/98 de 11 de Agosto, Diário da República Série I-A, nº 184;
- INCM, Resolução de Conselho Ministros nº 851/94 de 20 de Setembro, alterada pela Resolução de Conselho Ministros nº 50/01 de 16 de Maio, Diário da República Série I-B, nº 21.