

Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios

PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

Caderno II

Plano de acção

Financiado pelo Fundo Florestal Permanente



Ministério da Agricultura,
Mar, Ambiente e
Ordenamento do Território



Município do Cadaval
Fevereiro de 13

INDICE

<u>1. ENQUADRAMENTO DO PMDFCI NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA NACIONAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS</u>	<u>1</u>
<u>2. ANÁLISE DO RISCO E DA VULNERABILIDADE AOS INCÊNDIOS</u>	<u>5</u>
2.1 Modelos de Combustível	5
2.2 Cartografia de Risco de Incêndio Florestal	10
a. Mapa de Perigosidade	10
b. Risco de Incêndio.....	13
2.3 Prioridades de Defesa.....	14
<u>3. OBJECTIVOS E METAS MUNICIPAIS DE DFCI</u>	<u>16</u>
<u>4. 1º EIXO ESTRATÉGICO – AUMENTO DA RESILIÊNCIA DO TERRITÓRIO AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS.....</u>	<u>18</u>
4.1 Levantamento da Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI).....	18
a. Redes de Faixas de Gestão de Combustíveis (FGC) e Mosaicos de Gestão de Combustíveis (MPGC)	18
b. Rede Viária Florestal.....	22
c. Rede de Pontos de Água.....	24
d. Silvicultura preventiva no âmbito DFCI.....	25
4.2 Planeamento das acções referentes ao 1º eixo estratégico.....	27
a. Rede de Faixas de Gestão de Combustíveis (FGC) e Mosaicos de Gestão de Combustíveis (MPGC)	27
b. Rede Viária Florestal.....	36
c. Rede de Pontos de água.....	38
4.3 Metas e Indicadores, Orçamento e responsáveis	41

<u>5.</u>	<u>2º EIXO ESTRATÉGICO – REDUÇÃO DA INCIDÊNCIA DOS INCÊNDIOS.....</u>	<u>45</u>
5.1	Comportamentos de risco e sensibilização da população.....	45
5.2	Fiscalização	47
5.3	Planeamento das acções referentes ao 2º eixo estratégico.....	48
<u>6.</u>	<u>3º EIXO ESTRATÉGICO – MELHORIA DA EFICÁCIA DO ATAQUE E DA GESTÃO DOS INCÊNDIOS</u>	<u>53</u>
6.1	Vigilância e detecção	53
6.2	1ª Intervenção.....	55
6.3	Planeamento das acções referentes ao 3º Eixo estratégico - Metas e Indicadores, Orçamento e responsáveis.....	58
<u>7.</u>	<u>4º EIXO ESTRATÉGICO – RECUPERAR E REABILITAR ECOSSISTEMAS</u>	<u>62</u>
7.1	Acções de estabilização de emergência e reabilitação pós-incêndio	62
7.2	Planeamento da recuperação das áreas ardidas	63
<u>8.</u>	<u>5º EIXO ESTRATÉGICO – ADOÇÃO DE UMA ESTRUTURA ORGÂNICA FUNCIONAL E EFICAZ.....</u>	<u>66</u>
8.1	Identificação das competências das entidades	66
8.2	Planificação das reuniões da Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (CMDFCI)	68
8.3	Monitorização e Revisão do PMDFCI	72

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa n.º 1 – Mapa de Combustíveis Florestais do Concelho do Cadaval.....	9
Mapa n.º 2 - Mapa de Perigosidade do Concelho do Cadaval (Fonte: CRIF, 2011).....	13
Mapa n.º 3 – Mapa do Risco de incêndio do Concelho do Cadaval.....	14
Mapa n.º 4 - Mapa de Prioridades de Defesa do Concelho do Cadaval.....	15
Mapa n.º 5 – Mapa da Rede de Faixas de Gestão de Combustíveis e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustíveis, do Concelho do Cadaval.....	20
Mapa n.º 6 – Mapa da Rede Viária Florestal do Concelho do Cadaval.....	23
Mapa n.º 7 – Mapa da Rede de Pontos de água do Concelho do Cadaval.....	25
Mapa n.º 8 – Mapa das áreas sujeitas a acções de DFCI do Concelho do Cadaval.....	27
Mapa n.º 9 – Construção e Manutenção das FGC e da Rede Viária Florestal (2013) do Concelho do Cadaval	29
Mapa n.º 10 – Construção e Manutenção das FGC e da Rede Viária Florestal (2014) do Concelho do Cadaval	30
Mapa n.º 11 – Construção e Manutenção das FGC e da Rede Viária Florestal (2015) do Concelho do Cadaval	31
Mapa n.º 12 – Construção e Manutenção das FGC e da Rede Viária Florestal (2016) do Concelho do Cadaval	32
Mapa n.º 13 – Construção e Manutenção das FGC e da Rede Viária Florestal (2017) do Concelho do Cadaval	33
Mapa n.º 14 – Fiscalização - Diagnóstico	50
Mapa n.º 15 – Mapa da Vigilância e Detecção no concelho do Cadaval.....	54
Mapa n.º 16 – Mapa da 1ª Intervenção no Concelho do Cadaval.	55

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro n.º 1- Critérios e Ponderações utilizados, para a elaboração da CRIF, 2011 (IGP).....	12
Quadro n.º 2 – Objectivos e Metas do PMDFCI.....	17
Quadro n.º 3 – Estratificação da Rede de Faixas de Gestão de Combustíveis	19
Quadro n.º 4 – Intervenções na rede secundária de FGC por Freguesia (20013 – 2017).....	34
Quadro n.º 5 – Intervenções (manutenção) na rede viária florestal por Freguesia (2013 – 2017)	37
Quadro n.º 6- – Intervenções (manutenção) na rede de pontos de água por Freguesia (2013 – 2017).....	39
Quadro n.º 7 – Metas e Indicadores (2013-2017)	42
Quadro n.º 8 – Orçamento e responsáveis das FGC e MGC (2013-2017)	43
Quadro n.º 9 – Orçamento e responsáveis da RVF (2013-2017).....	44
Quadro n.º 10 – Identificação dos comportamentos de risco	46
Quadro n.º 11 – Inventariação dos processos levantados durante a Fiscalização (2011).....	47
Quadro n.º 12 – Propostas para a acções de sensibilização a realizar.....	49
Quadro n.º 13 - Sensibilização e Fiscalização – Metas e Indicadores	51
Quadro n.º 14 - Sensibilização e Fiscalização – Estimativa orçamental	52
Quadro n.º 15 – Índice entre o n.º de Incêndios florestais e o n.º total de equipas de vigilância e detecção (2011)	54
Quadro n.º 16 - Índice entre o n.º de Incêndios florestais e o n.º total de equipas de 1ª intervenção (2011)	55
Quadro n.º 17 - Tempos médios decorridos entre a hora do 1º alerta e a hora da 1ª intervenção.	57
Quadro n.º 18 – N.º de reacendimentos durante as diferentes fases de perigo no ano de 2002 -	



2011	58
Quadro n.º 19 – Metas e Indicadores - Vigilância e Detecção, 1ª intervenção, Rescaldo e Vigilância Pós Incêndio	60
Quadro n.º 20 – Orçamentos e responsáveis - Vigilância e Detecção, 1ª intervenção, Combate, Rescaldo e Vigilância Pós Incêndio	61
Quadro n.º 21 - Necessidades de Formação das diferentes entidades do SDFCI, no Concelho do Cadaval	67
Quadro n.º 22 - Entidades intervenientes no SDFCI, competências de coordenação e competências na implementação das diferentes acções.	69
Quadro n.º 23 – Programa de formação e Estimativa Orçamental.....	70
Quadro n.º 24 – Cronograma das reuniões da CMDFCI.....	71
Quadro n.º 25 - Orçamento Total do PMDFCI do Concelho do Cadaval.....	72

LISTA DE ABREVIATURAS

ANPC – Autoridade Nacional de Protecção Civil

APPSM – Área de Paisagem Protegida da Serra de Montejunto

CAOP – Carta Administrativa Oficial de Portugal

CDOS – Centro Distrital de Operações de Socorro

DFCI – Defesa da Floresta Contra Incêndios

DGRF – Direcção Geral de Recursos Florestais

DRAPLVT – Direcção da Agricultura e Pescas, de Lisboa e Vale do Tejo

ICNB – Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade

ICNF, IP – Instituto da Conservação da Natureza e Florestas, Instituto Público

IGP – Instituto GeoGráfico Português

INMG – Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica

MAMAOT – Ministério da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território

PFSM – perímetro Florestal da Serra de Montejunto

PMDFCI – Plano Municipal de defesa da Floresta Contra Incêndios

SIG – Sistema de Informação Geográfica

ZIF – Zona de Intervenção Florestal

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

O Plano Municipal da Defesa da Floresta (PMDF) para o Concelho do Cadaval é elaborado de acordo com o preconizado na legislação em vigor, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 17/2009 de 14 de Janeiro, que vem alterar o Decreto-lei n.º 124/2006 de 28 de Junho. Nele são *“estabelecidas as medidas e acções estruturais e operacionais relativas à prevenção e protecção das florestas contra incêndios, a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.*

Este sistema assenta em três pilares fundamentais:

- *O primeiro relativo à prevenção estrutural,*
- *O segundo referente à vigilância, detecção e fiscalização e,*
- *O terceiro respeitante ao combate, rescaldo e vigilância pós –incêndio;*

*Este sistema enquadra num modelo activo e estruturante duas dimensões de defesa que se complementam: **a defesa de pessoas e bens e a defesa da floresta.***

Para a operacionalização e concretização dos diferentes pilares, este sistema estabelece um conjunto de metas e objectivos, entre os quais:

- *a promoção da gestão activa da floresta,*
- *a implementação da gestão de combustíveis em áreas florestais,*
- *a construção e manutenção de faixas exteriores de protecção de zonas de interface,*
- *o tratamento de áreas florestais num esquema de mosaico e de intervenção silvícola,*
- *a dinamização do esforço de educação e sensibilização para a defesa da floresta contra incêndios e para o uso correcto do fogo,*
- *o reforço da vigilância e a fiscalização e aplicação do regime contra –ordenacional instituído,*
- *o reforço das estruturas de combate e de defesa da floresta contra incêndios,*
- *a adopção de estratégias de reabilitação de áreas ardidas.”*

Este diploma, clarifica “as competências das entidades administrativas do Estado e da administração local, em particular no que respeita à declaração de utilidade pública das infra - estruturas de defesa da floresta contra incêndios, que passa a ser proposta apenas pelas câmaras municipais.”

Os planos municipais de defesa da floresta contra incêndios (PMDFCI), de âmbito municipal, contêm as acções necessárias à defesa da floresta contra incêndios e, para além das acções de prevenção, incluem a previsão e a programação integrada das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios.

A Lei n.º20/2009 de 12 de Maio, que *“estabelece a transferência de atribuições para os municípios do continente em matéria de constituição e funcionamento dos gabinetes técnicos florestais, bem como outras no domínio da prevenção e da defesa da floresta.”*, define o apoio à comissão municipal de defesa da floresta contra incêndios bem como a elaboração do plano municipal de defesa da floresta contra incêndios, a apresentar à respectiva comissão.

O PMDFCI é elaborado pela Comissão Municipais de Defesa da Floresta do Concelho do Cadaval em consonância com o PNDFCI (Resolução do Conselho de Ministros nº 65/2006 de 26 de Maio) sendo as regras de elaboração e aprovação, bem como a sua estrutura tipo estabelecidas no Despacho n.º 4345/2012 de 27 de Março, do Gabinete do Secretário de Estado das Florestas e Desenvolvimento Rural. A coordenação e gestão do PMDFCI compete ao Presidente de Câmara Municipal.

A Defesa da Floresta Contra Incêndios deve ser coordenada e executada de acordo com o Decreto Lei n.º 17/2009 de 14 de Janeiro, e só será possível se se verificar a colaboração integrada de todos os actores locais implicados no processo, de forma a que cada um desempenhe o papel que lhe cabe nesta gigantesca intervenção local. Por outro lado deve ainda ser tido em conta, para além da DFCI, a Gestão Florestal do território de acordo com as medidas e orientações previstas no Plano Regional de Ordenamento Florestal (Decreto Regulamentar n.º 14/2006 de 17 de Outubro), onde são definidas medidas de gestão específicas em função das suas sub-regiões homogéneas delimitadas na área do Concelho: “Floresta do Oeste Interior”, “Floresta do Oeste Litoral”, “Serra de Montejunto” e “Região Saloia”.

Ao nível local, o Plano Director Municipal do Concelho do Cadaval (Resolução de Conselho de Ministros n.º 170/95 de 13 de Dezembro) encontra-se em revisão, encontrando-se no entanto já consideradas orientações de DFCI no Concelho para os espaços florestais.

Para o Concelho do Cadaval, pretende-se integrar a gestão florestal das suas áreas numa perspectiva de rentabilização e valorização ao nível do uso múltiplo, de acordo com os objectivos definidos na Estratégia Nacional para as Florestas (Resolução de Conselho de Ministros n.º114/2006 de 17 de Agosto), tais como:

Gestão do combustível através do pastoreio

Aumento do valor dos produtos florestais através da produção de biomassa para a energia

Protecção contra agentes bióticos nocivos

Recuperação e reabilitação de ecossistemas florestais afectados

Para além de uma justificação formal decorrente da legislação que estabelece a obrigatoriedade da elaboração do plano que aqui se apresenta, existem razões substanciais que justificam o interesse e a importância da sua existência, como sejam:

- A importância do sector florestal para o desenvolvimento integrado do Concelho do Cadaval;
- Impossibilidade de valorizar e aproveitar as potencialidades florestais do Concelho, sem uma diminuição significativa do problema dos incêndios;
- Devido ao problema do minifúndio e absentismo dos proprietários, não estão reunidas as condições suficientes para que os proprietários, espontaneamente, adoptem em conjunto, as medidas mais acertadas para evitar no futuro a continuação ou mesmo o agravamento dos incêndios;
- A produção florestal e a gestão do espaço rural são actividades geradoras de externalidades positivas, como por exemplo a biodiversidade, a manutenção da paisagem, a fixação do dióxido de carbono, etc. As externalidades positivas, correspondem a bens gerados indirectamente por uma actividade produtiva, dos quais alguém beneficia, mas, quem beneficia desses bens, não os paga ao agente que os produz. Desta forma, o proprietário do espaço rural não é estimulado a produzir o tipo de bens que a sociedade pretende consumir, gerando-se assim, uma clara deficiência económica, que só pode ser corrigida com uma intervenção pública.

A Câmara Municipal do Cadaval, entendeu assim que seria necessário realizar o PMDFCI, com vista à definição da forma mais eficaz de intervenção no processo de defesa contra incêndios, dos vários agentes locais implicados.

O Plano Municipal de Defesa da Floresta, como o nome indica, pretende promover intervenções de defesa do espaço florestal, integrado no espaço rural. No entanto, esta “defesa” da floresta é entendida como a defesa das infra-estruturas e instalações, contra os incêndios florestais, na medida em que a floresta e parte das explorações agrícolas, têm vindo a registar um abandono em detrimento de uma exploração a longo prazo, objectivamente rentável.

Um sistema de gestão ambiental deve considerar todas as componentes do território, desde a capacidade de uso do solo no território, as componentes biofísicas (altitudes, exposições e



declives) e o planeamento estratégico da organização territorial, de acordo com as políticas de desenvolvimento. Este planeamento deve ser feito de uma forma sustentável.

Este plano como o próprio nome indica, visa defender a floresta, mas a sua promoção deveria passar obrigatoriamente pelo investimento na sua gestão e exploração, melhorando com certeza a relação com o interface urbano, e deste modo, mais facilmente seria reduzido o risco, associado à proximidade com as áreas urbanas e afins. As medidas apresentadas neste plano, visam a defesa de infra-estruturas e edificações contra os incêndios florestais.

2. ANÁLISE DO RISCO E DA VULNERABILIDADE AOS INCÊNDIOS

A análise do risco de incêndio é realizada de acordo com a ocupação do solo do Concelho e dos modelos de combustível associados, através das quais é produzida a cartografia de risco. Assim, para a análise deste capítulo, consideraram-se as seguintes características biofísicas:

- Ocupação do solo e Modelos de combustível
- Cartografia de Risco

2.1 Modelos de Combustível

Para a caracterização dos modelos de combustível, foi utilizada a metodologia de combustíveis do NFDRS (National Fire Danger Ranking System - U.S. Forest Service), que é bastante semelhante à utilizada e referenciada pela Autoridade Nacional Florestal, a metodologia NFFL (Northern Forest Fire Laboratory). Com base na NFDRS, procedeu-se a uma caracterização exaustiva do uso e ocupação do solo, de cada uma das suas manchas homogêneas, correspondendo essa caracterização a um dos campos da base de dados georreferenciada e introduzida no SIG.

Os modelos de combustível têm a ver com a quantidade e as características da carga combustível e por outro lado, com a sua distribuição espacial, o que acabará por se reflectir no comportamento do fogo no que diz respeito sobretudo à intensidade, comprimento da chama, e velocidade de propagação.

Em seguida é feita uma descrição dos modelos de combustível que ocorrem no Concelho do Cadaval de acordo com as observações de campo realizadas no decorrer deste trabalho:

ÁREAS NÃO COMBUSTÍVEIS

Modelo 0: (ocupa 40,1% da superfície total do Concelho) - Tratam-se de manchas onde não existe carga combustível suficiente para se poder verificar a propagação de um incêndio florestal. Foram incluídas neste modelo as áreas sociais, as águas, as áreas agrícolas activas, áreas recentemente queimadas.

Este modelo assume ainda alguma importância no Concelho, resultante de uma significativa presença de áreas agrícolas sobretudo na parte Oeste do Concelho.

VEGETAÇÃO HERBÁCEA – A velocidade de propagação esperada é de moderada a alta, com intensidade de fogo de baixa a moderada.

Modelo 1: (ocupa 15,9% da superfície total do Concelho) – Vegetação herbácea fina, seca e

baixa (altura inferior ao nível do joelho), que recobre completamente o solo. Podem aparecer algumas plantas lenhosas dispersas ocupando menos de 1/3 da superfície. Quantidade de combustível (matéria seca): 1-2 t/ha, aparecendo por vezes associado a uma fase inicial de abandono de áreas agrícolas, em manchas com pousio, ou em manchas que arderam recentemente, e onde se verifica a recuperação da vegetação após incêndios.

Modelo 2: (ocupa 5,5% da superfície total do Concelho) – Vegetação herbácea fina, seca e baixa, que recobre completamente o solo. Está geralmente associado a arvoredos abertos ou mato disperso. As plantas lenhosas dispersas cobrem cerca de 1/3 a 2/3 da superfície, no entanto a propagação do fogo é feita sobre a vegetação herbácea. Quantidade de combustível: 5-10 t/ha. Os combustíveis responsáveis pela propagação do fogo, são, em primeiro lugar, a erva seca, mas também folhas e ramos caídos provenientes da vegetação lenhosa. Acumulações dispersas de combustível, podem incrementar a intensidade dos incêndios e produzir fogueiras que se mantêm em combustão durante mais tempo que a erva seca.

Este modelo assume uma expressão territorial inferior à do modelo 1, aparecendo frequentemente em situações transitórias mais avançadas, verificando-se devido ao abandono de áreas agrícolas, com pousio com mato ou erva, ou então, surge durante um período de 1-5 anos após incêndios.

GRUPO DOS MATOS – As velocidades de propagação esperadas e a intensidade do fogo são moderadas ou altas.

Modelo 4: (ocupa 2,3% da superfície total do Concelho) – Mato ou povoamento florestal com um estrato arbustivo abundante, em que a carga do estrato rasteiro apresenta continuidade horizontal e vertical, com mais de 2 metros altura. Existem, frequentemente, ramos mortos no interior da carga combustível, e no caso dos povoamentos com espécies arbóreas florestais existe continuidade do estrato arbustivo para os ramos mais baixos das árvores, o que facilita a propagação do fogo para as copas das árvores. Quantidade de combustível: 25-35 t/ha, de onde se esperam fogos muito intensos, com altas velocidades de propagação e de muita dificuldade de extinção.

É o modelo de combustível mais perigoso que ocorre no Concelho do Cadaval, resultante duma acumulação de carga combustível em que o estrato arbustivo tem pelo menos 10 anos de idade. Ocorre com baixa frequência no Concelho, no entanto, pode estar associado a 4 situações típicas:

- Pinhais adultos, sobretudo nas suas orlas, onde se deixou de cortar o mato há mais de 15-20 anos. Neste caso o estrato arbustivo é dominado por espécies do género *Ulex*

(tojo) ou Erica (urzes);

- Regeneração do pinhal após incêndios, passados 10-15 anos, neste caso a carga combustível do estrato rasteiro é constituída à base de pinheiros jovens com densidades elevadíssimas;
- Manchas agrícolas abandonadas, passados 15-20 anos após o abandono duma terra que era cultivada verifica-se uma evolução da vegetação marcada, numa fase inicial, por um desenvolvimento da vegetação herbácea que gradualmente é dominada pela vegetação arbustiva e por vezes por quercíneas e ripícolas e pinheiro bravo até que, a certa altura, se atinge uma carga combustível suficiente do modelo 4.
- Manchas de matagal mediterrânico normalmente localizadas nos solos vermelhos mediterrânicos de materiais calcários.

Modelo 5: (ocupa 14,4% da superfície total do Concelho) – Mato denso mas baixo, com menos de 0,6 m de altura, com cargas ligeiras de folhas e ramos secos, provenientes desse mesmo mato ou de restos de ramos do estrato arbóreo (se este existir). Os fogos geralmente não são muito intensos devido à carga combustível ser moderada. Quantidade de combustível: 5-8 t/ha, aparecendo associado a uma grande diversidade de situações que poderão ser enquadradas em três casos diferentes:

- Zonas florestais onde ainda existe alguma actividade de corte de mato, como são o caso de algumas manchas de pinhal próximas das povoações. Neste caso, o modelo 5 encontra-se em equilíbrio com essa actividade numa espécie de rotação em que o mato é cortado quando alcança aproximadamente os 50-60 cm de altura.
- Situação dinâmicas, em que o modelo 5 aparece com carácter transitório numa fase inicial de expansão da vegetação arbustiva; após abandono de áreas agrícolas, ou após incêndios.
- Situações de carácter estacionário em termos de crescimento da biomassa, verificadas em zonas ventosas no alto de encostas, onde o crescimento da vegetação é limitado por razões edafoclimáticas. Corresponde muitas vezes a um mato esparsos rico em labiadas (*Thymus zygis*, *Teucrium sp.*, *Rosmarinus officinalis*), e quercíneas anançadas (*Quercus coccifera*, *Quercus rotundifolia*, *Quercus faginea*, *Quercus suber*).

Modelo 6: (ocupa 7,2% da superfície total do Concelho) – Mato mais alto e mais velho que o modelo 5, com altura compreendida entre 0,6 m e 1,2 m. Os combustíveis vivos representam neste caso uma menor proporção da carga combustível, o que lhe confere uma maior combustibilidade que no caso do modelo 5. Quantidade de combustível: 10-15 t/ha. Embora menos perigoso que o modelo 4, considera-se que apresenta já um perigo de incêndio significativo.

É um modelo frequente no Concelho do Cadaval aparecendo muitas vezes com carácter transitório em situações de evolução para o modelo 4.

Modelo 7: (ocupa 0,2% da superfície total do Concelho) – Mato de espécies altamente inflamáveis, de 0,5 a 2 metros de altura. A distinção relativamente ao modelo 6, resulta sobretudo das espécies constituintes apresentarem combustíveis vivos com maior inflamabilidade, o que permite a propagação de incêndios com mais altos teores de humidade ao nível dos combustíveis vivos.

Esta maior combustibilidade leva a classificá-lo, em termos de perigosidade, numa posição intermédia entre o 6 e o 4. O pinheiro na fase de nascedio, foi a espécie facilmente inflamável mais frequente e que justificou a identificação de algumas, escassas, manchas de ocupação de solo com modelo 7. Quantidade de combustível: 10-15 t/ha.

É um modelo pouco frequente no Concelho, tendo aparecido tal como no modelo 6 com carácter transitório em situações de evolução para o modelo 4.

GRUPO FOLHADA SOBRE ARVOREDO – Velocidades de propagação baixas a moderadas, a intensidade do fogo pode variar de baixa a alta.

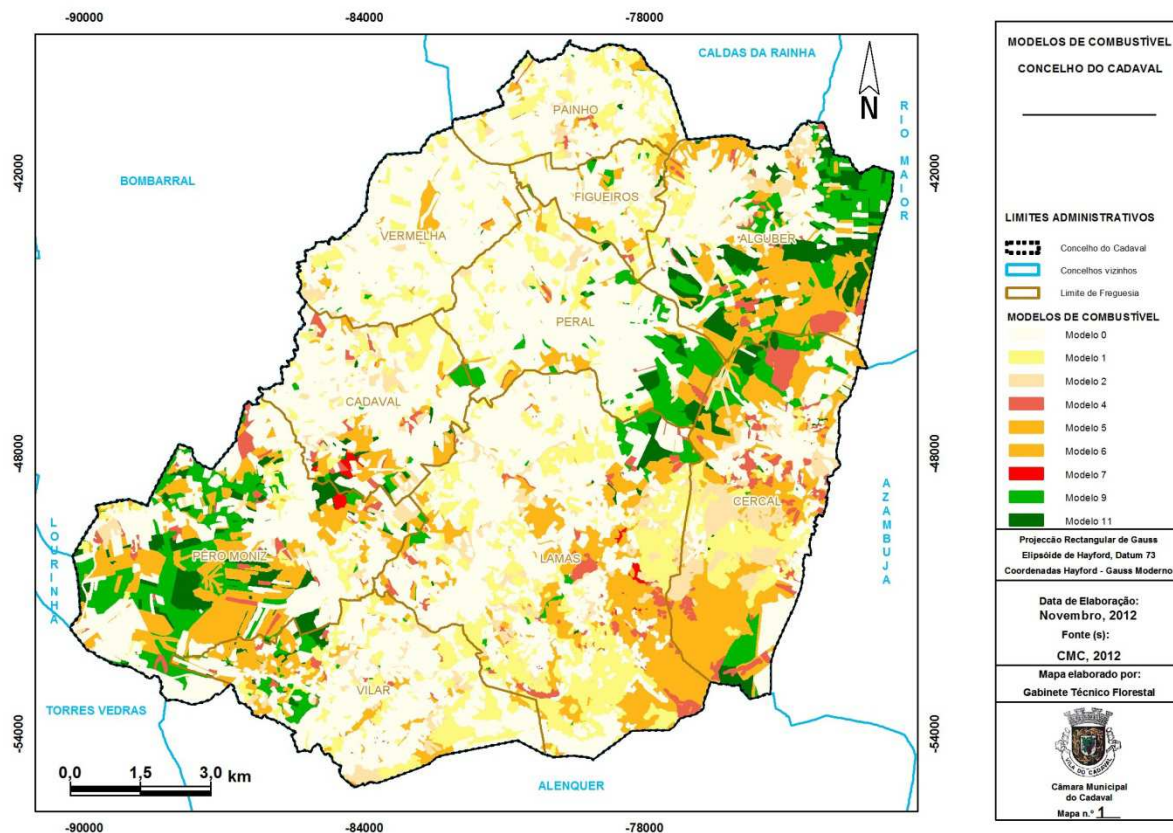
Modelo 9: (ocupa 9,7% da superfície total do Concelho) – Folhada em povoamentos adultos e densos de Pinheiro bravo ou eucaliptos. A folhada forma uma camada pouco compacta e muito arejada. Apenas em condições meteorológicas particularmente desfavoráveis poderá considerar-se perigoso. Quantidade de combustível: 7-9 t/ha. Ocorre essencialmente nos eucaliptais da parte Nordeste e Sudoeste do Concelho.

GRUPO RESTOS DE CORTES E OPERAÇÕES SILVÍCOLAS

O fogo propaga-se principalmente por restos de cortes ou tratamentos silvícolas (podas ou desbastes), ou em zonas queimadas onde ficaram restos de lenhas semi-carbonizadas. As velocidades de propagação, e as intensidades do fogo, poderão variar de baixas a muito altas. É neste grupo de que se incluem os tipos em que ocorrem os fogos que atingem as maiores intensidades caloríficas. No entanto no caso do Concelho do Cadaval apenas ocorre o modelo menos perigoso deste grupo, que é o modelo 11.

Modelo 11: (ocupa 4,8% da superfície total do Concelho) – Floresta clara ou pouco densa. Restos de podas, ou de cortes pouco compactos com diâmetro inferior a 7,5 cm formando uma camada pouco compacta de altura média inferior a 30 cm. Quantidade de combustível: 25-30 t/ha. No Concelho, esta situação ocorre com alguma frequência na sequência de cortes de eucaliptal, e ainda em áreas queimadas com restos de lenhas semicarbonizadas.

No mapa dos modelos de combustível (Mapa n.º 1), pode verificar-se a distribuição geográfica dos vários tipos de modelos de combustível, pelas várias Freguesias do Concelho.



Mapa n.º 1 – Mapa de Combustíveis Florestais do Concelho do Cadaval.

Ao nível do Concelho nota-se o domínio do grupo não combustível (40%), relacionado com a área agrícola, e, em menor proporção com a área social e áreas queimadas muito recentemente. Em seguida surge o grupo dos matos (24%) e da vegetação herbácea (21%). O primeiro encontra-se ligado a áreas florestais pouco intervencionadas e incultos antigos, e o segundo a áreas queimadas recentemente e a terrenos agrícolas na fase inicial de um processo de abandono. Os grupos da folhada (10%) e restos lenhosos (5%), ocupam uma fracção territorial inferior. A sua existência está ligada à produção de eucalipto – no primeiro caso eucaliptais adultos antes do corte e no seguinte aos resíduos florestais que ficam no terreno após o corte.

Os restos lenhosos e a folhada, concentram-se nas Freguesias com maior área de eucalipto do Concelho: Pêro Moniz e Alguber, distinguindo-se entre elas por Alguber apresentar uma maior proporção de restos lenhosos e Pêro Moniz uma maior proporção de folhada, o que tem a ver por um lado pela fase de corte, com Pêro Moniz numa fase de pré-corte, e também pelo facto de Alguber ser uma zona de propriedade mais fragmentada e mais sujeita ao abandono, o que

leva a uma maior probabilidade de ficarem no terreno os restos lenhosos sem valor comercial após o corte.

A distribuição geográfica das áreas mais perigosas mostra uma clara concentração destas em torno da Serra de Montejunto, e, em segundo lugar nas manchas florestais de Pêro Moniz, Cercal e Alguber.

Para facilitar a análise, os vários modelos de combustível aparecem ordenados por ordem decrescente de perigo de incêndio, isto é, o modelo 4 apresenta continuidade horizontal e vertical do combustível em mais de 2 m de altura, corresponde ao máximo de perigo de incêndio que vai decrescendo até à outra extremidade da escala de perigo onde aparece o grupo não combustível em que o perigo é mínimo.

Embora o modelo 4 seja o mais perigoso, considera-se que o 6 e o 7 apresentam um grau de perigo semelhante, podendo fazer-se uma análise do perigo associado aos modelos de combustível com base em dois indicadores:

- % De modelo 4
- % De modelo 4, 6, 7

Ao nível do Concelho, o modelo 4 apresenta uma % de cobertura baixa, 2,3%, mas se considerarmos a % do mod.4,6,7, obteremos um valor consideravelmente mais alto, 9,7%, ou seja, cerca de 10% da área do Concelho apresenta uma carga combustível muito perigosa.

2.2 Cartografia de Risco de Incêndio Florestal

As Cartas de Risco de Incêndio Florestal (CRIF's) têm por objetivo apoiar o planeamento de medidas de prevenção aos fogos florestais, assim como a otimização dos recursos e infraestruturas disponíveis para a defesa e combate aos fogos florestais.

As cartas são produzidas recorrendo a um modelo de variáveis fisiográficas que podem explicar de forma mais relevante a variabilidade espacial do risco de incêndio florestal.

a. Mapa de Perigosidade

A Perigosidade Florestal corresponde à probabilidade de ocorrência, num intervalo de tempo dentro de uma determinada área, de um fenómeno danoso. Para o cálculo deste factor, têm sido desenvolvidas diferentes metodologias da qual a “CRIF, 2011” do Instituto Geográfico Português é um exemplo.

No PMDFCI (2008-2012), para o cálculo deste factor, foi utilizada a metodologia própria da Autoridade Florestal Nacional (AFN), que considera a probabilidade de ocorrência de um incêndio florestal com a susceptibilidade da ocupação do solo à ocorrência de um fenómeno danoso. Do cruzamento destas duas variáveis, resultou a “Perigosidade Florestal”, onde a ocupação do solo terá tido um peso importante para o produto final desta variável. No entanto, em função da caracterização da ocupação do solo que é utilizada em cada Concelho, pode ser determinante num correcto manuseamento ou não desta informação, na medida em que nem todas as Câmaras Municipais têm o mesmo detalhe de informação, tornando-se esta variável bastante ambígua de Concelho para Concelho, sempre que se ultrapassam os Limites administrativos de cada um.

No sentido de evitar estes constrangimentos e de tentar homogeneizar as metas de intervenção, optou-se neste plano que se apresenta, por utilizar a Cartografia de Risco de Incêndio do IGP (2011), em cima já referenciada. Esta cartografia é um trabalho realizado em parceria com a ANPC e a ex-DGRF, que fazem parte do comité de acompanhamento, contando ainda com a colaboração do IGEOE e do INE na cedência de alguns dados utilizados.

O IGP, na produção da CRIF 2011, para a geração da cartografia de risco de incêndio, baseou-se na metodologia de análise multicritério sugerida por Almeida et al. (1995) e por Chuvieco et al., (1989) e passa pelos seguintes passos:

Escolha dos critérios representativos para o fenómeno do risco de incêndio;

Hierarquização dos critérios e ponderação;

Geração dos critérios;

Agregação final: Adição linear dos critérios ponderados.

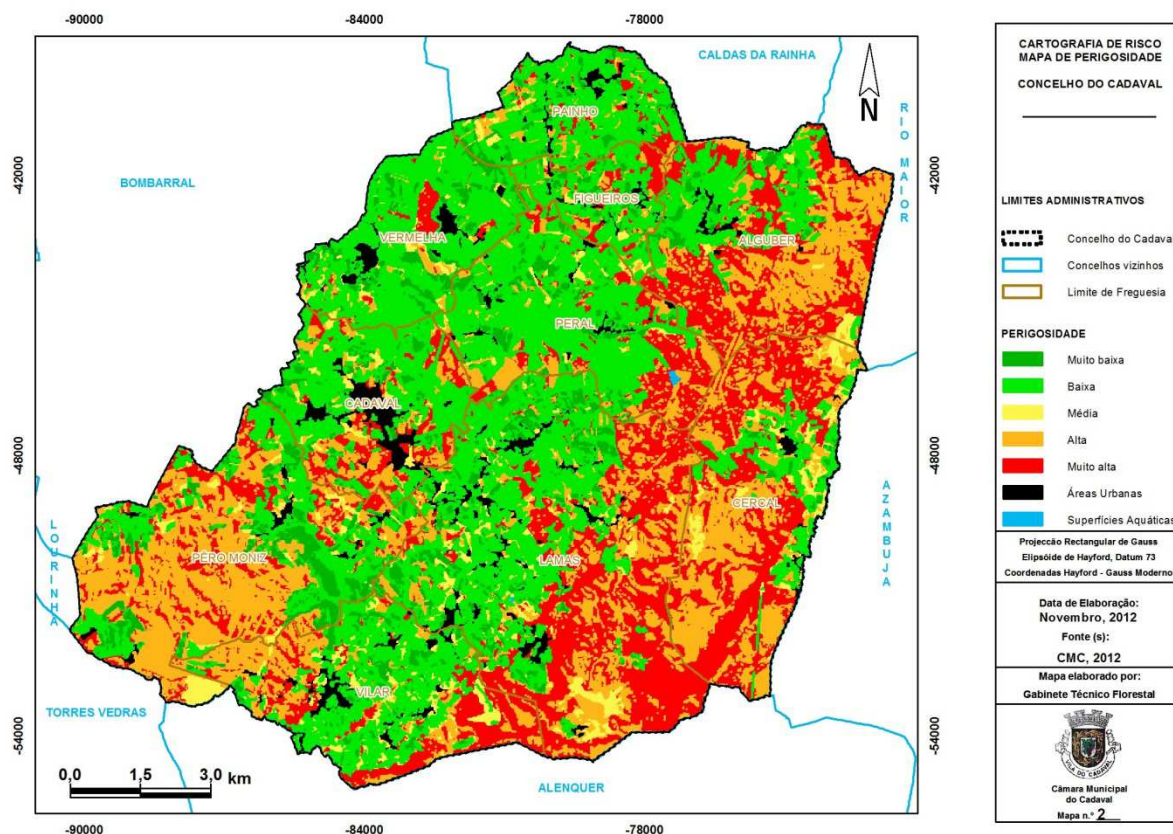
Quadro n.º 1- Critérios e Ponderações utilizados, para a elaboração da CRIF, 2011 (IGP)

	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 max 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%	9%	90
		25 – 50 m	46,32 %		
		50 – 100 m	20,58 %		
		100 – 150 m	9,55 %		
	Densidade de caminhos agrícolas e florestais	Inf. a 5 m/ha	50%		
		5 – 12,5 m/ha	23,52%		
		12,5 – 20 m/ha	10,29 %		
		20 – 30 m/ha	5,14 %		
		30 – 40 m/ha	5,14 %		
		40 – 65 m/ha	10,29 %		
		65 – 80 m/ha	23,52 %		
		Sup. a 80 m/ha	50%		
Exposições	135º - 225º		100%	6%	60
	225º - 315º		57,45 %		
	45º - 135º		21,28 %		
	315º - 45º		6,38 %		
	-1 Plano		0%		
Densidade demográfica	Até 250 hab / Km ²		100%	5%	50
	Entre 250 e 1500 hab / Km ²		21,05 %		
	Acima de 1500 hab / Km ²		100%		

A cartografia de ocupação do solo utilizada na elaboração da CRIF2011 foi a nova COS2007 do IGP - Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental para 2007. A COS2007 foi atualizada nas áreas ardidas posteriores a 2007, inclusive, utilizando para esse efeito a série de áreas ardidas de 2007, 2008, 2009 e 2010 (versão provisória) da AFN. Naturalmente que esta carta de ocupação do solo não apresenta o nível de detalhe, da carta de ocupação do solo realizada à escala do Concelho do Cadaval, no entanto, com vista à uniformização da informação, com informação oficial que é disponibilizada, faz todo o sentido a sua utilização, até para a aferição de resultados práticos.

A atribuição do grau de risco a cada tipo de ocupação foi feita, por um lado, tendo em conta os diferentes graus de inflamabilidade e combustibilidade de cada espécie e, por outro, a análise estatística das áreas ardidas de 1990 a 2006 por tipo de ocupação de solo.

Assim, no Mapa n.º 2 foi considerada a Carta de Perigosidade, a Carta de Risco de Incêndio do IGP (2011).



Mapa n.º 2 - Mapa de Perigosidade do Concelho do Cadaval (Fonte: CRIF, 2011)

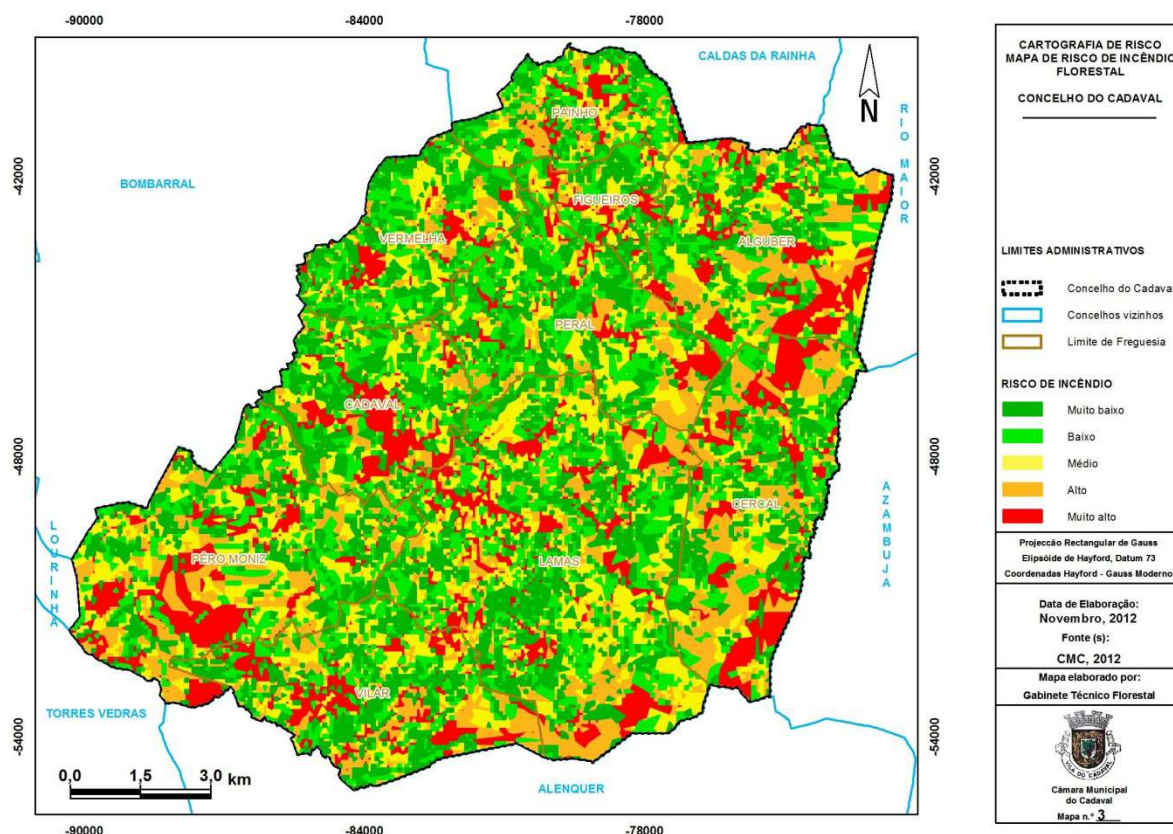
Na análise do mapa de perigosidade, podemos verificar que são as Freguesias de Lamas, Alquer, Cercal, Pêro Moniz e parte da Freguesia do Vilar, que apresentam um índice de perigosidade mais elevado, devido aos incêndios que ocorreram nestas Freguesias, e também, devido à ocupação do solo que, como pode ser visto no quadro n.º 1 (atrás) tem uma ponderação bastante elevada. As zonas com perigosidade “elevada” e “muito elevada” são as manchas de grandes povoamentos florestais no Concelho do Cadaval, destacando-se até uma pequena mancha florestal de menores dimensões junto à Vila do Cadaval.

b. Risco de Incêndio

De acordo com a metodologia da ex-AFN, o mapa de risco é o produto do cruzamento das componentes do mapa da perigosidade anteriormente apresentado (CRIF, 2011), com a componente de dano potencial, de forma a indicar as áreas prováveis, de terem maior ou menor perda em caso de ocorrência de incêndio, associada ao valor do território e da ocupação do solo.

Para obter o mapa de risco de incêndio, aplicou-se metodologia já referida. A carta de perigosidade foi cruzada com o dano potencial da ocupação do solo, resultando daí o risco de

incêndio florestal.



Mapa n.º 3 – Mapa do Risco de incêndio do Concelho do Cadaval

Na análise do mapa de risco de incêndio, pode-se constatar que em caso de ocorrência de incêndio, este teria efeitos mais danosos em manchas dispersas pelo Concelho, mas sobretudo nas Freguesias do Cadaval, do Vilar, do Cercal, Lamas, Pêro Moniz e Algufer.

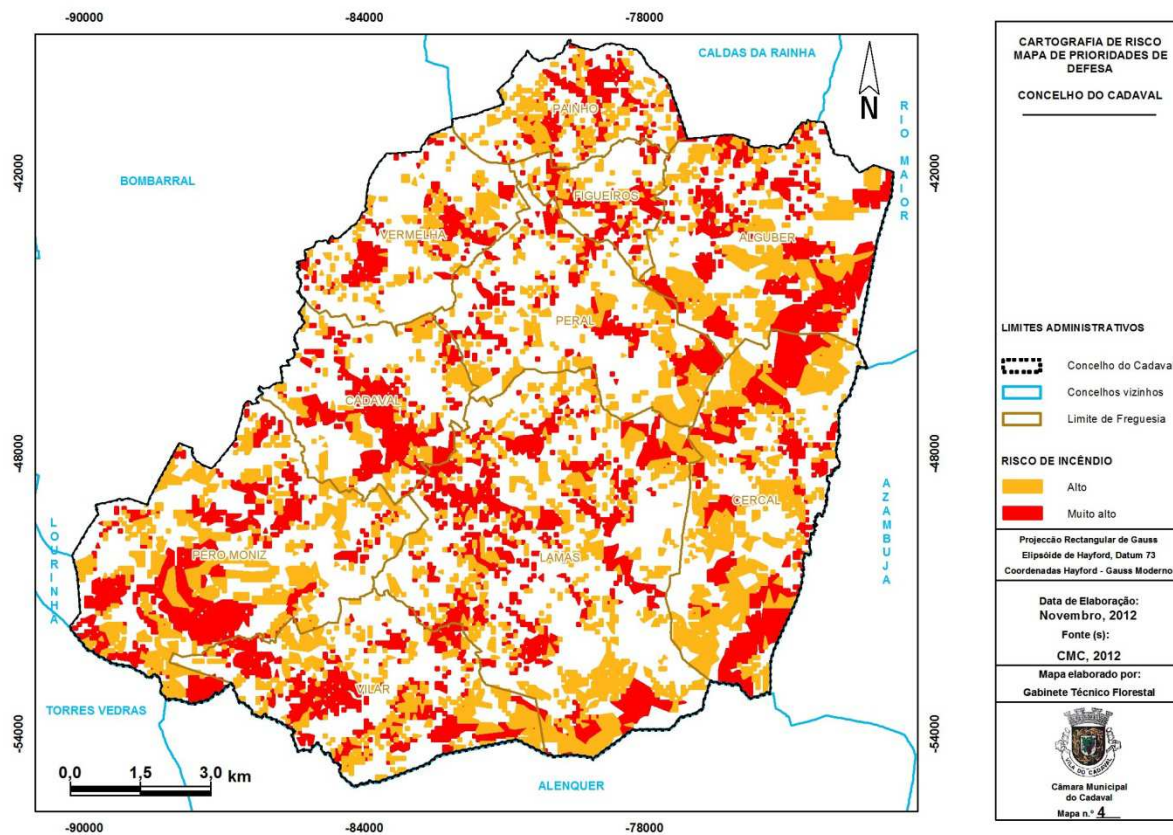
2.3 Prioridades de Defesa

O mapa de prioridades de defesa (Mapa n.º 4), permite-nos determinar as áreas mais problemáticas, onde será necessário incidir e delinear medidas de prevenção de forma a minimizar a ocorrência como os efeitos danosos em caso de incêndio.

Para obter o mapa de prioridade de defesa, foram isoladas na carta de risco de incêndio as classes de risco elevado e muito elevado, assim como áreas de elevado valor ou interesse económico, social, cultural ou ecológico.

As classes de risco de incêndio alto e muito alto surgem principalmente nas Freguesias de Algufer, Cadaval, Cercal, Lamas e no Vilar nas áreas da serra de Montejunto, bem como na maior parte da Freguesia de Pêro Moniz. Assim, será nestas áreas onde deverá ser necessário

actuar a nível da prevenção nas zonas mais críticas de modo a minimizar o impacto da ocorrência de incêndios.



Mapa n.º 4 - Mapa de Prioridades de Defesa do Concelho do Cadaval

3. OBJECTIVOS E METAS MUNICIPAIS DE DFCI

O Concelho do Cadaval é definido, pelas características dos seus incêndios como um Concelho do TIPO T3 – por apresentar poucas ocorrências e muita área ardida.

No entanto, através de um conjunto de medidas definidas no PMDFCI (2013-2017), como por exemplo, o reforço da silvicultura preventiva, da sensibilização e da vigilância dissuasória pretende-se reduzir ainda mais o n.º de ocorrências e área ardida.

Este Plano tem objectivos imediatos fundamentais, definidos pelos eixos estratégicos:

Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais – através da descrição e quantificação do perigo dos incêndios florestais no Concelho do Cadaval;

Redução da incidência dos incêndios através do conhecimento das causas estruturais e conjunturais mais relevantes na origem dos incêndios ocorridos ultimamente;

Melhoria da eficácia do ataque e a gestão dos incêndios – através da avaliação da eficácia dos meios de prevenção, detecção e combate existentes;

Recuperar e reabilitar ecossistemas – através da elaboração de propostas de acções práticas, devidamente detalhadas e quantificadas, que permitam melhorar a situação actual em termos de prevenção, detecção e combate com vista à redução do número e sobretudo superfície afectada pelos incêndios ocorridos no Concelho;

Adopção de uma estrutura orgânica funcional e eficaz – através de uma coordenação correcta e eficaz por parte de todos os membros estruturantes da Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, com responsabilidade na prevenção e defesa contra incêndios.

Alcançando estes objectivos fundamentais será possível atingir um "objectivo de fundo" que é, a possibilidade de obter uma base técnica detalhada e versátil, sobre a qual seja possível fundamentar, quer a política municipal de defesa contra incêndios, quer uma contribuição activa da Câmara Municipal do Cadaval para uma política de defesa contra incêndios, Nacional e Comunitária, ajustada à sua realidade local.

A principal característica da metodologia adoptada para o trabalho que aqui se apresenta, é a importância de uma caracterização actualizada e detalhada do território na perspectiva da problemática ecológica e social dos incêndios. As propostas de intervenção a que dá origem são construídas a partir desse diagnóstico com uma preocupação de alocação de recursos eficiente, com vista à redução da dimensão catastrófica dos incêndios para um nível que a

sociedade actual entenda ser aceitável.

Assim, no sentido de alcançar os objectivos atrás mencionados, as metas estabelecidas no Plano Nacional de defesa da Floresta Contra Incêndios são as que se descrevem no quadro seguinte, no entanto, estes valores são sempre inferiores no Concelho do Cadaval.

Quadro n.º 2 – Objectivos e Metas do PMDFCI

Acção	Objectivos	Indicadores municipais				
		2013	2014	2015	2016	2017
Redução da incidência dos incêndios	Em 2018, verificar Área Ardida Anual < 0,8 % da superfície florestal constituída por povoamentos	547,76	547,76	547,76	547,76	547,76
	Em 2018, verificar n.º ocorrências com tempo superior a 24 horas, para 75 ocorrências	< 75	< 75	< 75	< 75	< 75
Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios	Em 2018, redução para menos de 0,5 % do número de ocorrências	< 0,5 %	< 0,5 %	< 0,5 %	< 0,5 %	< 0,5 %

Nos termos do enquadramento jurídico e administrativo da política florestal portuguesa, compete à Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios definir e aprovar os Eixos Estratégicos do PMDFCI, os quais serão tecnicamente articulados pelo Gabinete Técnico Florestal da Câmara Municipal do Cadaval.

- 1º Eixo estratégico: aumento da resiliência do território aos incêndios florestais;
- 2º Eixo estratégico: redução da incidência dos incêndios;
- 3º Eixo estratégico: melhoria da eficácia do ataque e da gestão de incêndios;
- 4º Eixo estratégico: recuperar e reabilitar os ecossistemas;
- 5º Eixo estratégico: adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz;

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

Neste eixo pretende-se definir uma estratégia no âmbito da gestão de combustível e de planeamento de acções que permitam minimizar o risco de pessoas e bens, tornando a área florestal mais resiliente aos incêndios. Este eixo estratégico está directamente ligado com o ordenamento do território e planeamento florestal, promovendo a estabilização do uso do solo.

São definidos os espaços onde será obrigatória a gestão de combustíveis, junto dos edifícios isolados, aglomerados populacionais e industriais, bem como junto de infra-estruturas tais como a rede viária (EN, EM, CM e outras), rede ferroviária, linhas de transporte de energia eléctrica de muito alta, alta e média tensão e a rede de transporte de gás natural, de modo a dar resposta às alíneas a), b), c), d), e) e f) do n.º 2 do Decreto-lei nº124/2006, de 28 de Junho.

4.1 Levantamento da Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI)

a. Redes de Faixas de Gestão de Combustíveis (FGC) e Mosaicos de Gestão de Combustíveis (MPGC)

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

Segundo o Decreto – Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho, a Rede de Faixas de Gestão de Combustíveis (FGC) visa:

A gestão dos combustíveis existentes nos espaços rurais, através de faixas e de parcelas, 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, tendo em consideração as funções que podem desempenhar, designadamente:

- a. Função de diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção directa de combate ao fogo;
- b. Função de redução dos efeitos da passagem de incêndios, protegendo de forma passiva vias de comunicação, infra-estruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial;

c. Função de isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios.

A rede regional de FGC pode ser estratificada em três níveis, consoante a (s) sua (s) funcionalidade (s) e responsabilidade de manutenção:

Quadro n.º 3 – Estratificação da Rede de Faixas de Gestão de Combustíveis

Nível da Rede	Função	Suporte
Rede Primária (Distrital)	Função A	Espaço Rural
	Função B	
	Função C	
Rede Secundária (Municipal ou Local)	Função B	Envoltórios dos aglomerados populacionais e todas as edificações, aos parques de campismo, às infra-estruturas e parques de lazer e de recreio, aos parques e polígonos industriais, às plataformas logísticas a aos aterros sanitários
	Função C	Rede viária e ferroviária pública
		Linhas de transporte e distribuição de energia eléctrica
Rede Terciária (Local)	Função C	Rede viária, eléctrica e divisional das unidades locais de gestão florestal ou agroflorestal, sendo definidas no âmbito dos instrumentos de gestão florestal

No Distrito de Lisboa, não está definida Rede primária, no entanto, considerando a Serra de Montejunto e o facto desta se sobrepor com dois Concelhos diferentes, a definição de uma faixa de gestão de combustível nesta área, poderia ajudar a minimizar a probabilidade de grandes incêndios florestais nesta área, como é conhecido e analisado no histórico dos incêndios florestais (Caderno I deste plano – Diagnóstico e Informação Base).

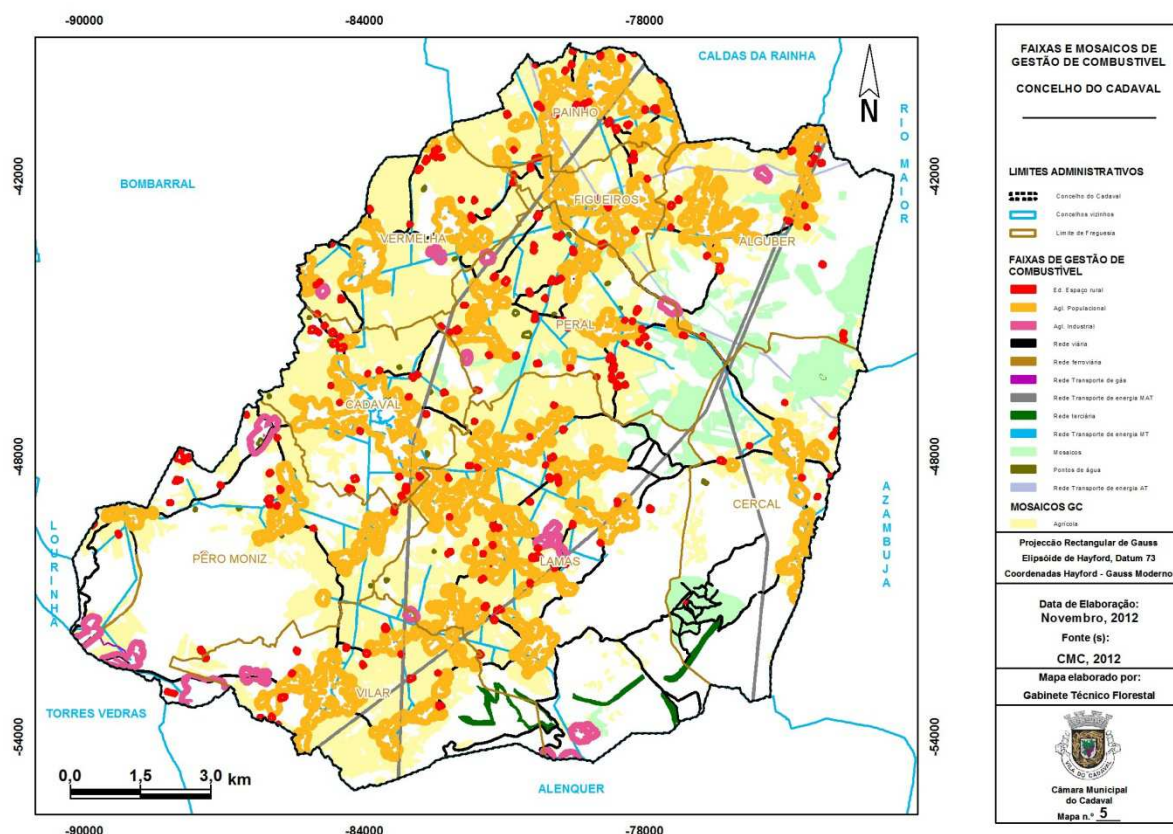
A Rede Secundária de FGC do Concelho do Cadaval, planeada ao nível municipal, e que de seguida se apresenta é composta por:

- Edificações isoladas em espaço rural;
- Aglomerados populacionais, industriais e todas as edificações de infra-estruturas de parques de lazer e recreio;
- Linhas de transporte e distribuição de energia eléctrica de muita alta tensão (REN), alta e média tensão (EDP);
- Linha de transporte e gás natural (Galp Energia);
- Linhas da rede viária (EN, EM, CM e outras) e da rede ferroviária que atravessem o Concelho.

No Mapa n.º 5 podemos observar o mapa de faixas e mosaicos de gestão de combustível, do Concelho do Cadaval. São também incluídas as áreas agrícolas activas, para identificar os mosaicos que irão funcionar como faixas de interrupção de combustíveis.

As zonas a intervir correspondem às faixas e mosaicos de gestão de combustível onde a

ocupação dos espaços é dominada pelo uso florestal ou incultos.



Mapa n.º 5 – Mapa da Rede de Faixas de Gestão de Combustíveis e Mosaicos de Parcelas de Gestão de Combustíveis, do Concelho do Cadaval.

Os valores percentuais encontrados para cada faixa, referem-se à sua ponderação dentro da Freguesia, no sentido de avaliar o peso de cada faixa relativamente à Freguesia e ao Concelho.

Analisando as diferentes faixas de gestão de combustível, destaca-se o seguinte:

- Para todo o Concelho, são definidos um total 4.470 hectares de FGC, divididas por 10 Freguesias, ocupando 26% do território. As FGC dos Aglomerados populacionais são as faixas que ocupam maior área no Concelho, representando 54% do seu total.
- Embora as faixas em redor das edificações isoladas em espaço rural, apresentem um peso pouco significativo na área total do Concelho (335 ha – 7%), verifica-se que as Freguesias do Peral (70 ha) e Lamas (56 ha) apresentam maior área ocupada por este tipo de faixa e a Freguesia de Figueiros com menor área (14 ha).
- As faixas em redor dos aglomerados populacionais apresentam um peso significativo em todo Concelho (2.408 ha – 54%), sendo a Freguesias das Lamas (611 ha) com maior área. A Freguesia do Cercal é a Freguesia que apresenta menor área (126 ha) neste tipo de

faixa.

- As faixas em redor dos aglomerados industriais apresentam um valor pouco significativo em todo o Concelho (204 ha – 5%), sendo na Freguesia das Pêro Moniz (75 ha), que apresenta maior área e na Freguesia do Cadaval (1 ha) menor área.
- As faixas envolventes da rede viária florestal também apresentam uma área bastante reduzida em todo o Concelho (163 ha – 4%), no entanto esta deve-se ao facto de que, a largura definida para a gestão de combustíveis ser de 10 metros para cada lado das estradas (mínimo). Este tipo de faixas ocupa uma área maior na Freguesia das Lamas (46 ha) e uma área mais baixa na Freguesia de Figueiros (4ha).
- A rede ferroviária apenas atravessa o Concelho do Cadaval na Freguesia de Pêro Moniz, onde apresenta uma área de faixa de gestão de combustível de 5 ha.
- A rede de transporte de gás natural, apenas atravessa uma pequena área, na Freguesia do Vilar, ocupando apenas 1 há, não tendo por isso representatividade ao nível do Concelho.
- Quanto às faixas de gestão de combustível das linhas de transporte de energia de muito alta tensão, ocupam 182 ha da área total do Concelho (4%). É na Freguesia de Alguber (38 ha) que apresenta maior área e na Freguesia da Vermelha (2 ha) menor área.
- As faixas de gestão de combustíveis das linhas de transporte de energia de média tensão, ocupam 206 ha em todo o Concelho do Cadaval (5%) e têm maior representatividade na Freguesia das Lamas (44 ha) e é na Freguesia de Alguber que ocupa menor área (8 ha).
- Quanto às faixas de gestão de combustível das linhas de transporte de energia de alta tensão, ocupam apenas 40 ha em todo o Concelho (1%), sendo na Freguesia de Alguber que apresenta maior área (16 ha) e na Freguesia das Lamas menor área (1 ha).

A gestão de combustíveis nestas áreas é da competência dos respectivos proprietários no caso das edificações em espaço rural e dos aglomerados populacionais e industriais. Nas FGC adjacentes às infra-estruturas de transporte de energia e vias de comunicação, nessas a responsabilidade é dos seus responsáveis, agentes económicos nacionais e organismos de administração local.

A rede de Transporte de gás natural está representada numa extensão bastante curta (< 1 ha), apesar disso é quantificada, na medida em que atravessas pequenas manchas florestais no limite de Concelho, e próximo de alguns aglomerados industriais que confinam com a floresta de Vilar e Pero Moniz.

b. Rede Viária Florestal

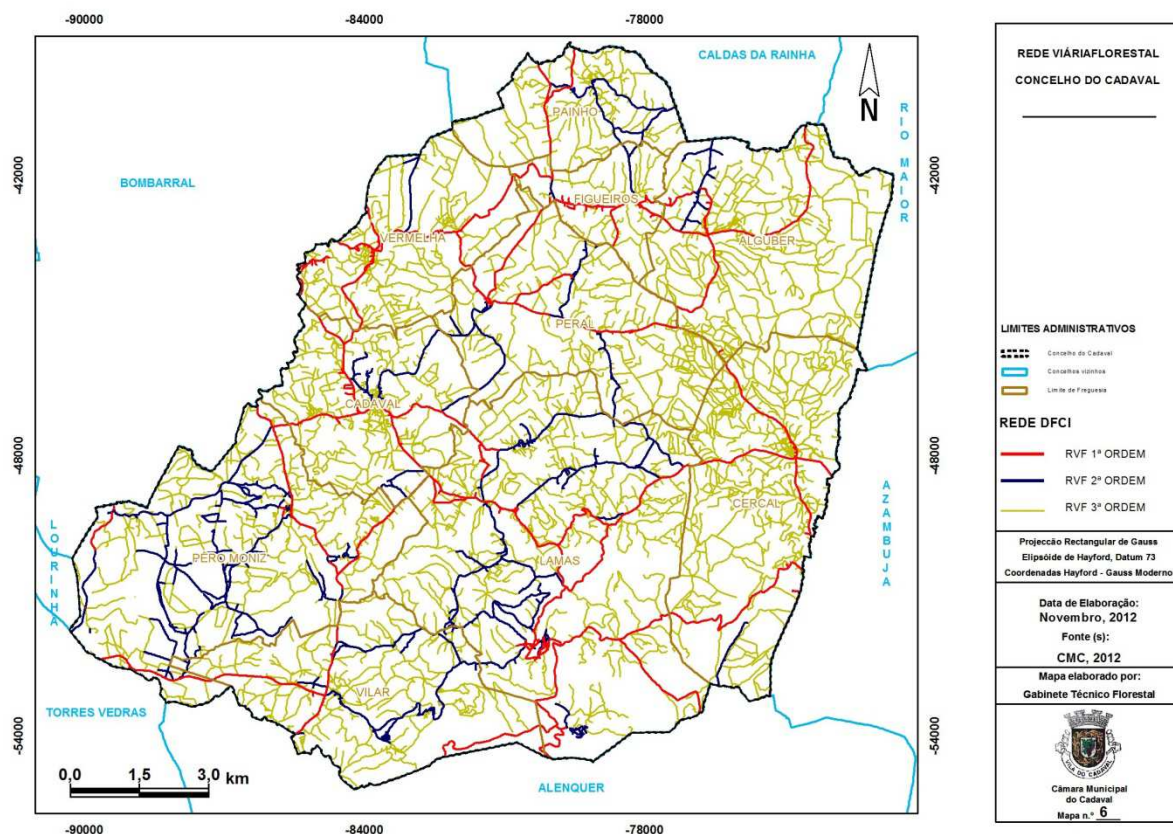
A rede viária florestal tem como principal objectivo a sua utilização, durante o combate aos incêndios florestais, período este em que as condições para a circulação de qualquer viatura, nomeadamente as de maior capacidade, necessitarão de melhores condições que durante a fase de vigilância por exemplo. O mau estado da rede viária poderá contribuir para o aumento do perigo.

Deste modo, a rede viária florestal apresentada no Mapa n.º 6, é uma infra-estrutura base para planeamento da rede de defesa contra incêndios, composta por caminhos florestais, estradões, trilhos, nós de ligação e locais de cruzamento e inversão de marcha, que terá que assegurar as seguintes funções (Ribeiro, D., Teixeira, C. e Outros, 2000):

- Caminhos florestais – deverão dar passagem durante todo o ano a todo o tipo de veículos;
- Estradões – a circulação é limitada aos veículos de todo – o – terreno funcionalmente são estruturas de apoio às operações florestais e também estruturas de compartimentação;
- Trilhos – são vias efémeras destinadas à passagem exclusiva de tractores e máquinas florestais.

Considera-se a manutenção ou a beneficiação dos caminhos florestais uma mais-valia, na medida em que facilitam a circulação dentro da área do povoamento beneficiando as condições de prevenção e combate a incêndios, para além de que, poderão ainda facilitar os acessos à zona de intervenção.

O mapa que se apresenta, representa a classificação da rede viária, em função da sua hierarquia na Rede DFCI – 1ª ordem e 2ª ordem fundamental e 3ª ordem complementar. Esta classificação baseia-se nas suas características de dimensão definidas no Guia Metodológico.



Mapa n.º 6 – Mapa da Rede Viária Florestal do Concelho do Cadaval

Através da análise do Mapa n.º 6, verificamos a densidade total da RVF no Concelho do Cadaval. Ao analisarmos em função da área florestal por Freguesia, verificamos que a Freguesia da Vermelha é que apresenta uma maior densidade de rede viária total (520 m/ha), no entanto esta Freguesia não é a que apresenta uma área florestal muito abundante, pelo contrário, é a terceira Freguesia com menos floresta. A Freguesia que apresenta uma menor densidade da RVF por área florestal é a Freguesia do Cercal (92 m/ha), no entanto esta é a segunda Freguesia com maior área florestal.

Analisando a RVF em função das suas características, se é fundamental, do tipo 1 ou 2, ou complementar, do tipo 3, verificamos que:

Rede DFCI fundamental de 1ª ordem – é a Freguesia da Vermelha que apresenta uma maior densidade deste tipo de RVF por ha, com 0,0841 km; Alguber, Cercal, Pero Moniz e Vilar são as Freguesias que apresentam uma menor densidade deste tipo de RVF, apenas 0,01 km/ha;

Rede DFCI fundamental de 2ª ordem – é a Freguesia do Paínho que apresenta uma maior densidade de RVF por ha, com 0,069 km, e o Cercal apenas com uma densidade de 0,001 km/ha;

Rede DFCI complementar de 3ª ordem – é a Freguesia da Vermelha que apresenta uma maior densidade deste tipo de REVF por ha com 0,422 km, e Pêro Moniz com uma menor densidade com apenas 0,065 km/ha.

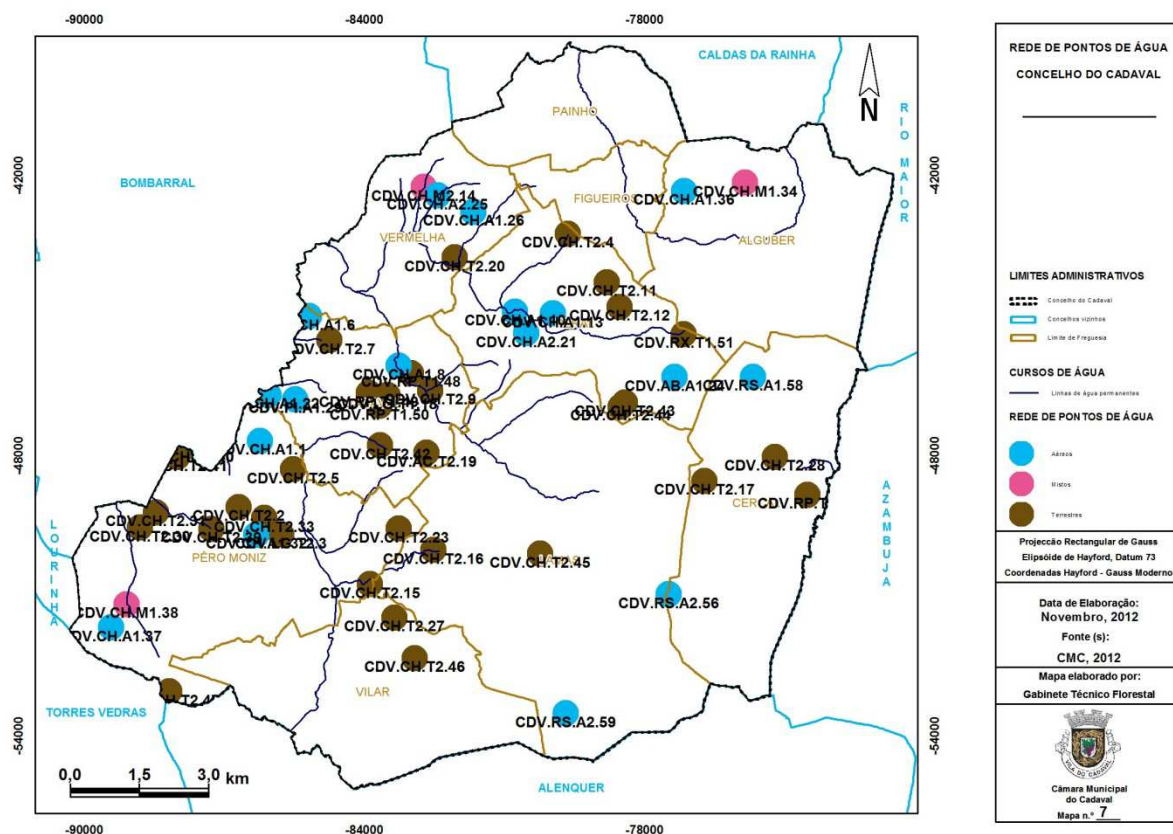
De acordo com Ribeiro, Dina e Outros (2000) em “Elementos de apoio à elaboração de projectos florestais” da extinta Direcção Geral de Florestas, considera-se uma densidade óptima da RVF quando se verificam densidades de 25m/ha em áreas planas e de 40m/ha em áreas declivosas.

C. Rede de Pontos de Água

A Rede de Pontos de Água pode ser composta um conjunto de estruturas de armazenamento de água, como por ex.º, por pequenas barragens de terra batida, por tanques de alvenaria ou betão, por reservatórios metálicos e charcas escavadas com ou sem revestimento. Podem estar localizadas no interior das manchas florestais, ou próximas em zonas de fácil acesso, com o objectivo de melhorar as condições de combate a incêndios e, em simultâneo contribuir para o aumento das potencialidades das matas beneficiando também a biodiversidade.

Deve ser garantida a existência de uma rede bem dimensionada de pontos de água, sempre que possível com fins variados e acessíveis aos diferentes meios de combate, nomeadamente aos meios aéreos (estes muito dependentes da existência ou não de obstruções físicas no ponto de água e zonas envolventes, da dimensão e volume). O seu planeamento e a sua localização deve ter em conta a existência de fontes de alimentação de água, a facilidade de circulação e de realização de manobras pelos veículos de combate a incêndios, a acessibilidade por meio da rede viária fundamental em locais de boa visibilidade também pelos meios aéreos, respeitar a existência de zonas adjacentes desarborizadas que podem funcionar como local de manobra, estacionamento e heliporto, e as distâncias aos espaços florestais, considerando as deslocações dos autotanques. Estas condicionantes e outras de suma importância, são definidas na Portaria nº 134 de 26 de Janeiro de 2007, onde são recomendadas orientações específicas na sua concepção, construção e manutenção, para os pontos de água que irão servir os meios terrestres, os meios aéreos e ambos.

No Mapa n.º7 que se apresenta de seguida, encontram-se representados todos os pontos de água existentes no Concelho do Cadaval, com a informação das suas diferentes tipologias, de acordo com a classe de ponto de água (para abastecimento de meios aéreos, terrestres ou mistos).



Mapa n.º 7 – Mapa da Rede de Pontos de água do Concelho do Cadaval

A maior parte destes pontos de água servem de apoio à actividade agrícola, não estando por isso dotadas de tomadas de água normalizadas que permitam as ligações às motobombas dos veículos DFCI, e por essa razão, classificados como pontos de água de 2ª ordem. No entanto de acordo com o nº de pontos de água de 1ª ordem, é que se deverá avaliar se a capacidade de armazenamento de água nas manchas florestais (por freguesia) é superior a 0,6m³/ha (de acordo com Ribeiro, Dina e Outros (2000) em “Elementos de apoio á elaboração de projectos florestais” da extinta Direcção Geral de Florestas).

d. Silvicultura preventiva no âmbito DFCI

As áreas sujeitas a silvicultura preventiva de acordo com o DL n.º 124/2006 de 28 de Junho, são executadas à escala dos povoamentos, uma vez que estas acções correspondem a um conjunto de medidas aplicadas aos povoamentos florestais, matos e outras formações espontâneas, ao nível da composição específica e do seu arranjo estrutural com os objectivos de diminuir o perigo de incêndio e de garantir a máxima resistência da vegetação à passagem do fogo.

Observando o Mapa n.º8, verificamos que no Concelho do Cadaval as acções de silvicultura

preventiva são da responsabilidade de 3 entidades distintas.

No perímetro Florestal da Serra de Montejunto, estas acções são da responsabilidade da Autoridade Florestal Nacional (937ha), na área dos Baldios a responsabilidade cabe à Comissão de Compartes dos Baldios de Pragança (770ha) e na restante área florestal, cabe aos proprietários privados.

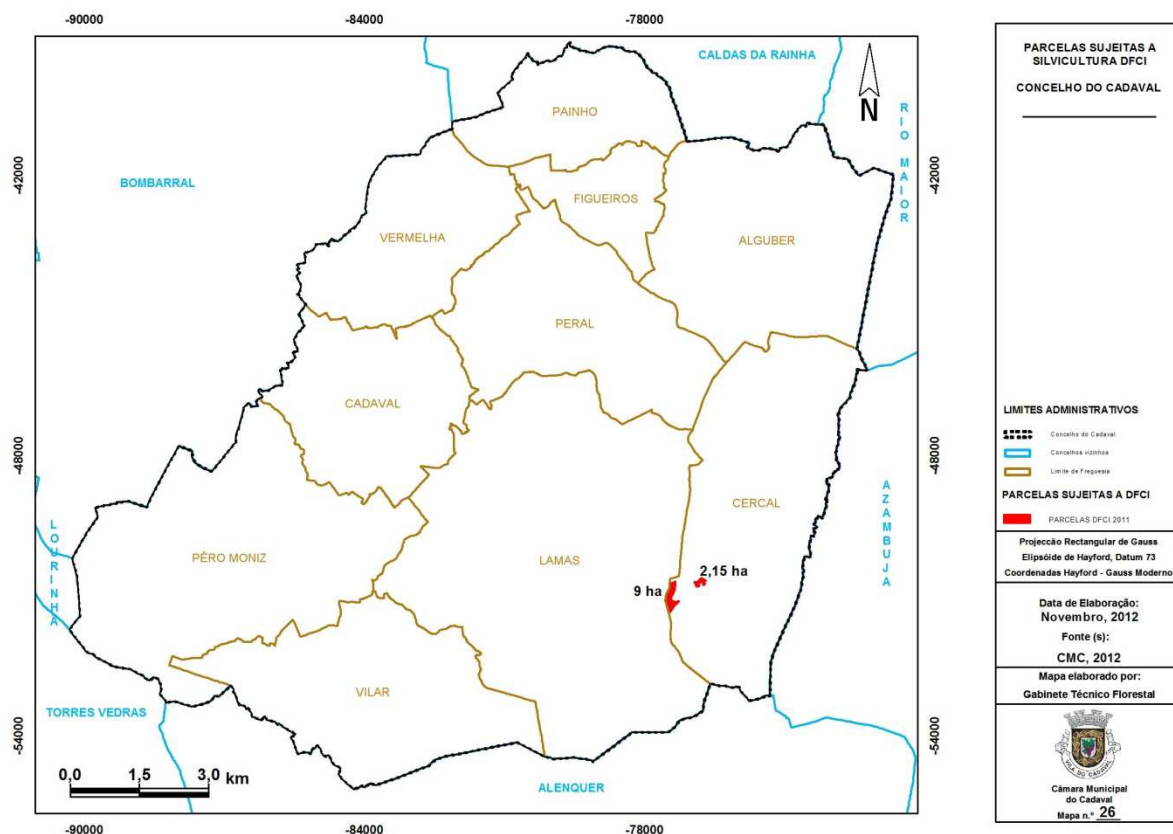
Na medida em que existe uma Zona de Intervenção Florestal já constituída, parcialmente inserida no Concelho do Cadaval (em 2.273ha), nesta área a responsabilidade da gestão cabe aos proprietários na medida em que são eles que devem planear as acções de silvicultura preventiva, de uma forma conjunta e integrada, de acordo com os objectivos de gestão pretendidos, na medida em que as acções de silvicultura preventiva para diminuição da carga e densidade de combustível, deverão ser remetidas para as acções incluídas nos respectivos Planos de Gestão Florestal. Nas áreas não incluídas na ZIF a gestão das acções de silvicultura preventiva não são planeadas estrategicamente uma vez que cada proprietário projecta a sua intervenção individualmente, devendo cada um apresentar um Plano de Gestão individual, pelo que seria de todo o interesse que o maior número de proprietários se tornassem aderentes.

Verifica-se ainda a sobreposição de algumas áreas privadas e do estado, com a Área de Paisagem Protegida da Serra de Montejunto e com alguns habitats considerados na Rede Natura 2000, pelo que para a intervenção nestas áreas deverão ser definidos meios de gestão bastante próprios, considerando o estatuto de conservação e protecção de que são alvo.

Assim, não poderão ser definidas as intervenções de silvicultura preventiva por ano, na medida em que cada uma das entidades gestoras (públicas e privadas) deverá ter um Plano de Gestão Florestal definido, no qual são calendarizadas as intervenções.

Para a Serra de Montejunto na Área de Paisagem Protegida, a Câmara Municipal pretende promover a gestão dos combustíveis através da silvopastorícia, no entanto, este tema deverá ser alvo de uma planificação muito própria devido ao estatuto de protecção e conservação de que a serra é alvo bem como, devido à coordenação e ao diálogo que é necessário com os pastores ainda activos existentes na área envolvente da serra e com potencial para o pastoreio em zonas mais críticas.

No mapa n.º 8, apresentam-se as áreas sujeitas a intervenções de silvicultura no âmbito da DFCI.



Mapa n.º 8 – Mapa das áreas sujeitas a acções de DFCI do Concelho do Cadaval

4.2 Planeamento das acções referentes ao 1º eixo estratégico

O programa de acção deste Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios, pretende apresentar as necessidades de intervenção ao nível do território no que respeita à rede secundária e terciária das faixas de gestão de combustível, aos agentes da Defesa da Floresta Contra Incêndios e na própria comunidade.

a. Rede de Faixas de Gestão de Combustíveis (FGC) e Mosaicos de Gestão de Combustíveis (MPGC)

Nos mapas que se seguem (do mapa n.º 27 ao mapa n.º 31) são apresentadas as Faixas de Gestão de combustível sujeitas a intervenção no Concelho do Cadaval, e nos quadro que se segue, a distribuição da área com necessidade de intervenção, por ano (Quadro 6).

A definição de prioridade para a construção das faixas de gestão de combustível do tipo 1, 2, 3, 9, 11 e 12 está relacionada com o risco de incêndio associado às respectivas parcelas, sendo que nas áreas com risco de incêndio:

Muito reduzido - o ano de intervenção é 2017.

Reduzido – o ano de intervenção é 2016;

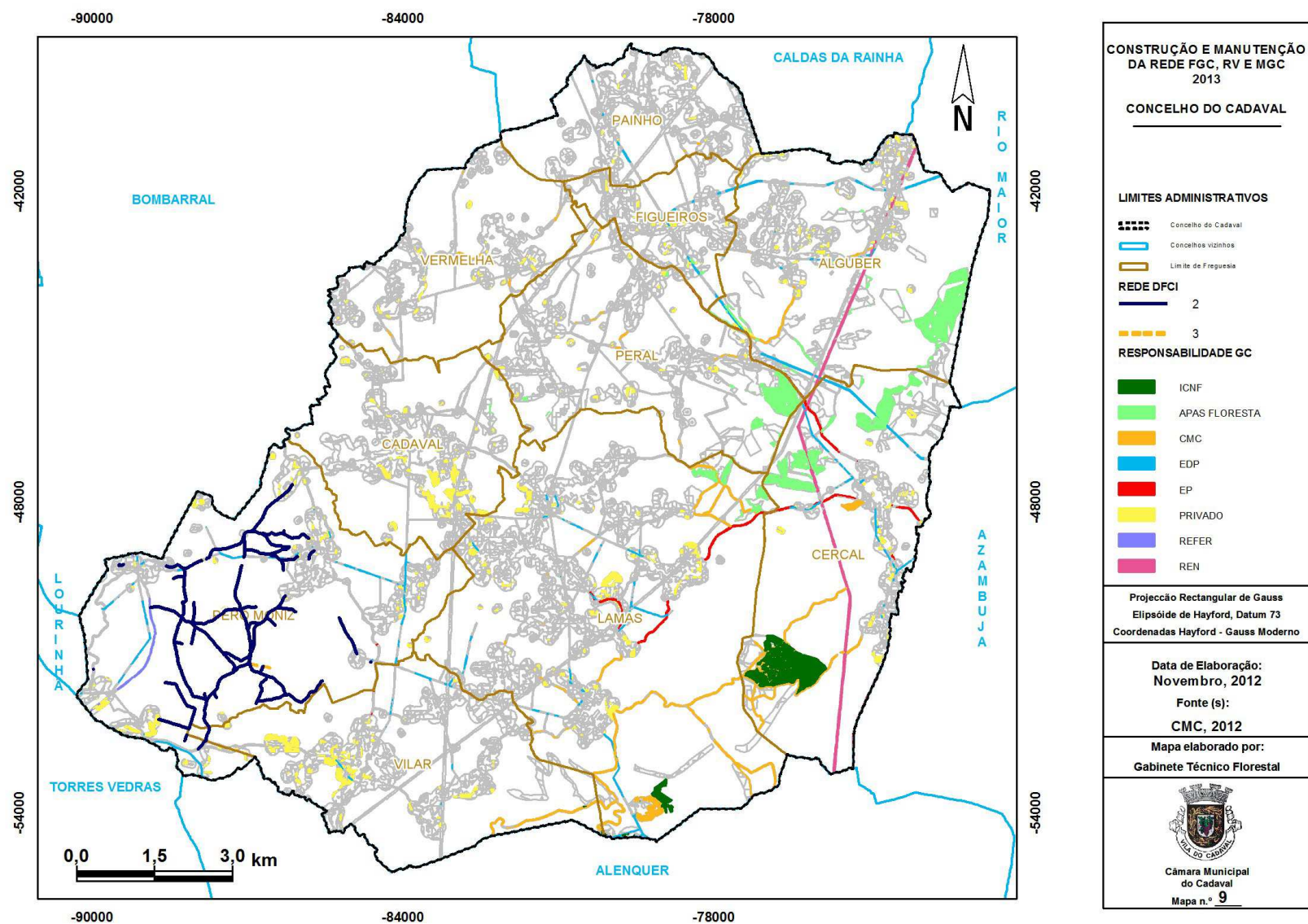
Moderada – o ano de intervenção é 2015;

Elevado – o ano de intervenção é 2014;

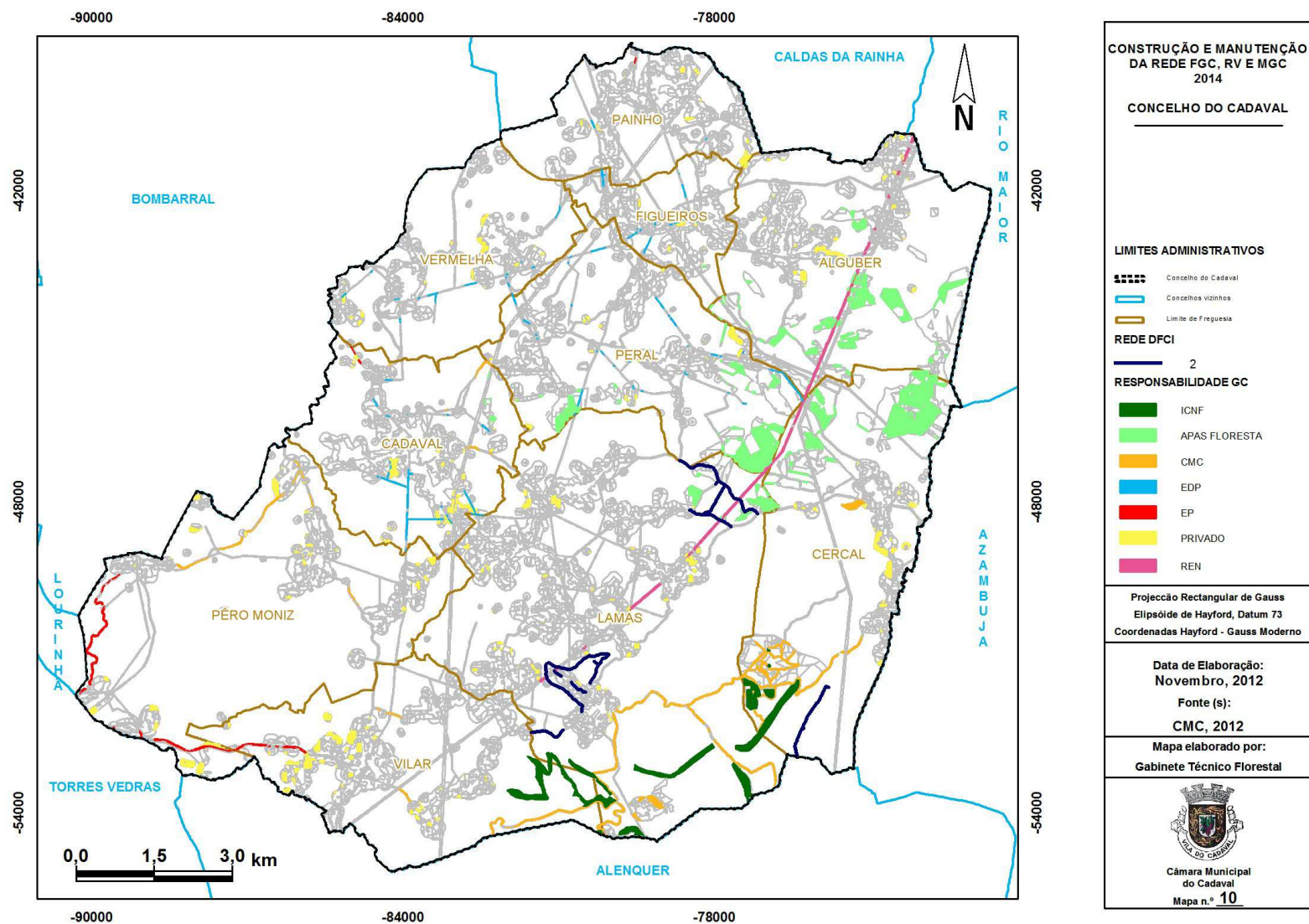
Muito elevado – o ano de intervenção é 2013;

Nas faixas da responsabilidade das EP, da REN, da EDP, da REFER, GALP Energia e do Município do Cadaval (EM) dividiram-se as áreas a intervir por diferentes anos, independentemente do risco associado à parcela, na medida em que as operações de gestão de combustível se tornam mais eficientes se tiver alguma continuidade ao longo da sua extensão, em alternativa ao critério de limpeza prioritária nas zonas de risco mais elevado, como se definiu para as faixas anteriormente descritas.

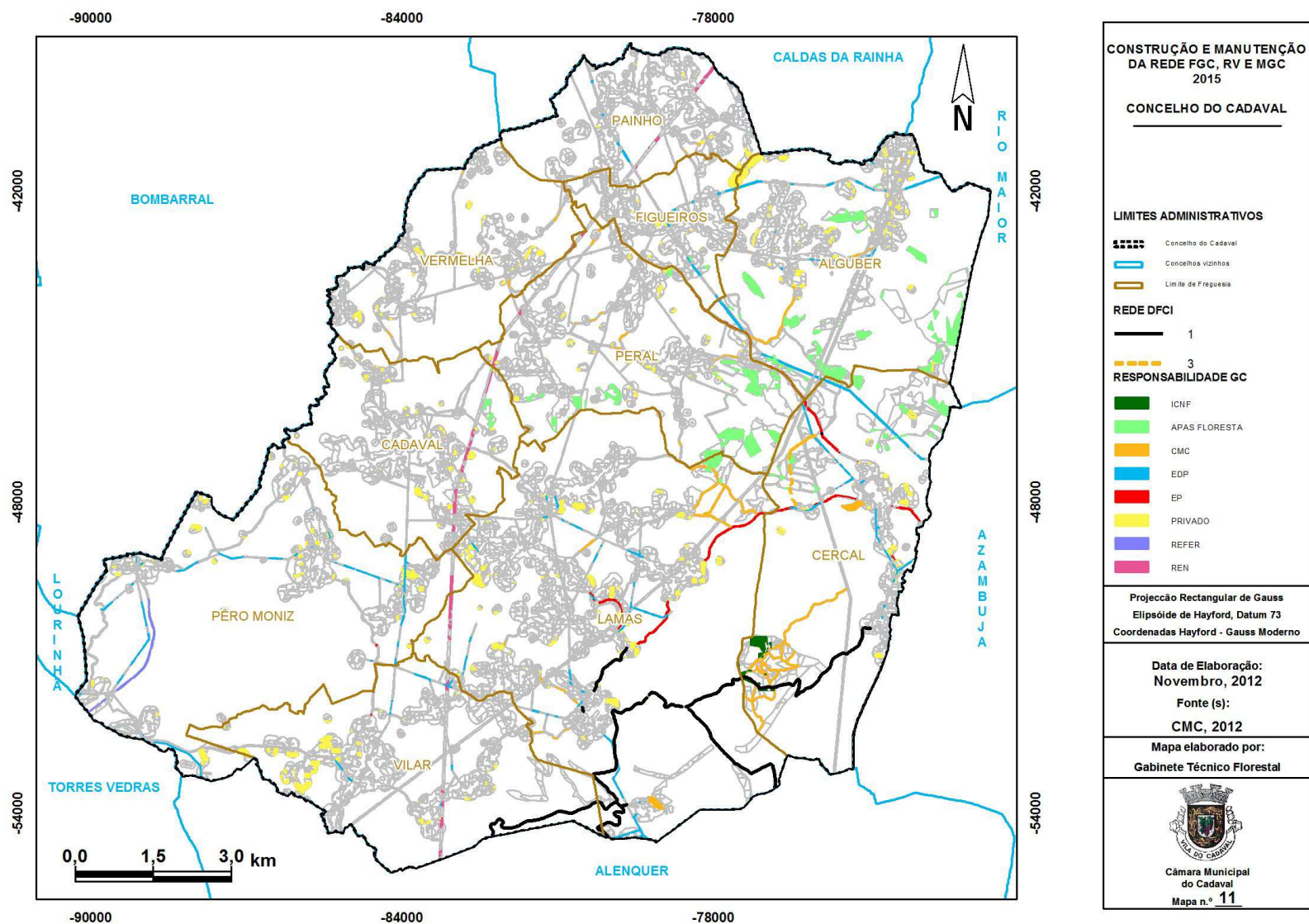
Os Mapas n.º 27, n.º 28, n.º 29, n.º 20 e n.º 31. são respectivamente os mapas das intervenções previstas para os anos de 2013, 2014, 2015, 2016 e 2017, ao nível das manutenção e construção da das FGC e da RVF.



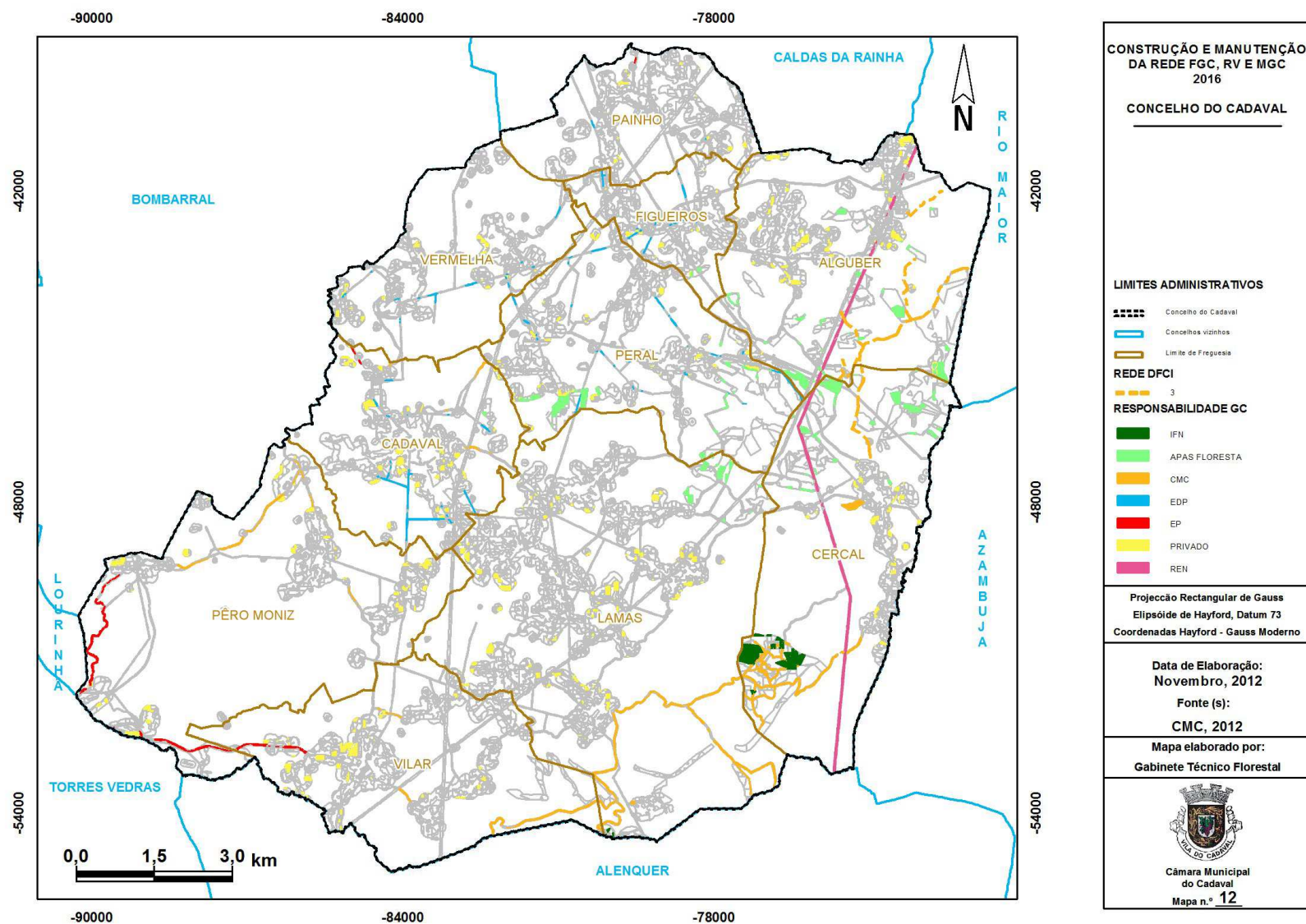
Mapa n.º 9 – Construção e Manutenção das FGC e da Rede Viária Florestal (2013) do Concelho do Cadaval



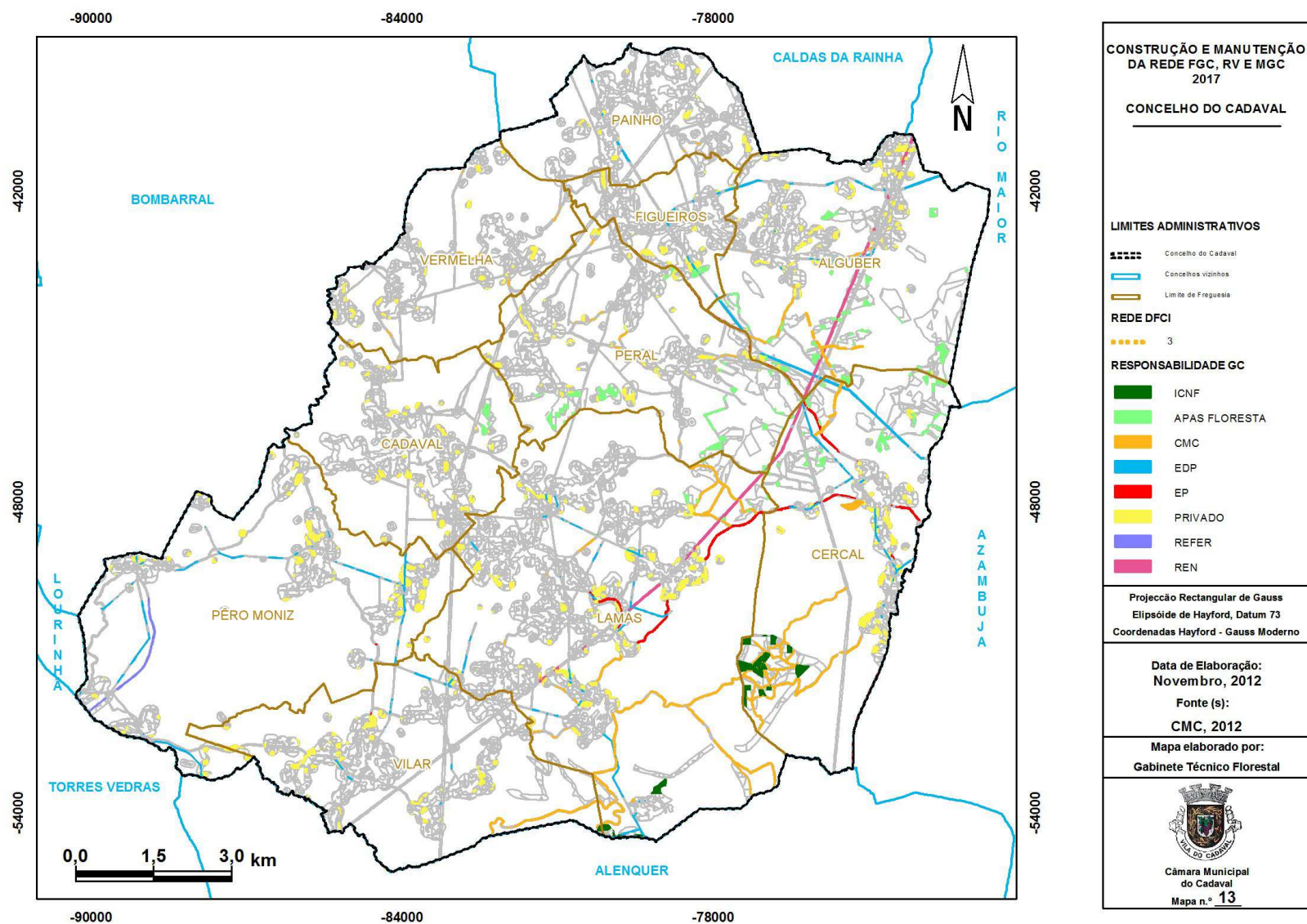
Mapa n.º 10 – Construção e Manutenção das FGC e da Rede Viária Florestal (2014) do Concelho do Cadaval



Mapa n.º 11 – Construção e Manutenção das FGC e da Rede Viária Florestal (2015) do Concelho do Cadaval



Mapa n.º 12 – Construção e Manutenção das FGC e da Rede Viária Florestal (2016) do Concelho do Cadaval



Mapa n.º 13 – Construção e Manutenção das FGC e da Rede Viária Florestal (2017) do Concelho do Cadaval

Quadro n.º 4 – Intervenções na rede secundária de FGC por Freguesia (20013 – 2017)

FREGUESIA	Código da FGC/MGC	Descrição da FGC/MGC	Área Total C/Necessidade de Intervenção	Área Total S/Necessidade de Intervenção	Área Total	2013		2014		2015		2016		2017	
						Área C/Necessidade de Intervenção	Área S/Necessidade de Intervenção	Área C/Necessidade de Intervenção	Área S/Necessidade de Intervenção	Área C/Necessidade de Intervenção	Área S/Necessidade de Intervenção	Área C/Necessidade de Intervenção	Área S/Necessidade de Intervenção	Área C/Necessidade de Intervenção	Área S/Necessidade de Intervenção
Alguer	1	Edificações em espaço rural	11,54	12,60	24,13	1,97	22,16	0,59	23,55	2,65	21,48	1,89	22,24	4,44	19,69
	2	Aglomerados populacionais	69,36	176,13	245,49	8,76	236,73	9,13	236,37	15,45	230,04	16,68	228,81	19,34	226,15
	3	Aglomerados industriais	4,49	7,24	11,73	2,32	9,41	0,05	11,68	0,62	11,11	0,09	11,64	1,42	10,32
	4	RVF	15,28	-8,11	7,17	5,09	2,07	0,00	7,17	5,09	2,07	0,00	7,17	5,09	2,07
	7	Rede de transporte de energia de MAT	50,40	-12,64	37,77	12,57	25,20	12,68	25,08	0,00	37,72	12,52	25,20	12,63	25,08
	10	Rede de transporte de energia de MT	2,28	5,57	7,85	0,76	7,09	0,00	7,85	0,76	7,09	0,00	7,85	0,76	7,09
	11	Mosaicos de Parcelas de GC	232,82	0,21	233,03	65,59	167,45	65,97	167,06	61,00	172,04	19,28	213,75	20,99	212,05
	13	Rede de transporte de energia de AT	26,70	-10,93	15,77	8,90	6,87	0,00	15,77	8,90	6,87	0,00	15,77	8,90	6,87
	Alguer sub-total		412,87	170,06	582,93	105,96	476,98	88,42	494,51	94,47	488,41	50,46	532,43	73,57	509,32
Cadaval	1	Edificações em espaço rural	14,80	24,68	39,47	2,85	36,62	2,09	37,38	2,47	37,00	3,12	36,36	4,26	35,21
	2	Aglomerados populacionais	61,44	149,45	210,89	24,83	186,06	11,07	199,82	4,72	206,17	11,42	199,47	9,41	201,48
	3	Aglomerados industriais	0,04	0,57	0,61	0,00	0,61	0,00	0,61	0,00	0,61	0,01	0,60	0,03	0,58
	4	RVF	2,99	4,26	7,25	0,00	7,25	1,50	5,76	0,00	7,25	1,50	5,76	0,00	7,25
	7	Rede de transporte de energia de MAT	3,74	12,04	15,77	0,00	15,77	0,00	15,77	3,74	12,04	0,00	15,77	0,00	15,77
	10	Rede de transporte de energia de MT	12,13	10,24	22,37	0,00	22,37	6,06	16,31	0,00	22,37	6,06	16,31	0,00	22,37
	11	Mosaicos de Parcelas de GC	7,65	0,00	7,65	0,13	7,52	0,93	6,73	2,66	4,99	0,25	7,40	3,68	3,97
	12	Pontos de água	3,02	1,19	4,21	1,01	3,20	0,00	4,21	1,01	3,20	0,00	4,21	1,01	3,20
	Cadaval sub-total		105,82	202,42	308,24	28,82	279,42	21,65	286,59	14,60	293,64	22,35	285,88	18,40	289,84
Cercal	1	Edificações em espaço rural	4,27	6,64	10,91	0,72	10,19	1,11	9,80	0,26	10,65	0,87	10,04	1,31	9,60
	2	Aglomerados populacionais	52,99	72,90	125,88	6,75	119,13	10,43	115,45	6,79	119,09	5,69	120,19	23,32	102,57
	4	RVF	129,18	-96,90	32,28	30,16	2,12	19,34	12,94	30,16	2,12	19,34	12,94	30,16	2,12
	7	Rede de transporte de energia de MAT	61,44	-28,93	32,51	26,21	6,30	4,51	28,00	0,00	32,51	26,21	6,30	4,51	28,00
	9	Rede terciária de FGC	14,07	0,00	14,07	0,00	14,07	14,07		0,00	14,07	0,00	14,07	0,00	14,07
	10	Rede de transporte de energia de MT	15,90	-5,41	10,49	5,30	5,19	0,00	10,49	5,30	5,19	0,00	10,49	5,30	5,19
	11	Mosaicos de Parcelas de GC	356,21	-16,26	339,96	78,57	261,39	149,78	190,18	41,71	298,24	47,81	292,15	38,35	301,61
	12	Pontos de água	6,07	-3,74	2,33	2,02	0,31	0,00	2,33	2,02	0,31	0,00	2,33	2,02	0,31
	13	Rede de transporte de energia de AT	17,34	-10,79	6,54	5,78	0,76	0,00	6,54	5,78	0,76	0,00	6,54	5,78	0,76
	Cercal sub-total		657,46	-82,48	574,98	155,52	419,46	199,24	375,74	92,03	482,95	99,92	475,05	110,75	464,23
Figueiros	1	Edificações em espaço rural	2,49	11,63	14,12	1,00	13,12	0,10	14,02	0,25	13,88	0,29	13,83	0,85	13,27
	2	Aglomerados populacionais	23,48	132,19	155,67	3,18	152,49	2,84	152,83	5,80	149,87	2,87	152,79	8,79	146,87
	4	RVF	1,19	2,83	4,02	0,40	3,62	0,00	4,02	0,40	3,62	0,00	4,02	0,40	3,62
	7	Rede de transporte de energia de MAT	0,00	3,58	3,58	0,00	3,58	0,00	3,58	0,00	3,58	0,00	3,58	0,00	3,58
	10	Rede de transporte de energia de MT	4,45	8,26	12,70	0,00	12,70	2,22	10,48	0,00	12,70	2,22	10,48	0,00	12,70
	11	Mosaicos de Parcelas de GC	4,28	0,00	4,28	0,52	3,76	0,21	4,07	0,50	3,78	0,65	3,63	2,40	1,88
	13	Rede de transporte de energia de AT	7,36	3,81	11,17	2,45	8,72	0,00	11,17	2,45	8,72	0,00	11,17	2,45	8,72
	Figueiros sub-total		43,25	162,30	205,55	7,54	198,01	5,37	200,18	9,39	196,16	6,04	199,51	14,89	190,66
Lamas	1	Edificações em espaço rural	13,84	41,88	55,72	3,23	52,49	1,56	54,17	1,61	54,11	2,57	53,16	4,89	50,84
	2	Aglomerados populacionais	118,82	492,38	611,21	20,24	590,97	11,95	599,25	26,71	584,50	17,58	593,63	42,34	568,87
	3	Aglomerados industriais	39,01	15,99	55,00	19,65	35,35	5,74	49,26	2,52	52,49	3,72	51,28	7,39	47,62
	4	RVF	142,45	-96,47	45,97	35,67	10,31	17,72	28,25	35,67	10,31	17,72	28,25	35,67	10,31
	7	Rede de transporte de energia de MAT	26,50	3,88	30,38	0,00	30,38	12,05	18,34	2,41	27,97	0,00	30,38	12,05	18,34
	9	Rede terciária de FGC	38,78	0,00	38,78	0,00	38,78	38,78		0,00	38,78	0,00	38,78	0,00	38,78
	10	Rede de transporte de energia de MT	28,03	15,93	43,96	9,34	34,62	0,00	43,96	9,34	34,62	0,00	43,96	9,34	34,62
	11	Mosaicos de Parcelas de GC	56,94	0,00	56,94	17,11	39,83	21,66	35,27	6,34	50,60	6,78	50,15	5,04	51,90
	12	Pontos de água	1,96	-0,66	1,30	0,65	0,64	0,00	1,30	0,65	0,64	0,00	1,30	0,65	0,64
	Lamas sub-total		466,34	472,92	939,26	105,89	833,37	109,46	829,80	85,25	854,01	48,37	890,89	117,36	821,89

FREGUESIA	Código da FGC/MGC	Descrição da FGC/MGC	Área Total C/Necessidade de Intervenção	Área Total S/Necessidade de Intervenção	Área Total	2013		2014		2015		2016		2017	
						Área C/Necessidade de Intervenção	Área S/Necessidade de Intervenção	Área C/Necessidade de Intervenção	Área S/Necessidade de Intervenção	Área C/Necessidade de Intervenção	Área S/Necessidade de Intervenção	Área C/Necessidade de Intervenção	Área S/Necessidade de Intervenção	Área C/Necessidade de Intervenção	Área S/Necessidade de Intervenção
Painho	1	Edificações em espaço rural	0,46	33,90	34,35	0,14	34,21	0,02	34,33	0,02	34,34	0,10	34,25	0,17	34,18
	2	Aglomerados populacionais	17,84	209,50	227,34	2,36	224,98	4,38	222,96	2,44	224,90	2,25	225,09	6,42	220,92
	4	RVF	0,67	2,35	3,01	0,15	2,87	0,11	2,90	0,15	2,87	0,11	2,90	0,15	2,87
	7	Rede de transporte de energia de MAT	2,22	10,66	12,88	0,00	12,88	0,00	12,88	2,22	10,66	0,00	12,88	0,00	12,88
	10	Rede de transporte de energia de MT	0,53	12,99	13,52	0,00	13,52	0,26	13,26	0,00	13,52	0,26	13,26	0,00	13,52
	13	Rede de transporte de energia de AT	2,60	3,69	6,29	0,87	5,43	0,00	6,29	0,87	5,43	0,00	6,29	0,87	5,43
	Paínho sub-total		24,31	273,09	297,40	3,52	293,89	4,77	292,63	5,69	291,71	2,73	294,67	7,60	289,80
Peral	1	Edificações em espaço rural	14,90	55,43	70,33	1,90	68,43	1,32	69,00	2,17	68,16	3,63	66,69	5,87	64,45
	2	Aglomerados populacionais	19,43	184,68	204,11	2,73	201,38	1,28	202,83	2,08	202,03	4,31	199,80	9,03	195,08
	3	Aglomerados industriais	6,08	10,79	16,87	0,51	16,36	3,65	13,21	0,66	16,21	0,85	16,01	0,40	16,46
	4	RVF	11,62	2,47	14,09	3,82	10,27	0,08	14,01	3,82	10,27	0,08	14,01	3,82	10,27
	7	Rede de transporte de energia de MAT	3,43	11,20	14,63	0,00	14,63	0,75	13,88	1,92	12,71	0,00	14,63	0,75	13,88
	10	Rede de transporte de energia de MT	8,99	22,10	31,10	0,00	31,10	4,50	26,60	0,00	31,10	4,50	26,60	0,00	31,10
	11	Mosaicos de Parcelas de GC	186,61	0,00	186,61	37,12	149,49	65,61	121,01	47,38	139,23	15,84	170,78	20,67	165,94
	12	Pontos de água	2,58	2,79	5,37	0,86	4,51	0,00	5,37	0,86	4,51	0,00	5,37	0,86	4,51
	13	Rede de transporte de energia de AT	0,02	0,42	0,44	0,01	0,43	0,00	0,44	0,01	0,43	0,00	0,44	0,01	0,43
Peral sub-total		253,66	289,88	543,54	46,94	496,60	77,19	466,34	58,89	484,65	29,22	514,32	41,41	502,12	
Pero Moniz	1	Edificações em espaço rural	20,23	14,87	35,10	5,50	29,60	5,62	29,48	3,56	31,54	1,77	33,33	3,77	31,33
	2	Aglomerados populacionais	44,06	132,93	176,98	3,92	173,07	3,23	173,75	7,56	169,42	7,40	169,58	21,94	155,04
	3	Aglomerados industriais	42,31	32,50	74,82	10,98	63,84	11,14	63,68	4,68	70,14	6,82	67,99	8,69	66,12
	4	RVF	21,82	3,61	25,43	0,05	25,39	10,84	14,59	0,05	25,39	10,84	14,59	0,05	25,39
	5	Rede ferroviária	13,25	-8,06	5,19	4,42	0,77	0,00	5,19	4,42	0,77	0,00	5,19	4,42	0,77
	6	Rede de transporte de gás	0,00	0,88	0,88	0,00	0,88	0,00	0,88	0,00	0,88	0,00	0,88	0,00	0,88
	7	Rede de transporte de energia de MAT	1,49	2,16	3,65	0,00	3,65	0,00	3,65	1,49	2,16	0,00	3,65	0,00	3,65
	10	Rede de transporte de energia de MT	30,42	-1,16	29,26	10,14	19,12	0,00	29,26	10,14	19,12	0,00	29,26	10,14	19,12
	12	Pontos de água	1,97	1,76	3,73	0,66	3,07	0,00	3,73	0,66	3,07	0,00	3,73	0,66	3,07
Pero Moniz sub-total		175,55	179,49	355,05	35,66	319,39	30,83	324,22	32,56	322,49	26,84	328,21	49,67	305,38	
Vermelha	1	Edificações em espaço rural	1,42	25,81	27,24	0,07	27,17	0,11	27,13	0,02	27,22	0,08	27,15	1,15	26,09
	2	Aglomerados populacionais	21,46	130,57	152,04	2,92	149,11	4,32	147,72	3,91	148,13	3,74	148,30	6,58	145,46
	3	Aglomerados industriais	5,33	14,05	19,38	0,42	18,96	1,37	18,01	1,74	17,64	0,74	18,64	1,07	18,31
	4	RVF	3,02	8,41	11,43	1,01	10,43	0,00	11,43	1,01	10,43	0,00	11,43	1,01	10,43
	7	Rede de transporte de energia de MAT	0,39	1,14	1,53	0,00	1,53	0,00	1,53	0,39	1,14	0,00	1,53	0,00	1,53
	10	Rede de transporte de energia de MT	3,83	15,85	19,68	0,00	19,68	1,92	17,77	0,00	19,68	1,92	17,77	0,00	19,68
	12	Pontos de água	2,20	-0,60	1,59	0,73	0,86	0,00	1,59	0,73	0,86	0,00	1,59	0,73	0,86
Vermelha sub-total		37,65	195,23	232,89	5,15	227,74	7,71	225,18	7,79	225,10	6,47	226,41	10,53	222,35	
Vilar	1	Edificações em espaço rural	11,71	12,12	23,82	1,27	22,55	3,46	20,36	3,22	20,60	1,28	22,54	2,47	21,35
	2	Aglomerados populacionais	74,57	223,82	298,39	17,08	281,31	17,63	280,76	13,33	285,06	11,74	286,65	14,79	283,60
	3	Aglomerados industriais	20,20	5,72	25,92	10,54	15,38	0,83	25,09	4,46	21,46	0,68	25,24	3,70	22,22
	4	RVF	29,82	-17,28	12,53	5,22	7,31	7,07	5,46	5,22	7,31	7,07	5,46	5,22	7,31
	7	Rede de transporte de energia de MAT	1,91	27,85	29,76	0,00	29,76	0,00	29,76	1,91	27,85	0,00	29,76	0,00	29,76
	9	Rede terciária de FGC	24,32	0,00	24,32	0,00	24,32	24,32		0,00	24,32	0,00	24,32	0,00	24,32
	10	Rede de transporte de energia de MT	5,21	9,89	15,11	1,74	13,37	0,00	15,11	1,74	13,37	0,00	15,11	1,74	13,37
	11	Mosaicos de Parcelas de GC	0,52	0,00	0,52	0,05	0,47	0,47	0,05	0,00	0,52	0,00	0,52	0,00	0,52
Vilar sub-total		168,26	262,12	430,38	35,91	394,47	53,78	376,60	29,88	400,50	20,78	409,60	27,92	402,46	
Total Geral			2.345,17	2.125,04	4470,21	530,90	3.939,30	598,43	3.871,78	430,55	4.039,61	313,18	4.156,98	472,10	3.998,05

Através da análise do Quadro n.º 4, verifica-se que em algumas FGC tais como, da Rede de transporte de energia de muito alta e alta tensão, da Rede viária florestal, dos Mosaicos de gestão de combustível e da Rede de pontos de água, o valor na coluna da “Área total com necessidade de intervenção”, apresenta valores negativos. Na prática, esses valores significam que, a área a intervir é superior à mencionada na respectiva coluna “Área total com necessidade de intervenção”, uma vez que durante o período 2008 – 2012 a intervenção da REN, da EDP e das EP, SA, se baseou na gestão de combustíveis das mesmas áreas mais que uma vez, tendo-se verificado essa necessidade em anos alternados.

b. Rede Viária Florestal

Com base no levantamento da rede viária do Concelho e definida a sua classificação de acordo com as suas características, verifica-se que a manutenção deverá ser feita no sentido de aumentar a densidade da rede viária de 1ª e 2ª Ordem, através da beneficiação de caminhos já existentes.

O critério de beneficiação e manutenção está relacionado com a densidade da rede viária existente e a densidade mínima óptima, sendo que esta varia de acordo com a situação fisiográfica da área em estudo, uma vez que em zonas mais declivosas a necessidade deste tipo de infra-estruturas é superior. Em áreas planas a densidade são 25m/ha e em áreas declivosas a densidade óptima são 40m/ha (usada como referência apenas para as Freguesias de Lamas e Cercal).

Foi quantificada a densidade da rede viária de 1ª e de 2ª ordem por Freguesia em função do respectivo espaço florestal e comparada com a densidade mínima óptima. Nas Freguesias em que se verifica que a densidade existente da rede viária operacional é inferior à densidade mínima, é proposta a beneficiação/manutenção de troços que pela sua localização e ligação a outras vias de comunicação, permitem um melhor acesso aos espaços florestais para o combate aos incêndios e também nas acções de vigilância e detecção.

As acções previstas para a manutenção da rede viária identificada, ou de outra que surja de carácter urgente por qualquer motivo associado, estão de acordo com o orçamento da Câmara no “*Plano Plurianual de Intervenção*” nas rubricas de grandes reparações dos caminhos rurais/agrícolas, na rubrica dos arranjos dos caminhos florestais e ainda na rubrica de grandes reparações da rede viária, por administração directa ou das suas reparações. No entanto, uma vez que nem toda a rede viária do concelho atravessa estas manchas florestais, o valor disponibilizado para estas intervenções aqui previstas é proporcional à extensão da rede viária que permite o acesso à floresta do Cadaval.

Quadro n.º 5 – Intervenções (manutenção) na rede viária florestal por Freguesia (2013 – 2017)

FREGUESIA	Rede DFCI	Descrição da FGC/MGC	Área Total S/Necessidade de Intervenção	Área Total C/Necessidade de Intervenção	Área Total	2013		2014		2015		2016		2017	
						Área S/Necessidade de Intervenção	Área C/Necessidade de Intervenção	Área S/Necessidade de Intervenção	Área C/Necessidade de Intervenção	Área S/Necessidade de Intervenção	Área C/Necessidade de Intervenção	Área S/Necessidade de Intervenção	Área C/Necessidade de Intervenção	Área S/Necessidade de Intervenção	Área C/Necessidade de Intervenção
Alguber	1	Rede viária 1ª ordem	57	0	57	11	0	11	0	11	0	11	0	11	0
	2	Rede viária de 2ª ordem	23	0	23	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0
	3	Rede viária complementar	559	10	569	114	0	114	0	114	0	106	8	112	2
		Alguber sub-total	640	10	650	130	0	130	0	130	0	122	8	128	2
Cadaval	1	Rede viária 1ª ordem	54	0	54	11	0	11	0	11	0	11	0	11	0
	2	Rede viária de 2ª ordem	43	0	43	9	0	9	0	9	0	9	0	9	0
	3	Rede viária complementar	369	0	369	74	0	74	0	74	0	74	0	74	0
		Cadaval sub-total	466	0	466	93	0	93	0	93	0	93	0	93	0
Cercal	1	Rede viária 1ª ordem	76	6	82	16	0	16	0	10	6	16	0	16	0
	2	Rede viária de 2ª ordem	7	2	8	2	0	0	2	2	0	2	0	2	0
	3	Rede viária complementar	699	5	705	141	0	141	0	139	2	139	2	140	1
		Cercal sub-total	782	13	795	159	0	157	2	151	8	157	2	158	1
Figueiros	1	Rede viária 1ª ordem	39	0	39	8	0	8	0	8	0	8	0	8	0
	2	Rede viária de 2ª ordem	11	0	11	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0
	3	Rede viária complementar	120	0	120	24	0	24	0	24	0	24	0	24	0
		Figueiros sub-total	169	0	169	34	0	34	0	34	0	34	0	34	0
Lamas	1	Rede viária 1ª ordem	145	11	156	31	0	31	0	20	11	31	0	31	0
	2	Rede viária de 2ª ordem	161	9	169	34	0	25	9	34	0	34	0	34	0
	3	Rede viária complementar	846	0	846	169	0	169	0	169	0	169	0	169	0
		Lamas sub-total	1.151	19	1.171	234	0	226	9	223	11	234	0	234	0
Paínho	1	Rede viária 1ª ordem	19	0	19	4	0	4	0	4	0	4	0	4	0
	2	Rede viária de 2ª ordem	36	0	36	7	0	7	0	7	0	7	0	7	0
	3	Rede viária complementar	214	0	214	43	0	43	0	43	0	43	0	43	0
		Paínho sub-total	269	0	269	54	0	54	0	54	0	54	0	54	0
Peral	1	Rede viária 1ª ordem	71	0	71	14	0	14	0	14	0	14	0	14	0
	2	Rede viária de 2ª ordem	50	0	50	10	0	10	0	10	0	10	0	10	0
	3	Rede viária complementar	395	0	395	79	0	79	0	79	0	79	0	79	0
		Peral sub-total	515	0	515	103	0	103	0	103	0	103	0	103	0
Pero Moniz	1	Rede viária 1ª ordem	60	0	60	12	0	12	0	12	0	12	0	12	0
	2	Rede viária de 2ª ordem	176	29	205	12	29	41	0	41	0	41	0	41	0
	3	Rede viária complementar	542	0	543	108	0	109	0	109	0	109	0	109	0
		Pero Moniz sub-total	779	29	808	132	29	162	0	162	0	162	0	162	0
Vermelha	1	Rede viária 1ª ordem	67	0	67	13	0	13	0	13	0	13	0	13	0
	2	Rede viária de 2ª ordem	11	0	11	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0
	3	Rede viária complementar	335	0	335	67	0	67	0	67	0	67	0	67	0
		Vermelha sub-total	413	0	413	83	0	83	0	83	0	83	0	83	0
Vilar	1	Rede viária 1ª ordem	42	3	46	9	0	9	0	6	3	9	0	9	0
	2	Rede viária de 2ª ordem	81	0	81	16	0	16	0	16	0	16	0	16	0
	3	Rede viária complementar	420	0	420	84	0	84	0	84	0	84	0	84	0
		Vilar sub-total	544	4	547	109	0	109	0	106	3	109	0	109	0
Total Geral			5.728	75	5.803	1.131	30	1.150	10	1.139	22	1.151	10	1.157	4

C. Rede de Pontos de água

No Quadro n.º 6 é apresentada a necessidade de construção e a manutenção dos pontos de água existentes no Concelho do Cadaval.

No sentido de reavaliar e monitorizar as necessidades de manutenção dos pontos de água existentes, a respectiva validação deverá ser executada sob a responsabilidade dos Bombeiros Voluntários, de acordo com a portaria que define a classificação da rede de pontos de água (Portaria n.º 133/2007 de 26 de Janeiro).

Durante o ano de 2012, foram construídos 2 reservatórios de água, instalados na Serra de Montejunto, cujo objectivo é o abastecimento de meios aéreos (helicóptero), encontrando-se por essa razão a serra mais protegida na medida que aquela ponto de água se encontra disponível para a defesa da floresta contra incêndios. Para além da construção destes dois reservatórios, não está prevista a intervenção da Câmara do Cadaval em charcas particulares, existentes no Concelho.

A manutenção destes dois pontos de água instalados no ano de 2012, é da responsabilidade da Câmara Municipal, tendo já ocorrido pequenas manutenções, pontuais, mas que não requerem investimento.

Quadro n.º 6- – Intervenções (manutenção) na rede de pontos de água por Freguesia (2013 – 2017)

Freguesia	ID PA	Tipo PA	Classe PA	Volume máximo (m ³)	2013	2014	2015	2016	2017
110401	34	214	M	132.000	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	36	214	A	12.040	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	Volume Total			144.040					
110402	6	214	A	2.070	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	7	214	T	10.962	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	8	214	A	8.960	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	9	214	T	8.840	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	18	221	T	29.760	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	19	212	T	12.566	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	22	214	A	3.780	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	29	113	A	300	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	42	214	T	6.720	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	48	310	T	50	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	49	310	T	72	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	50	310	T	50	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	Volume Total			84.130					
110403	17	214	T	30.030	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	28	214	T	1.571	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	52	111	A	363.000	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	54	111	A	363.000	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	55	310	T	126.000	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	Volume Total			883.601					
110405	16	214	T	804	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	45	214	T	16.985	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	56	111	A	363.000	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	Volume Total			380.789					
110407	4	214	T	15.708	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	10	214	A	13.854	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	11	214	T	6.400	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	12	214	T	924	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	13	214	A	11.960	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	21	214	A	247.080	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	24	211	A	9.543	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	43	214	T	3.240	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	44	214	T	2.592	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	51	320	T	50	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	Volume Total			311.351					

Freguesia	ID PA	Tipo PA	Classe PA	Volume máximo (m³)	2013	2014	2015	2016	2017
110408	1	214	A	58.800	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	2	214	T	3.054	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	3	221	T	1.362	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	5	214	T	2.714	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	15	214	T	4.320	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	23	214	T	2.508	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	30	214	T	2.961	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	31	214	T	760	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	32	214	A	2.730	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	33	214	T	2.346	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	37	214	A	4.241	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	38	214	M	52.200	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	39	214	T	7.069	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	40	214	T	1.527	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	41	214	T	2.790	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	47	214	T	630	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	Volume Total				150.012				
110409	14	214	M	4.241	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	20	214	T	6.030	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	25	214	A	1.512	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	26	214	A	43.680	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	Volume Total				55.463				
110410	27	214	T	23.424	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	46	214	T	1.100	ESI	ESI	ESI	ESI	ESI
	Volume Total				24.524				
Total Geral				2.033.910					

4.3 Metas e Indicadores, Orçamento e responsáveis

A implementação das faixas de gestão de combustível correspondente à rede secundária, deverá ser realizada mediante notificação dos respectivos proprietários ou responsáveis, através do Município do Cadaval, para que procedam à respectiva limpeza (no caso dos aglomerados e das edificações em espaço rural). Este procedimento é um procedimento que é válido para as parcelas em espaço rural e também para as notificações que são realizadas na limpeza de espaços abandonados no interior das povoações.

No Quadro n.º 7, são apresentadas as Metas e Indicadores para o 1º eixo estratégico – Aumento da Resiliência do Território Contra os Incêndios Florestais, e no Quadro n.º 8 a respectiva estimativa Orçamental.

Quadro n.º 7 – Metas e Indicadores (2013-2017)

Acção	Metas e Indicadores		Responsáveis	Unidades	Indicadores Mensuráveis					Total
					2013	2014	2015	2016	2017	
Gestão de Combustíveis	Total da Área a intervir	Edificações em espaço rural	Proprietários	Hectares	19	16	16	16	29	96
		Aglomerados populacionais			93	76	89	84	162	503
		Aglomerados industriais			44	23	15	13	23	117
		Rede viária florestal	CM		63	49	63	49	63	286
			EP		19	8	19	8	19	72
		Rede Ferroviária	REFER		4	0	4	0	4	13
		Transporte de Energia de MAT	REN		39	30	14	39	30	152
		Transporte de Energia de AT	EDP		18	0	27	15	27	88
		Transporte de Energia de MT	EDP		27	15	18	0	18	78
		Rede Terciária	Proprietários		0	77	0	0	0	77
		Mosaicos de GC	Proprietários		199	305	160	91	91	845
Total Geral (ha)					525	598	425	313	466	2328
Manutenção da Rede Viária Florestal	Total de Km a Benifciar	CMC	km	30	10	22	10	4	76	
	Total de Km a Construir			0	0	0	0	0	0	
Manutenção da Rede de Pontos de Água	Total de Pontos de água a Benifciar	Proprietários	V (m³)	0	0	0	0	0	0	
	Total de Pontos de Água a Construir	CM	V (m³)	0	0	0	0	0	0	
Total GC (ha)					525	598	425	313	466	2328
Total Infra-estruturas (km)					30	10	22	10	4	76

Quadro n.º 8 – Orçamento e responsáveis das FGC e MGC (2013-2017)

Acção	Metas e Indicadores		Responsáveis	Unidades	Estimativa Orçamental					Total
					2013	2014	2015	2016	2017	
Gestão de Combustíveis	Total da Área a intervir	Edificações em espaço rural	Proprietários	Hectares	27.828 €	22.875 €	26.637 €	25.109 €	48.587 €	151.036 €
		Aglomerados populacionais			13.324 €	6.832 €	4.401 €	3.874 €	6.810 €	35.242 €
		Aglomerados industriais			18.817 €	14.618 €	18.817 €	14.618 €	18.817 €	85.687 €
		Rede viária florestal	CM		5.652 €	2.384 €	5.652 €	2.384 €	5.652 €	21.723 €
			EP		1.325 €	0 €	1.325 €	0 €	1.325 €	3.976 €
		Rede Ferroviária	REFER		11.633 €	8.998 €	4.239 €	11.633 €	8.998 €	45.501 €
		Transporte de Energia de MAT	REN		5.401 €	0 €	8.183 €	4.489 €	8.183 €	26.256 €
		Transporte de Energia de AT	EDP		8.183 €	4.489 €	5.401 €	0 €	5.401 €	23.473 €
		Transporte de Energia de MT	EDP		0 €	23.163 €	0 €	0 €	0 €	23.163 €
		Rede Terciária	Proprietários		59.726 €	91.388 €	47.878 €	27.182 €	27.338 €	253.512 €
		Mosaicos de GC	Proprietários		199 €	305 €	160 €	91 €	91 €	845 €
Total GC(ha)					152.089 €	175.052 €	122.693 €	89.379 €	131.203 €	670.415 €

Quadro n.º 9 – Orçamento e responsáveis da RVF (2013-2017)

Acção	Metas e Indicadores	Responsáveis	Unidades	Estimativa Orçamental					Total
				2013	2014	2015	2016	2017	
Manutenção da Rede Viária Florestal	Total de Km a Beneficiar	CMC	km	30.000 €	10.000 €	22.000 €	10.000 €	4.000 €	73.988 €
	Total de Km Construídos			0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Manutenção da Rede de Pontos de Água	Total de Pontos de água a Beneficiar	Proprietários	V (m³)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Total de Pontos de Água a Construir	CM	V (m³)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Total Infra-estruturas				30.000 €	10.000 €	22.000 €	10.000 €	4.000 €	73.988 €

Quadro n.º 10 – Orçamento Total do 1ª Eixo estratégico

Acção	Metas e Indicadores	Responsáveis	Unidades	Estimativa Orçamental					Total
				2013	2014	2015	2016	2017	
Total GC (ha)				152.089 €	175.052 €	122.693 €	89.379 €	131.203 €	670.415 €
Total Infra-estruturas				30.000 €	10.000 €	22.000 €	10.000 €	4.000 €	76.000 €
TOTAL GERAL				182.089 €	185.052 €	144.693 €	99.379 €	135.203 €	746.415 €

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

Para a implementação do objectivo do 2º Eixo Estratégico, a análise do diagnóstico efectuado no Caderno I é essencial. Assim, devem ser analisadas as características da população, a ocupação do solo e mais importante ainda, a análise do histórico e casualidade dos incêndios florestais.

Nos capítulos que se seguem, são apresentadas as acções previstas ao nível da sensibilização bem como da fiscalização.

5.1 Comportamentos de risco e sensibilização da população

Com a análise do histórico dos incêndios no Caderno I, é possível identificar alguns comportamentos de risco, de acordo com a investigação efectuada pelas entidades competentes, estando esta reflectida no Quadro n.º 10. Estes comportamentos de risco pelos diferentes grupos da população interferem com a Defesa da Floresta Contra incêndios, uma vez que a prática usual do uso do fogo faz parte das actividades do dia-a-dia.

Quadro n.º 10 – Identificação dos comportamentos de risco

Grupo Alvo	Comportamento de risco				Impacto e danos			
	O quê?	Como?	Onde? (Freguesia/Local)	Quando?	N.º de Ocorrências	Área ardida	Danos	Custos
Agricultor	Queimadas	Queima pelo fogo de combustíveis agrícolas e florestais	Freguesia das Lamas (Ventosa), Freguesia de Figueiros	Maio	2	1,03	?	?
Pastor								
Campista /Turistas	Fogueiras	Confecção de comida	Freguesia do Cercal	Julho	1	0,012	?	?
Empresas de Exploração Florestal	Linhas eléctricas	Linhas de transporte de energia eléctrica que por contacto, descarga, quebra ou arco eléctrico, dão origem a ignição	Freguesia das Lamas (Casal do forno)	Setembro	1	3,42	?	?
	Equipamento florestal	Emissão de partículas incandescentes, faíscas e transmissão de calor por condução	Freguesia de Pero Moniz (Vale Torres)	Junho	1	1,1	?	?
População em geral	Incendiarismo	Realização de fogo intencional	Freguesia das Lamas (Carvalhal da Serra)	Março	1	2,03	?	?
	Outras situações dolosas	Situações não tipificadas	Freguesia do Vilar	Maio, Setembro	2	0,77	?	?
	Queima de lixo	Destruição de lixos pelo fogo	Freguesia do Vilar (Pereiro)	Junho	1	0,02	?	?
	Outras causas estruturais	Outras situações estruturais	Freguesia de Pero Moniz	Julho	1	0,07	?	?

A sensibilização deve ser realizada de acordo com os comportamentos de risco identificados em cima. Por outro lado, devem ser consideradas outras formas de sensibilização que funcionem como meio de prevenção. De qualquer nodo, deverá ser evitada uma grande dispersão nos temas a abordar já que se pretende uma mobilização eficaz dos proprietários no sentido de os persuadir para a execução das acções de silvicultura preventiva e outras medidas preventivas que visem reduzir o risco de incêndio.

Ao Nível local a Câmara Municipal tem vindo a desenvolver algumas acções neste âmbito, através da publicação de avisos na Revista Municipal e também na divulgação de avisos junto da população, através de placar eletrónico no centro da Vila do Cadaval. No entanto, é importante a realização de acções de maior especificidade local, baseadas nos dados concretos levantados durante a realização deste trabalho.

A AFN tem sido a principal Instituição responsável pelo desenvolvimento das campanhas de informação e propaganda durante o período estival a nível Nacional, nos meios de comunicação. O seu objectivo tem sido a sensibilização da opinião pública acerca da importância e gravidade dos incêndios florestais.

5.2 Fiscalização

Da capacidade fiscalização, dos meios humanos, materiais e capacidade técnica, depende um conjunto de medidas e atitudes que se prendem, com a coordenação ao nível de uma entidade altamente profissional e competente – Guarda Nacional Republicana, de todas as acções móveis de dissuasão, vigilância e fiscalização, tendo por base o conhecimento das comunidades.

Quadro n.º 11 – Inventariação dos processos levantados durante a Fiscalização (2011)

Tipologia	N.º de Autos levantados	N.º de Processos instruídos	N.º de Processos de contra - Ordenação não enquadrados	% de Processos de Contra -Ordenação
Queimada (queima de fenos)	2 *	0 **	0	0%
Queima de sobrantes	7 *	0 **	0	0%

* Todos estes autos foram levantados pela GNR do Posto Territorial do Cadaval.

** Processos em fase de instrução.

No quadro n.º 11 apresentado atrás, verifica-se foram levantados no total 9 autos, 2 no âmbito da realização de queimadas de fenos e 7 no âmbito da queima de sobrantes.

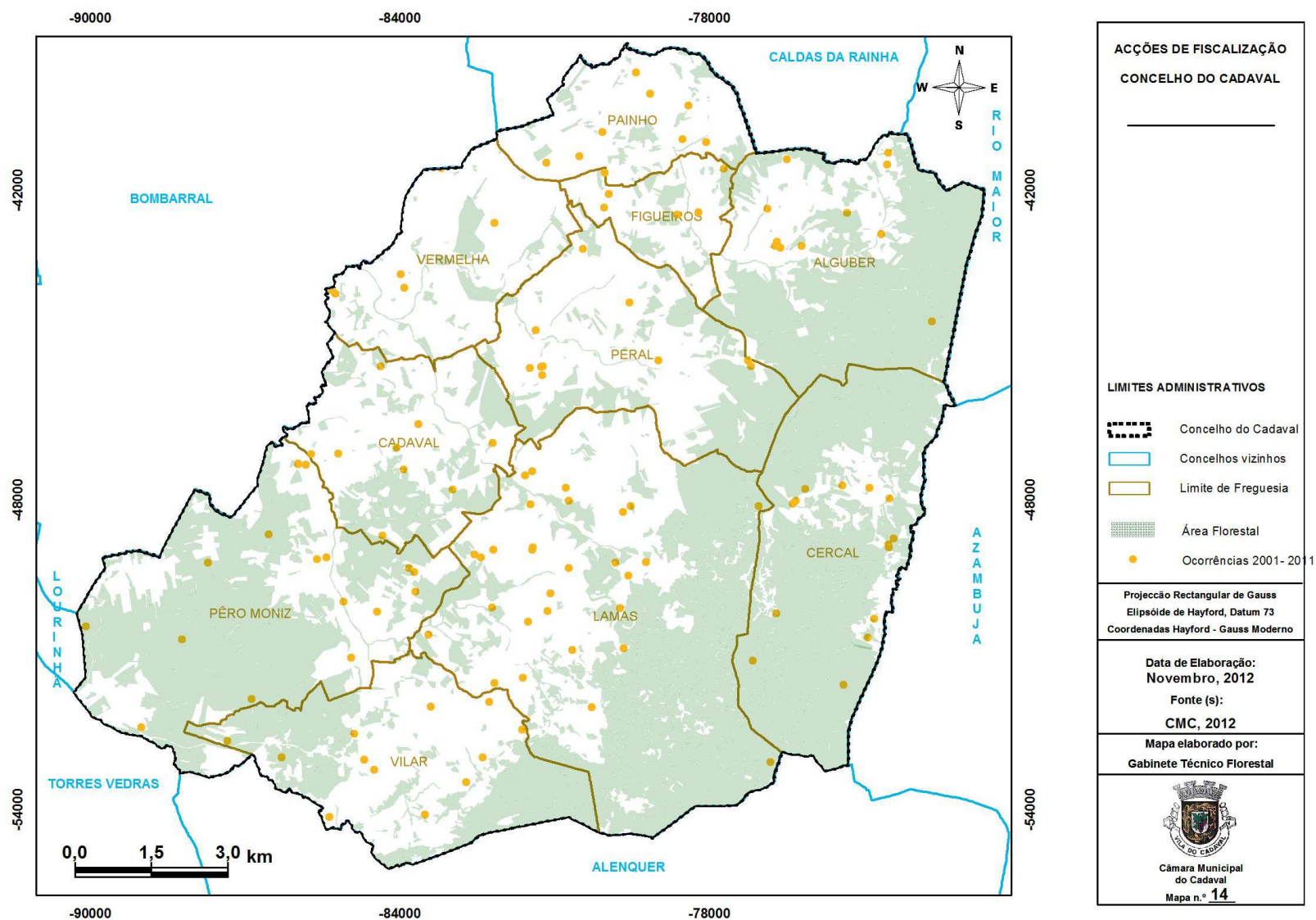
A fiscalização da implementação das acções de DFCI é uma responsabilidade partilhada por várias entidades, GNR/SEPNA, PJ, AFN, ANPC e Câmaras Municipais.

5.3 Planeamento das acções referentes ao 2º eixo estratégico

De acordo com os comportamentos de risco e com as acções de fiscalização efectuadas em 2011, é possível estabelecer um plano de sensibilização adequado. No quadro que se segue, quadro n.º 12, apresenta-se o respectivo plano.

Quadro n.º 12 – Propostas para a acções de sensibilização a realizar

Problema diagnosticado	Descrição da Proposta da Acção	Objectivos	Data e Local de realização				
			2013	2014	2015	2016	2017
Uso incorrecto do fogo (queimas de sobranes, queimadas e confecção de alimentos)	Boas práticas para o uso correcto do fogo, regras de segurança, material utilizado e outras considerações;	Sensibilização da comunidade escolar (alunos e professores)	Dia da Árvore e Semana da Floresta - Março 2013	Dia da Árvore e Semana da Floresta - Março 2014	Dia da Árvore e Semana da Floresta - Março 2015	Dia da Árvore e Semana da Floresta - Março 2016	Dia da Árvore e Semana da Floresta - Março 2017
		Realização de uma acção prática, para a população em geral	1 acção na Freguesia de Alguber	1 acção na Freguesia do Vilar	1 acção na Freguesia de Alguber	1 acção na Freguesia do Vilar	1 acção na Freguesia de Alguber
Uso incorrecto da maquinaria e outros equipamentos florestais, dentro do período crítico	Boas práticas durante a exploração florestal	Sensibilização de agricultores, proprietários florestais, empreiteiros e outros prestadores de serviços	1 acção na Freguesia do Cadaval	1 acção na Freguesia de Alguber	1 acção na Freguesia do Vilar	1 acção na Freguesia das Lamas	1 acção na Freguesia de Pero Moniz
Falta de execução das FGC nos aglomnerados populacionais e industriais	Sensibilização para a Gestão de Combustíveis	Divulgação de avisos para a importância da gestão de combustíveis	Publicação de Informações e Avisos na Revista Municipal, de Placares e Outdooros de Sensibilização na Vila do Cadaval				
		Divulgação do Risco de Incêndio	Divulgação do Risco de Incêndio através de uma mailing list, para as diferentes entidades envolvidas e interessadas na DFCI (JF, Associações e outras entidades relacionadas)				
			Utilização dos Placares de risco de incêndio espalhados pelo Concelho (Cercal, Lamas e Alguber)				
		Realização de acções de Sensibilização sobre a importância da gestão de combustíveis	1 acção na Freguesia do Vilar	1 acção na Freguesia das Lamas	1 acção na Freguesia de Alguber	1 acção na Freguesia de Pero Moniz	1 acção na Freguesia do Peral



Mapa n.º 14 – Fiscalização - Diagnóstico

Quadro n.º 13 - Sensibilização e Fiscalização – Metas e Indicadores

Acção		Metas	Indicadores Mensuráveis				
			2013	2014	2015	2016	2017
FISCALIZAÇÃO	Limpeza até Junho, das respectivas FGC, de acordo com calendarização anual estabelecida	Permitir uma maior fiscalização da execução das FGC (Aglomerados Populacionais e Industriais)	Redução em 10% dos valores médios de área ardida por ocorrência	Redução em 15% dos valores médios de área ardida por ocorrência	Redução em 20% dos valores médios de área ardida por ocorrência	Redução em 25% dos valores médios de área ardida por ocorrência	Redução em 30% dos valores médios de área ardida por ocorrência
REPRESSÃO	Fiscalização do cumprimento do uso do fogo (Queima de sobranes durante o período crítico, falta de licenciamento das Queimadas e da Utilização de foguetes, durante o período crítico)	Reduzir o n.º de ocorrências (devido a queimas de sobranes, queimadas não licenciadas ou utilização de foguetes durante o período crítico)	Redução em 10% dos valores médios da área ardida devido à má utilização do uso do fogo	Redução em 15% dos valores médios da área ardida devido à má utilização do uso do fogo	Redução em 20% dos valores médios da área ardida devido à má utilização do uso do fogo	Redução em 25% dos valores médios da área ardida devido à má utilização do uso do fogo	Redução em 30% dos valores médios da área ardida devido à má utilização do uso do fogo
	Investigação da causa dos incêndios	Determinação dos Pontos de início	Determinação de mais 5% dos PI	Determinação de mais 10% dos PI	Determinação de mais 15% dos PI	Determinação de mais 20% dos PI	Determinação de mais 25% dos PI
SENSIBILIZAÇÃO	Acções de sensibilização para a comunidade escolar (alunos e professores), através da comemoração do dia da árvore e da realização da Semana da Floresta	Utilização de boas práticas para o uso correcto do fogo, regras de segurança, material utilizado e outras considerações	Redução em 10% dos valores médios da área ardida devido à má utilização do uso do fogo	Redução em 15% dos valores médios da área ardida devido à má utilização do uso do fogo	Redução em 20% dos valores médios da área ardida devido à má utilização do uso do fogo	Redução em 25% dos valores médios da área ardida devido à má utilização do uso do fogo	Redução em 30% dos valores médios da área ardida devido à má utilização do uso do fogo
	Acções de sensibilização práticas sobre as boas práticas em "Queima de sobranes", para a população em geral, nas Freguesias mais críticas do Concelho						
	Acções de sensibilização de agricultores, proprietários florestais, empreiteiros e outros prestadores de serviços						
	Publicação de informações e Avisos na Revista Municipal, de Placares e Outdoores de Sensibilização na Vila do Cadaval, sobre a gestão de combustíveis a realizar até Junho de cada ano	Redução da carga de combustíveis pelos proprietários privados, no interface urbano/florestal	Redução da área ardida e do n.º de ocorrências em 10% no interface urbano/florestal	Redução da área ardida e do n.º de ocorrências em 15% no interface urbano/florestal	Redução da área ardida e do n.º de ocorrências em 20% no interface urbano/florestal	Redução da área ardida e do n.º de ocorrências em 25% no interface urbano/florestal	Redução da área ardida e do n.º de ocorrências em 30% no interface urbano/florestal
	Realização de acções de Sensibilização sobre a importância da gestão de combustíveis						
	Divulgação do Risco de incêndio através de uma mailing list, para as diferentes entidades envolvidas e interessadas na DFCI (JF, Associações e outras entidades relacionadas) e utilização dos Placares de risco de incêndio espalhados pelo Concelho (Cercal, Lamas e Alguber)	Informação dos dias com risco de incêndio elevado e muito elevado	Redução de 10% da área ardida e do n.º de ocorrências	Redução de 15% da área ardida e do n.º de ocorrências	Redução de 20% da área ardida e do n.º de ocorrências	Redução de 25% da área ardida e do n.º de ocorrências	Redução de 30% da área ardida e do n.º de ocorrências

Quadro n.º 14 - Sensibilização e Fiscalização – Estimativa orçamental

Acção		Metas	Responsáveis	Estimativa Orçamental					TOTAL
				2013	2014	2015	2016	2017	
FISCALIZAÇÃO	Limpeza até Junho, das respectivas FGC, de acordo com calendarização anual estabelecida	Fiscalização da execução das FGC (Aglomerados Populacionais e Industriais)	GNR/SEPNA	0 €					0 €
	Redução do n.º de ocorrências (com saídas dos BVC para queimas de sobrantes realizadas dentro do período crítico, queimadas não licenciadas, ou utilização de foguetes durante o período crítico)	Fiscalização do cumprimento do uso do fogo (Queima de sobrantes durante o período crítico, falta de licenciamento das Queimadas e da Utilização de foguetes, durante o período crítico)	GNR/SEPNA/PJ	0 €					0 €
	Investigação da causa dos incêndios	Determinação dos Pontos de inicio		0 €					0 €
SENSIBILIZAÇÃO	Sensibilização da comunidade escolar (alunos e professores)	Boas práticas para o uso correcto do fogo, regras de segurança, material utilizado e outras considerações;	Câmara Municipal do Cadaval	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	10.000 €	50.000 €
		Realização de uma acção prática, para a população em geral		559 €	559 €	559 €	559 €	559 €	2.797 €
	Sensibilização de agricultores, proprietários florestias, empreiteiros e outros prestadores de serviços	Boas práticas durante a exploração florestal		180 €	180 €	180 €	180 €	180 €	900 €
	Sensibilização para a Gestão de Combustíveis	Divulgação de avisos para a importância da gestão de combustíveis		300 €					300 €
		Divulgação do Risco de Incêndio		100 €					100 €
		Realização de acções de Sensibilização sobre a importância da gestão de combustíveis		500 €					500 €
					180 €	180 €	180 €	180 €	180 €
	TOTAL			11.819 €	10.919 €	10.919 €	10.919 €	10.919 €	55.497 €

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

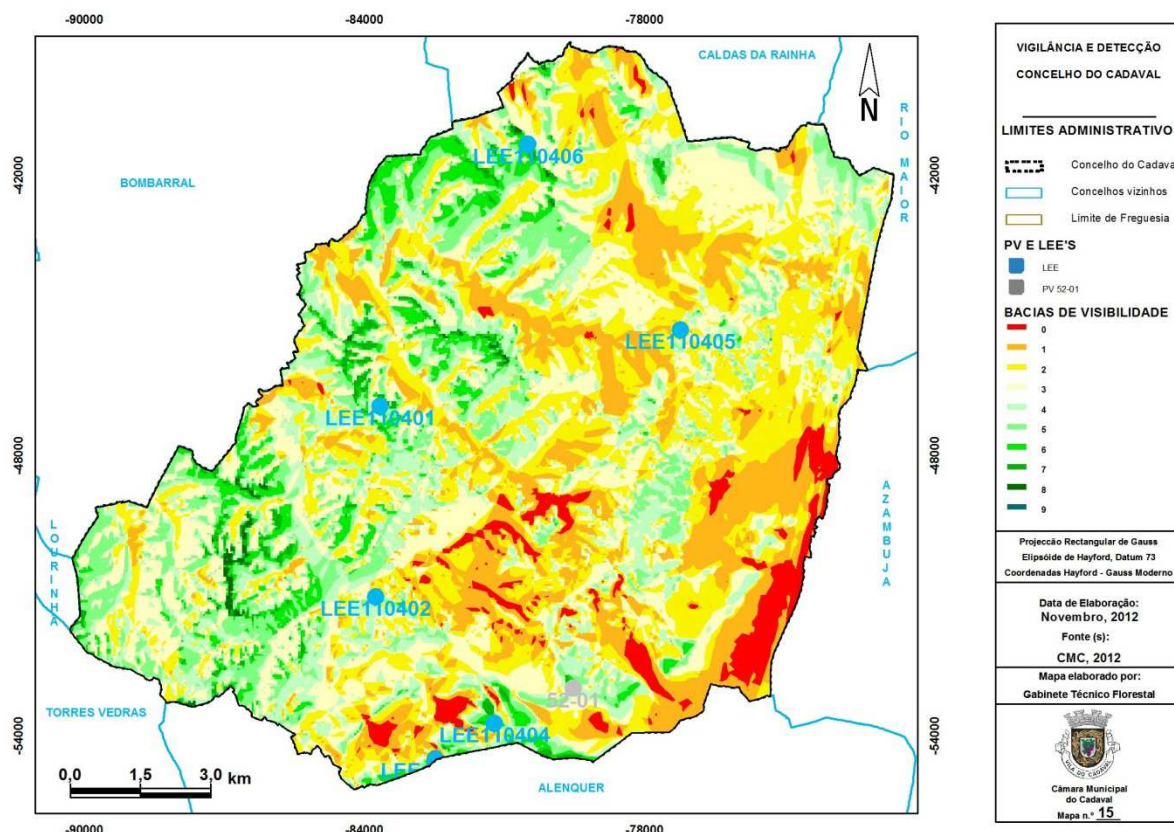
A organização de um dispositivo que se pretende operacional e eficaz, prevendo-se à partida a mobilização dos meios, deve ter em conta a disponibilidade dos recursos no sentido de garantir a detecção e extinção rápidas dos incêndios, antes que eles assumam grandes proporções, considerando que o desafio poderá ser agravado pelos ciclos climáticos.

A definição prévia de canais de comunicação, formas de actuação, levantamento das responsabilidades e competências das várias forças e entidades presentes, contribuirá para uma melhor e mais eficaz resposta de todos à questão dos incêndios florestais (DGRF, 2007).

6.1 Vigilância e detecção

No mapa que se apresenta de seguida (Mapa n.º 15), apresentam-se as bacias de visibilidade a partir de diferentes postos de vigia na área envolvente ao Concelho (5) – PV 52-01 (Peniche), PV 55-01 (Rio Maior), PV 52-03 (Alenquer), PV 52-01 (Serra de Montejunto, Cadaval) e PV 52-02 e dos LEE (6) considerados no Concelho do Cadaval em 2012 - Lee 110401 (Quartel dos Bombeiros Voluntários do Cadaval), Lee 110402 (Quinta da Trindade), Lee 110403 (Moinhos do Avenal), Lee 110404 (Moinho do Céu), Lee 110405 (Quintas do Cadaval), Lee 110406 (Alto da Aboboreira).

Analizadas as bacias de visibilidade dos Postos de vigia e dos Locais estratégicos de estacionamento, podemos verificar as zonas que não têm visibilidade a partir de nenhum local fixo (PV ou LEE) até as zonas que podem ser vistas de 9 locais fixos. A vermelho estão identificadas as manchas que não têm visibilidade a partir de nenhum desses locais.



Mapa n.º 15 – Mapa da Vigilância e Detecção no concelho do Cadaval.

Os dados apresentados no quadro que se segue (Quadro n.º 15), foram retirados do Plano Operacional Municipal de 2011, onde consta toda esta informação actualizada à data de vigência e aprovação. O índice corresponde à razão entre o n.º de incêndios em 2011 e o n.º de equipas de vigilância e detecção, operacionais no mesmo ano, tendo sido considerado, para além das equipas de vigilância móvel (dos Bombeiros Voluntários, das APAS Floresta, da Sociedade Agrícola “Quintas de Cadaval”, a Associação de Caçadores do Concelho do Cadaval, a Guarda Nacional republicana e o Posto de Vigia da Serra de Montejunto (PV 52-01).

Quadro n.º 15 – Índice entre o n.º de Incêndios florestais e o n.º total de equipas de vigilância e detecção (2011)

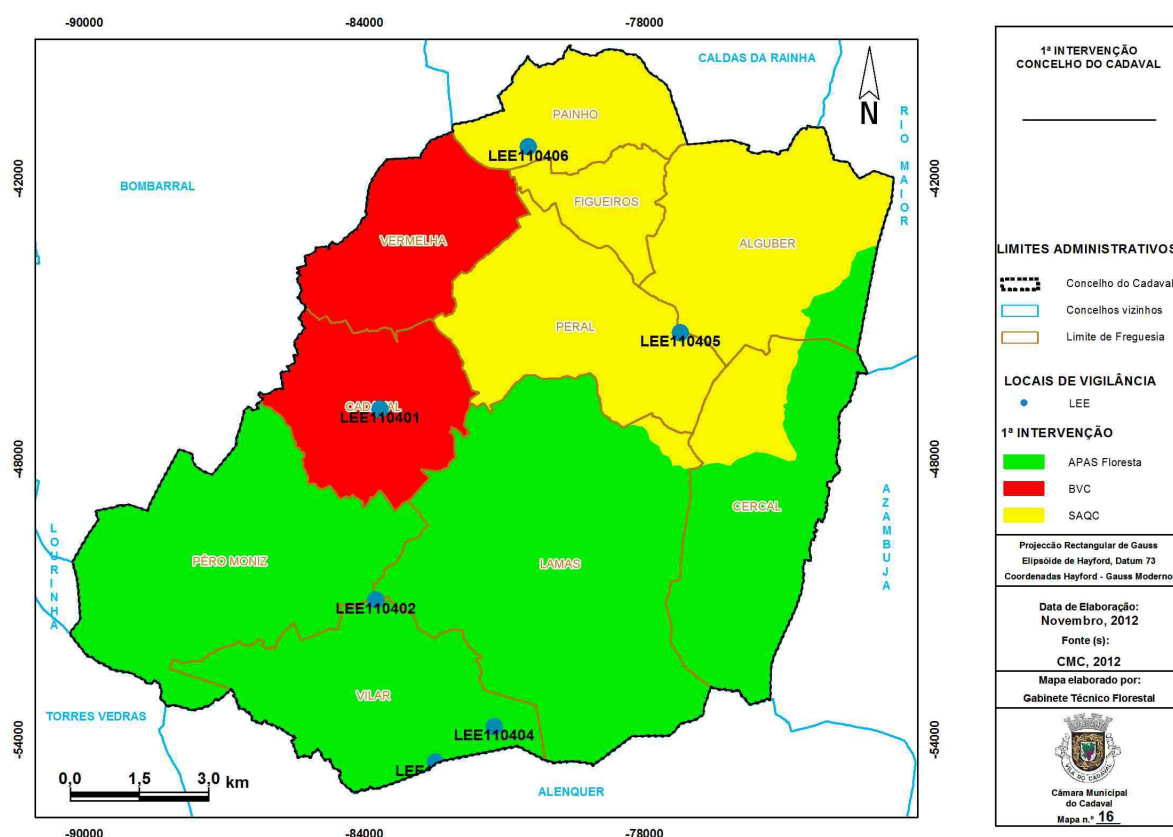
	Fases de Perigo ¹				
	Alfa	Bravo	Charlie	Delta	Echo
N.º Incêndios Florestais (2011)	5	6	23	44	1
N.º equipas de Vigilância e Detecção (2011)	4	4	7	4	4
ÍNDICE	1,25	1,50	3,29	11,00	0,25

¹ Fases de Perigo: Fase Alfa (1/Jan. – 14/Mai.), Fase Bravo (15/Mai. – 30/Jun), Fase Charlie (1/Jul. – 30/Set.), Fase Delta (1/Out. – 31/Out.), Fase Echo (1/Nov. – 31/Dez.)
Caderno II – Plano de Acção

Verifica-se que o índice é mais elevado nas fases “Charlie” e “Delta” devido ao elevado n.º de incêndios relativamente às outras fases, no entanto, o n.º de equipas de vigilância é superior na fase “Charlie” e inferior na fase “Delta”, promovendo assim o aumento do índice nesta última fase.

6.2 1ª Intervenção

No mapa que se apresenta de seguida (Mapa n.º 16), apresentam-se as áreas de intervenção das equipas responsáveis pela 1ª intervenção. Identificam-se ainda os LEE (6) considerados no Concelho do Cadaval em 2012 bem como o Posto de Vigia da Serra de Montejunto (PV 52-01).



Mapa n.º 16 – Mapa da 1ª Intervenção no Concelho do Cadaval.

Os dados apresentados no quadro n.º 16, foram retirados do Plano Operacional Municipal de 2011, onde consta toda esta informação actualizada à data de vigência e aprovação. O índice corresponde à razão entre o n.º de incêndios em 2011 e o n.º de equipas de 1ª intervenção/n.º de elementos nas equipas de 1ª intervenção, relativamente às equipas operacionais no mesmo ano.

Quadro n.º 16 - Índice entre o n.º de Incêndios florestais e o n.º total de equipas de 1ª intervenção (2011)

Fases de Perigo					
	Alfa	Bravo	Charlie	Delta	Echo
N.º Incêndios Florestais (2011)	5	6	23	44	1
N.º equipas de 1ª Intervenção (2011)	2	2	5	2	2
N.º Elementos de 1ª intervenção (2011)	10	10	29	10	10
ÍNDICE	25	30	133	220	5

Verifica-se que o índice é mais elevado nas fases “Charlie” e “Delta” devido ao elevado n.º de incêndios relativamente às outras fases, no entanto, o n.º de equipas de 1ª intervenção e dos respectivos elementos é bastante mais reduzido na fase “Delta”, promovendo assim o aumento do índice desta fase, comparativamente com o mesmo valor verificado na fase “Charlie”.

No gráfico n.º 1, são analisados os tempos decorridos entre a hora de alerta e a hora de 1ª intervenção, por Freguesia, no período 2001 – 2011.

Valor médio entre a hora do 1º alerta e a hora da 1ª intervenção, por Freguesia (2001-2011)

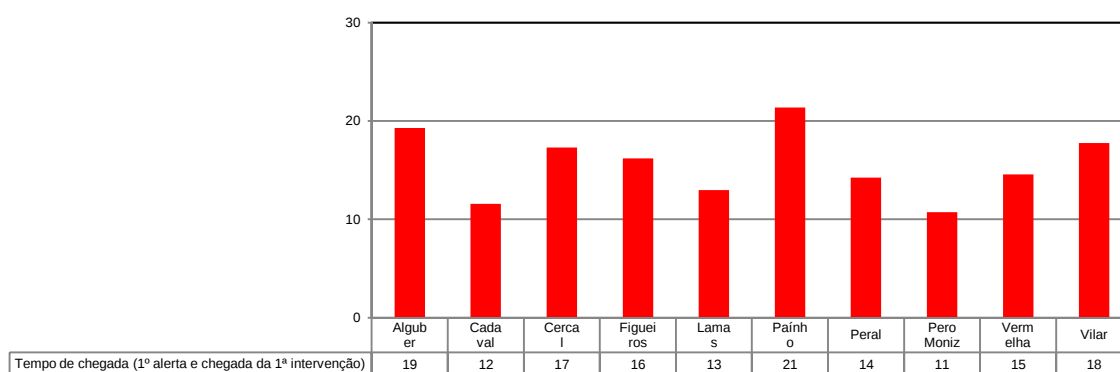


Gráfico n.º 1 – Valor médio entre a hora do 1º alerta e a hora da 1ª intervenção, por Freguesia (2001-2011)

Verifica-se que são as Freguesias do Painho, Algueirão e Vilar que apresentam maiores períodos decorridos até que a 1ª intervenção se inicie após a hora do 1º alerta, e as Freguesias de Pêro Moniz, Cadaval e Lamas as que apresentam menores períodos de tempo entre a hora de alerta e a hora de 1ª intervenção.

Os períodos que decorrem entre a hora do 1º alerta e da 1ª intervenção são comunicados à ANPC pelas equipas de 1ª intervenção, onde são consideradas as equipas de Sapadores Florestais da APAS Floresta e a equipa de 1ª intervenção da Sociedade Agrícola “Quintas de Cadaval”, para além das equipas de 1ª intervenção dos Bombeiros Voluntários do Cadaval.

Verificamos que para as equipas de 1ª intervenção os tempos apresentados no gráfico anterior são demasiado elevados, enquadrando-se mais nos tempos alcançados pelas equipas de

1ª intervenção dos Bombeiros Voluntários, tendo em conta a tipologia das viaturas destas diferentes equipas.

Para o estabelecimento das metas e indicadores, onde se pretende que as mesmas sejam definidas por fase de perigo, analisou-se, para o ano de 2011, os tempos médios decorridos entre a hora do 1º alerta e a hora da 1ª intervenção, tendo-se verificado o resultado apresentado no quadro que se segue (Quadro n.º 17).

Quadro n.º 17 - Tempos médios decorridos entre a hora do 1º alerta e a hora da 1ª intervenção.

Fase	Tempo médio (minutos) (2011)
Alfa	21
Bravo	11
Charlie	17
Delta	16
Echo	27
Total Geral	16

Verificamos que é nas fases “Echo” (27), “Alfa” (21), “Charlie” (17) e “Delta” (16) em que o tempo até que se inicia a 1ª intervenção é mais demorado, podendo esta situação estar relacionada com as distâncias aos locais de estacionamento das equipas, que como vimos anteriormente, deveremos considerar as equipas dos Bombeiros Voluntários, uma vez que as equipas de 1ª intervenção ligeiras apresentam uma mobilidade mais facilitada. Por outro lado, também as disponibilidades das viaturas para 1ª intervenção nas fases “Alfa” e “Echo” é inferior, tornando mais moroso este período que aqui se analisa.

Relativamente aos tempos médios verificados nas fases “Charlie” (17) e “Delta” (16), estes deveriam ser bastante inferiores, no entanto, de acordo com informação dos Bombeiros voluntários, a primeira comunicação após a saída do quartel, serve para fazer o ponto da situação, pelo que, este não coincide com o tempo da primeira intervenção.

No Gráfico n.º 2 que se apresenta de seguida, apresenta-se o n.º de reacendimentos por ano, desde o ano de 2002 até ao ano de 2011.

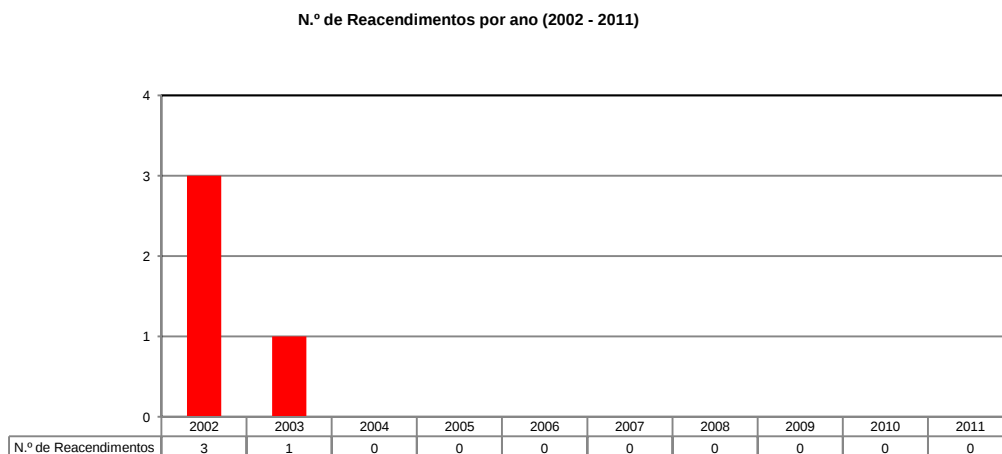


Gráfico n.º 2 - N.º de reacendimentos no Concelho do Cadaval (2002 – 2011)

Analisando o gráfico anterior, verifica-se que apenas em 2002 e em 2003 se registaram reacendimentos, 3 em 2002 e 1 em 2003, sendo que em 2011, ano de referência a partir do qual são estabelecidas as metas, não se verificam quaisquer reacendimentos.

No quadro que se segue (Quadro n.º 18) são analisando esses mesmos reacendimentos por fase de perigo.

Quadro n.º 18 – N.º de reacendimentos durante as diferentes fases de perigo no ano de 2002 - 2011

Fase	Alfa	Bravo	Charlie	Delta	Echo	Total Geral
N.º de reacendimentos (2002-2011)	0	0	4	0	0	4

Desde o ano de 2002 a 2011, os 4 reacendimentos que se verificaram foram todos na fase “Charlie”, 3 em 2002 e 1 em 2003.

6.3 Planeamento das acções referentes ao 3º Eixo estratégico - Metas e Indicadores, Orçamento e responsáveis

Assim, no Quadro n.º 19 apresentam-se as Metas e os indicadores mensuráveis; para a Vigilância e Detecção, 1ª Intervenção, Combate, Rescaldo e Vigilância pós incêndios e no Quadro n.º 20 o Orçamento e responsáveis para as mesmas acções.

Para a definição das metas no quadro seguinte (Quadro n.º 19), foram usados os dados dos índices calculados nos: quadro n.º 15 (para a Vigilância e Detecção), quadro n.º 16 e gráfico n.º 1 (para a 1ª intervenção) e finalmente o gráfico n.º 2 e o quadro n.º 2 (para o rescaldo, vigilância e detecção). Os valores observados nos quadro e gráficos mencionados, serviram de



base para a definição das metas e indicadores.

Estabelecendo como metas a redução dos índices, para a vigilância e detecção e também para a 1ª intervenção, considerou-se apenas a redução do número de ocorrências (tomando como referência as ocorrências do ano de 2011) tendo-se considerado o mesmo número de equipas de vigilância e de 1ª intervenção, bem como o número de elementos, aos existentes em 2011. Para a 1ª intervenção considerou-se ainda a redução dos tempos decorridos entre a hora de alerta e a hora da 1ª intervenção, prevendo-se anualmente a redução de alguns minutos, sempre relativamente ao ano anterior. Por exemplo, em 2013, previu-se a redução de 6 minutos (-6) em relação ao tempo verificado em 2011 (ano de referência) e assim continuamente.

Para a Vigilância e rescaldo pós incêndio, a meta definida foi manter o número de reacendimentos verificados em 2011 (zero).

Quadro n.º 19 – Metas e Indicadores - Vigilância e Detecção, 1ª intervenção, Rescaldo e Vigilância Pós Incêndio

Acção	Metas	Responsáveis	Indicadores Mensuráveis																								
			2013					2014					2015					2016					2017				
			FA	FB	FC	FD	FE	FA	FB	FC	FD	FE	FA	FB	FC	FD	FE	FA	FB	FC	FD	FE	FA	FB	FC	FD	FE
Vigilância e Detecção	Reduzir o índice do n.º de incêndios/n.º de equipas de Vigilância e detecção	Bombeiros Voluntários do Cadaval	1	1	3	8	0	1	1	2	7	0	1	1	1	6	0	0	1	1	5	0	0	0	1	5	0
		APAS Floresta																									
		Sociedade Agrícola Quintas de Cadaval																									
		Guarda Nacional Republicana/GIPS																									
		Associação de Caçadores do Concelho de Cadaval																									
		Posto de Vigia da Serra de Montejunto 52-01																									
1ª Intervenção	Reduzir o índice do n.º de incêndios/equipas e número de elementos de 1ª intervenção	Bombeiros Voluntários do Cadaval	20	25	104	195	0	15	20	75	170	0	10	15	46	145	0	5	10	46	120	0	5	5	41	95	0
		APAS Floresta																									
		Sociedade Agrícola Quintas de Cadaval																									
	Reduzir o tempo de 1ª Intervenção	Bombeiros Voluntários do Cadaval	-6	-3	-6	-4	-7	-4	-3	-4	-4	-5	-4	-2	-4	-4	-5	-3	-1	-1	-2	-4	-2	-1	-1	-1	-4
		APAS Floresta																									
		Sociedade Agrícola Quintas de Cadaval																									
	Combate, Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio	Reduzir o n.º de reacendimentos	Bombeiros Voluntários do Cadaval	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
APAS Floresta																											
Sociedade Agrícola Quintas de Cadaval																											
Guarda Nacional Republicana (PV)/GIPS																											

Quadro n.º 20 – Orçamentos e responsáveis - Vigilância e Detecção, 1ª intervenção, Combate, Rescaldo e Vigilância Pós Incêndio

Acção	Metas	Responsáveis	Indicadores Mensuráveis																								TOTAL	
			2013					2014					2015					2016					2017					
			FA	FB	FC	FD	FS	FA	FB	FC	FD	FS	FA	FB	FC	FD	FS	FA	FB	FC	FD	FS	FA	FB	FC	FD		FS
Vigilância e Detecção	Reduzir o índice do n.º de incêndios/n.º de equipas de Vigilância e detecção	Bombeiros Voluntários do Cadaval	0 €					0 €					0 €					0 €					0 €					0 €
		APAS Floresta*	66.975 €					68.984 €					71.053 €					73.185 €					75.381 €					355.578 €
		Sociedade Agrícola Quintas do Cadaval	200 €					300 €					200 €					300 €					200 €					1.200 €
		Guarda Nacional Republicana	0 €					0 €					0 €					0 €					0 €					0 €
		Associação de Caçadores do Concelho do Cadaval	0 €					0 €					0 €					0 €					0 €					0 €
		Posto de Vigia da Serra de Montejunto 52-01	0 €					0 €					0 €					0 €					0 €					0 €
1ª Intervenção	Reduzir o índice do n.º de incêndios/equipas e número de elementos de 1ª intervenção	Bombeiros Voluntários do Cadaval	0 €					0 €					0 €					0 €					0 €					0 €
		APAS Floresta*	25.116 €					25.869 €					26.645 €					27.444 €					28.268 €					133.342 €
		Sociedade Agrícola Quintas do Cadaval	300 €					500 €					400 €					600 €					500 €					2.300 €
	Reduzir o tempo de 1ª Intervenção	Bombeiros Voluntários do Cadaval	0 €					0 €					0 €					0 €					0 €					0 €
		APAS Floresta*	25.116 €					25.869 €					26.645 €					27.444 €					28.268 €					133.342 €
		Sociedade Agrícola Quintas do Cadaval	200 €					300 €					200 €					300 €					200 €					1.200 €
	Combate, Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio	Reduzir o n.º de reacendimentos	Bombeiros Voluntários do Cadaval	0 €					0 €					0 €					0 €					0 €				
APAS Floresta*			50.231 €					51.738 €					53.290 €					54.889 €					56.535 €					266.683 €
Sociedade Agrícola Quintas do Cadaval			100 €					200 €					100 €					200 €					100 €					700 €
Guarda Nacional Republicana (PV)/GIPS			0 €					0 €					0 €					0 €					0 €					0 €
TOTAL			168.237 €					173.760 €					178.534 €					184.363 €					189.452 €					894.345 €

*APAS FLORESTA: Considera custos com recursos humanos, manutenção e reparação dos equipamentos, sendo estes valores distribuídos 40% para a vigilância, 30% para a 1ª intervenção e 30% para o rescaldo).

7. 4º EIXO ESTRATÉGICO – RECUPERAR E REABILITAR ECOSSISTEMAS

7.1 Acções de estabilização de emergência e reabilitação pós-incêndio

A acção dos incêndios florestais e agentes abióticos nocivos acelera a degradação ecológica, nas suas componentes das comunidades vegetais e do solo, que dele dependem, reduzindo por sua vez o valor económico dos ecossistemas florestais. Este agravamento é potenciado pelo ataque de agentes bióticos que rapidamente se instalam nos povoamentos ardidos e nas suas árvores em mau estado de sanidade, acelerando-se deste modo os processos de degradação.

A acção destes agentes reflecte-se de forma diferenciada consoante a sua natureza e a especificidade local, traduzindo-se, nomeadamente, na aceleração dos processos erosivos do solo, em alterações no regime hídrico e na redução da biodiversidade. Como consequência, são afectados os equilíbrios ecológicos da fauna, da flora e da própria sanidade florestal.

Para além dos impactes já referenciados, também podem provocar impactes económico sociais, traduzidos na menor apetência das populações por frequentarem esses espaços, já que se tornam lugares que do ponto de vista estético são menos apetecíveis por apresentarem também um baixo grau de biodiversidade.

A extensão e a intensidade com que ocorrem os incêndios florestais, são determinantes da gravidade das perturbações que podem ocorrer depois da sua passagem.

No Concelho do Cadaval, de acordo com o Plano Regional de Ordenamento Florestal, a Floresta está dividida em 3 sub-regiões de acordo com diferentes pressupostos. Nas sub-regiões “Floresta do Oeste Interior” e “Floresta Oeste Litoral” a prioridade principal é sempre a produção devido ao potencial que se verifica, no entanto, na sub-região “Serra de Montejunto” a prioridade é a conservação, devido às condições de degradação à necessidade e urgente que se impõem, da reabilitação destas áreas pós incêndio.

Em 2003 ocorreram 2 grandes incêndios, em Agosto e em Setembro, onde arderam no total 1506 hectares. A acumulação de madeira ardida e em avançado estado de degradação desde então, se por um lado permitiu a acumulação de material no solo, permitindo evitar as consequências da erosão, por outro lado, estes locais tornam-se uma fonte de agentes nocivos para outros povoamentos vizinhos.

Em 2012, coincidente com o período de revisão deste PMDFCI, arderam cerca de XX ha de pinhal manso, inserido no Perímetro Florestal da Serra de Montejunto, numa área que se

estendeu muito rapidamente para o Concelho de Alenquer. Esta área correspondia a um pinhal com cerca de 50 anos, perfeitamente instalado e com alguma riqueza de espécies características do sub-coberto do pinhal manso. Esta situado numa zona de encosta e confina com áreas agrícolas a norte (dominantemente vinhas e pousios agrícolas) e com áreas de matos e afloramentos rochosos, pelo lado Sul.

É cada vez mais urgente, nas áreas ardidas em situações de encosta, uma intervenção nos locais onde se verificava antes dos incêndios a presença de pinheiro manso adulto, onde a acumulação de matéria orgânica não é possível devido às condições a que estão expostas (declives acentuados). Nestes locais a rocha começa a dominar sobre muitas das formações arbóreas ou arbustivas, sendo por isso cada vez mais difícil atingir os objectivos de conservação previstos ao nível da sub-região, pelo que a intervenção urgente deverá ser a arborização com o principal objectivo de suporte e regularização dos solos.

Devem ser consideradas medidas a curto, a médio e a longo prazo, que possam contrariar o que se começa a verificar: Forte impacto da erosão nos solos, reduzindo ou destruindo a capacidade de fixação do coberto florestal.

Como já foi referido anteriormente, a área ardida ocorrida no ano de 2012 está inserida no interior do Perímetro Florestal da Serra de Montejunto, sobrepondo-se ainda com a Área de Paisagem protegida da Serra de Montejunto, pelo que o ideal seria o planeamento destas acções através do agora criado ou reestruturado, ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e Florestas.

7.2 Planeamento da recuperação das áreas ardidas

Considerando as áreas ardidas nos grandes incêndios e não intervencionadas, bem como as futuras intervenções pós incêndio, podem considerar-se dois tipos de medidas necessárias para a recuperação das respectivas áreas:

- A curto prazo, para evitar os novos riscos resultantes do incêndio como a erosão, ataques parasitas e enfraquecimento dos cepos;
- A médio e longo prazo, para recuperação das funções do espaço ardido e evitar que o risco de incêndio aumente.

Em paralelo com as acções de reabilitação deverão ser implementados sistemas de avaliação e monitorização dos ecossistemas afectados a fim de aferir sobre a dimensão dos riscos e a gravidade dos impactos, assim como sobre a eficácia das medidas implementadas.

Nas intervenções a **Curto Prazo** deve ser feito o controlo da erosão, a realização de limpezas

e corte das árvores queimadas rente ao solo. Os ramos cortados, depois de desramados, devem ser colocados paralelamente às curvas de nível, apoiados aos troncos em pé, funcionando como estacas fixas pelas suas raízes. Os ramos cortados devem ser desramados para garantir o contacto directo entre estes e o solo para funcionar como barreira.

Os tratamentos especiais de consolidação de vertentes de elevada inclinação, são necessários quando é posta em causa a integridade de vias de comunicação, habitações, etc., ou quando se prevê que a vegetação espontânea só recuperará passado um período de tempo tal, que comprometa a estabilidade das encostas. Esta situação poderá ser aplicada à vertente noroeste da Serra de Montejunto, situada a sul da localidade de Pragança, na Freguesia das Lamas, uma vez que esta é uma das situações críticas pós-incêndio.

O enfraquecimento das árvores afectadas pelo fogo quando a copa fica apenas chamuscada, verifica-se nas resinosas se os gomos das árvores chegarem a morrer e deste modo, a árvore está condenada. Caso contrário, se os gomos resistirem a árvore poderá recuperar. Quanto ao abate ou não das resinosas queimadas, por um lado devem ser deixadas no povoamento pelo seu importante papel para a regeneração natural. Por outro lado, abatendo, a madeira queimada pode ser comercializada e diminui-se o risco de ataques de pragas a que estes exemplares ficam sujeitos ficando no povoamento.

Nas folhosas, quando a sua copa não fica destruída, convém analisar o tecido cambial do tronco e dos ramos principais. Se este estiver intacto, a árvore recupera, se estiver destruído pelo aquecimento a árvore rebenta de toija. Se a destruição do câmbio for parcial a árvore recupera em parte na copa e rebenta de toija, mas permanece fraca.

O corte dos ramos mutilados deve ser efectuado rapidamente antes que a árvore mobilize as suas reservas para recuperar estes ramos que dificilmente vão regenerar em boas condições.

No que respeita ao ataque de Pragas e Doenças, as árvores mortas e enfraquecidas podem constituir suporte para doenças e insectos. As áreas ardidas podem, se as condições climáticas forem propícias, tornar-se focos de epidemias susceptíveis de se estenderem às áreas vizinhas. Por essa razão, devem eliminar-se os troncos mortos ou debilitados pelo incêndio.

Nas intervenções a **Médio Prazo**, considera-se que, uma vez que há uma desvalorização temporária dos terrenos devido à perda de valor comercial da madeira e redução das funções ambientais dos espaços florestais afectados, é no período pós incêndio que se deve repensar globalmente a gestão dos espaços florestais.

Os condicionalismos relativos à alteração do tipo e composição dos povoamentos visam salvaguardar a diversidade do coberto florestal aos níveis nacional e regional e proteger as

formações florestais de maior raridade ou valor ecológico, económico ou social. Muitas vezes é adoptada uma perspectiva de muito longo prazo, com o objectivo de impedir o desaparecimento de ecossistemas de difícil ou demorada recuperação, face a alternativas conjunturalmente mais interessantes para a exploração agro-florestal do ponto de vista económico-financeiro.

Por outro lado, os incêndios criam a oportunidade para a substituição de formações florestais desadequadas do ponto de vista da sua adaptação à estação ou às funções entretanto exigidas pela sociedade, pelo que se deve adoptar uma postura a mais fundamentada possível no correcto conhecimento das características da estação, da regeneração natural eventualmente ocorrente e também da vontade do proprietário.

O recurso a técnicas de regeneração natural ou artificial, com excepção dos terrenos destinados a outra ocupação silvestre (com matos, pastagens espontâneas, afloramentos rochosos) deverá prevista em PGF e noutros instrumentos de gestão territorial específicos de Sítios da Lista Nacional de Sítios/ZPE ou agrícola.

O planeamento da rearborização das áreas ardidas, de forma artificial ou com recurso à alteração da composição dos povoamentos, deverá seguir os critérios gerais para a intervenção na recuperação de áreas ardidas no PROF, bem como as Normas de Silvicultura Preventiva.

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

8.1 Identificação das competências das entidades

A concretização das acções definidas no PMDFCI apenas é 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 acções.

A atribuição de responsabilidades, no âmbito da DFCI, ao ICNF, à Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC) e Guarda Nacional Republicana (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.

Ao nível municipal, a CMDF é a estrutura de articulação entre as diferentes entidades e tem como missão a coordenação de acções, no que se refere à definição de políticas e orientações no âmbito da DFCI. O PMDFCI é o instrumento orientador do planeamento integrado dessas acções.

De acordo com o objectivo do 5º eixo estratégico previsto, devem ser considerados planos de formação para as diferentes entidades envolvidas na DFCI.

A formação a ser realizada deverá idealmente contemplar a componente prática, com vista à aquisição de competências através de simulações e treino real das técnicas, através da utilização de recursos didácticos com suporte em papel e em digital, ambos disponibilizados aos formandos e ainda o treino de situações de emergência.

Assim, devem considerar-se as seguintes acções de formação (Quadro n.º 21).

Quadro n.º 21 - Necessidades de Formação das diferentes entidades do SDFCI, no Concelho do Cadaval.

Entidade	Necessidades de Formação	N.º de elementos
BV Cadaval	Chefe de equipa de combate a incêndios florestais	7 *
	Curso Instrução Inicial de Bombeiros - Operações de extinção de incêndios florestais	60 *
	Chefe de grupo de combate a incêndios florestais	3 *
	Práticas combate a incêndios florestais	55 *
	Condução fora de estrada	15 *
	Formador Combate a Incêndios	1 *
APAS Floresta	Fogo Controlado	Técnicos e Sapadores Florestais
	Operações de Silvicultura Preventiva e Manuseamento de Maquinaria Moto - Manual e mecânica	
	Equipamentos de Protecção Individual	
	Curso básico de actividade de sapador	Sapadores Florestais
	Comunicações	
	Curso técnico específico sobre meios e equipamentos de combate a incêndios florestais equipas	
Sociedade Agrícola "Quintas de Cadaval"	Curso de liderança e de chefia de equipas	1
	Equipamentos de Protecção Individual	6
	Comunicações	
	Curso técnico específico sobre meios e equipamentos de combate a incêndios florestais equipas	

* N.º de elementos totais a formar no período de 2013 - 2017

8.2 Planificação das reuniões da Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (CMDFCI)

No sentido de planear as reuniões anuais da Comissão Municipal de Defesa da Floresta do Concelho do Cadaval, é necessário em primeiro lugar definir as entidades intervenientes no sistema bem como as respectivas competências de coordenação e de implementação das diferentes acções. Assim no Quadro n.º 23, apresentam-se as mesmas entidades.

No quadro seguinte (Quadro n.º 22) é apresentada a estimativa orçamental para as necessidades de formação apresentadas anteriormente, em função do nº de elementos.

Quadro n.º 22 - Entidades intervenientes no SDFCI, competências de coordenação e competências na implementação das diferentes acções.

Entidades		Prevenção estrutural			Prevenção				Combate			
		Planeamento DFCI	Organização do território, silvicultura e infraestruturas	Sensibilização e divulgação	Vigilância e Patrulhamento	Deteccção	Fiscalização	Investigação de Causas	1ª intervenção	Combate	Rescaldo	Vigilância Pós-Incêndio
ICNF	Subdirecção de DFCI	nac/dist/mun					nac/dist/mun					
	Direcção Regional de Florestas	reg/loc					reg/loc					
Indústrias Florestais	Aliança Florestal, Silvicaíma	loc			loc			loc		loc		
							loc					
Municípios	CMDFCI/GTF	mun		mun/loc			mun					
	SMPC	mun										
	Outros serviços municipais (fiscalização)											
Juntas de Freguesia		loc							loc			
APAS Floresta	Equipas de sapadores Florestais		mun/loc		mun/loc				loc/sect		loc/sect	
Sociedade Agrícola "Quintas de Cadaval"	Equipa de 1ª intervenção		mun/loc									
GNR	SEPNA			nac/mun loc	dist/mun/loc			dist/mun/loc				loc/sect
	GIPS											
	Brigadas Territoriais				mun/loc							
Polícia Judiciária								nac				
ANPC	CNOS (meios aéreos)	nac/dist/mun		nac/dist/mun	dist/mun				nac/dis			
	CDOS	dist/mun		dist/mun	dist/mun				dis/mun			
	Equipas de combate a incêndios			dist/mun			dist/mun					
Corpos de bombeiros		mun/loc/sect		mun/loc/sect	mun/loc/sect				mun/loc/sect			
Entidades gestoras de zonas de caça			mun/loc		mun/loc							
Entidades detentoras de máquinas***									mun/loc			
Municípes, proprietários florestais e visitantes			loc			loc			loc			loc

Quadro n.º 23 – Programa de formação e Estimativa Orçamental

Entidade	Necessidades de Formação	N.º de elementos	Estimativa Orçamental					TOTAL
			2013	2014	2015	2016	2017	
BV Cadaval	Chefe de equipa de combate a incêndios florestais	7 *	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Curso Instrução Inicial de Bombeiros - Operações de extinção de incêndios florestais	60 *	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Chefe de grupo de combate a incêndios florestais	3 *	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Práticas combate a incêndios florestais	55 *	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Condução fora de estrada	15 *	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	Formador Combate a Incêndios	1 *	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
APAS Floresta	Fogo Controlado	Técnicos e Sapadores Florestais						
	Operações de Silvicultura Preventiva e Manuseamento de Maquinaria Moto - Manual e mecânica							
	Equipamentos de Protecção Individual							
	Curso básico de actividade de sapador	Sapadores Florestais						
	Comunicações							
	Curso técnico específico sobre meios e equipamentos de combate a incêndios florestais equipas							
Sociedade Agrícola "Quintas de Cadaval"	Curso de liderança e de chefia de equipas	1	500 €	0 €	500 €	0 €	500 €	1.500 €
	Equipamentos de Protecção Individual	6	280 €	0 €	280 €	0 €	280 €	840 €
	Comunicações	6	160 €	0 €	160 €	0 €	160 €	480 €
	Curso técnico específico sobre meios e equipamentos de combate a incêndios florestais equipas	6	640 €	0 €	640 €	0 €	640 €	1.920 €
TOTAL			1.580 €	0 €	1.580 €	0 €	1.580 €	4.740 €

No sentido de operacionalizar e definir todas estas acções, a CMDFCI deverá reunir anualmente 4 vezes, com as seguintes ordens de trabalho (Quadro n.º 24):

Quadro n.º 24 – Cronograma das reuniões da CMDFCI.

	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ag.	Set.	Out.	Nov.	Dez.
1ª Reunião Ordinária												
2ª Reunião Ordinária												
3ª Reunião Ordinária												
4ª Reunião Ordinária												
	Balanço dos incêndios ocorridos no ano anterior, Monitorização do cumprimento das metas estabelecidas, Propostas a integrar o Plano Operacional Municipal;											
	Apresentação do Plano Operacional Municipal											
	Balanço das ocorrências do Período Crítico											
	Planificação das áreas de intervenção/tarefas da CMDFCI: Actualização do histórico de incêndios, Vistoria dos PA e das suas condições, Acções de sensibilização previstas, Actuação da Fiscalização na execução das FGC definidas.											

O Plano Municipal de Defesa Da Floresta do Concelho de Cadaval terá um prazo de vigência de 5 anos a partir da data de aprovação pelo ICNF e a sua monitorização de execução será feita pelo Gabinete Técnico Florestal (GTF) da Câmara Municipal.

Para o efeito os vários elementos da CMDFCI e agentes económicos envolvidos na implementação prática das acções propostas deverão manter informado o técnico do GTF, acerca dos diferentes trabalhos da respectiva competência, uma vez que sem a mesma informação a monitorização não deverá funcionar.

O trabalho de revisão do PMDFCI deverá basear-se na análise da evolução do território verificada nos últimos 5 anos, e na evolução dos incêndios, e, por outro lado, na análise da evolução das acções planeadas e da capacidade que os vários elementos da CMDFCI e agentes económicos demonstraram para desempenhar o papel que a anterior planificação lhes tinha atribuído.

A nova planificação deverá incorporar a experiência colhida e tratada desta forma, procurando evitar os erros cometidos e expandir as boas medidas de forma a aumentar eficiência económica, ambiental e social da nova planificação;

Dado que se estima que a revisão do PMDFCI, considera-se necessário 1 ano de trabalho e a sua revisão deverá iniciar-se 1,5 ano antes do fim do plano (ou seja 3,5 anos após a sua

aprovação) de forma a que se possa iniciar de facto o trabalho de revisão 1 ano antes do fim do seu prazo de vigência.

Todos os anos o GTF deverá fazer um ponto de situação acerca dos trabalhos realizados e implantar cartograficamente todas as novas acções realizadas com representatividade cartográfica.

Quanto ao POM, a sua revisão anual ficará a cargo do GTF, devendo também incorporar a experiência dos aspectos operacionais do POM anterior. A sua revisão deverá iniciar-se a partir de Outubro, para que no início do ano seguinte possa ser apresentado à Comissão Municipal de Defesa da Floresta.

8.3 Monitorização e Revisão do PMDFCI

Ao longo dos capítulos anteriores foram apresentados objectivos e custos financeiros para os diferentes eixos estratégicos. No Quadro n.º 25 é apresentado de uma forma resumida os respectivos custos de modo a identificar-se o custo total da implementação de todas os objectivos do PMDFCI e dos eixos estratégicos.

Quadro n.º 25 - Orçamento Total do PMDFCI do Concelho do Cadaval

Eixos Estratégicos	Descrição do Eixo	Estimativa Orçamental Total (€)					Total
		2013	2014	2015	2016	2017	
1º Eixo Estratégico	Aumento da Resiliência do território contra os incêndios florestais	182.089 €	185.052 €	144.693 €	99.379 €	135.203 €	746.415 €
2º Eixo Estratégico	Sensibilização e Fiscalização	11.819 €	10.919 €	10.919 €	10.919 €	10.919 €	55.497 €
3º Eixo Estratégico	Vigilância 1ª Intervenção e combate	168.237 €	173.760 €	178.534 €	184.363 €	189.452 €	894.346 €
4º Eixo Estratégico	Recuperação e Reabilitação de áreas ardidas	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
5º Eixo Estratégico	Adaptação de uma estrutura orgânica e Funcional eficaz	1.580 €	0 €	1.580 €	0 €	1.580 €	4.740 €
TOTAL		363.725 €	369.731 €	335.726 €	294.661 €	337.154 €	1.700.998 €