

# **Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios 2014-2018**

*Comissão Municipal de Defesa da Floresta de Cascais*



**Março – 2014**

## ÍNDICE

<b>Caderno I - Diagnóstico - Informação de Base</b> .....	5
1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA .....	5
1.1 Enquadramento geográfico do concelho .....	5
1.2 Hipsometria .....	6
1.3 Declive.....	7
1.4 Exposição .....	8
1.5 Hidrografia .....	9
2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA .....	10
2.1 Temperatura.....	10
2.2 Humidade relativa .....	11
2.3 Precipitação .....	11
2.4 Vento .....	12
3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO .....	15
3.1 População residente por censo e freguesia (1991/2001/2011) e densidade populacional (2011).....	15
3.2 Índice de envelhecimento (2011) e sua evolução (1991-2011).....	16
3.3 População por sector de actividade (%) 2001 .....	17
3.4 Taxa de analfabetismo (1981/1991/2001).....	19
3.5 Romarias e festas .....	20
4. CARACTERIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS .....	22
4.1 Ocupação do solo .....	22
4.2 Povoamentos florestais.....	24
4.3 Áreas protegidas, Rede natura 2000 (ZPE + ZEC) e Regime florestal .....	25
4.3.1. Parque Natural de Sintra-Cascais .....	26
4.3.2. Regime Florestal.....	27
4.4 Instrumentos de planeamento florestal.....	27
4.5 Equipamentos florestais de recreio, zonas de caça e pesca.....	28
5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS .....	29
5.1 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição anual.....	29
5.2 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição mensal .....	34
5.3 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição semanal .....	35
5.4 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição diária .....	36
5.5 Área ardida e número de ocorrências – Distribuição horária .....	38
5.6 Área ardida em espaços florestais .....	40
5.7 Área ardida e número de ocorrências por classes de extensão .....	42
5.8 Pontos prováveis de início e causas.....	42
5.9 Fontes de alerta.....	43
5.10 Grandes incêndios (área > 100ha) - Distribuição anual .....	44
<b>Caderno II – Plano de Acção</b> .....	46

MODELO DE COMBUSTÍVEIS .....	48
CARTOGRAFIA DE RISCO.....	54
PRIORIDADES DE DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS .....	60
6. EIXOS ESTRATÉGICOS.....	62
6.1. 1º EIXO ESTRATÉGICO – Aumento da Resiliência do Território aos Incêndios Florestais .....	63
6.1.1. Delimitação da Área Estratégica de Defesa da Floresta.....	63
6.1.2 Rede Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios.....	64
6.1.2.1 Redes de Faixas e Mosaico de Parcelas de Gestão de Combustível ..	64
6.1.2.2 Rede Viária .....	65
6.1.2.3 Rede de Pontos de Água.....	67
6.1.3 Programa de Acção para o período 2014-2018 .....	69
6.1.3.1 Construção e Manutenção da Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios.....	69
6.1.3.2 Rede Viária Florestal .....	71
6.1.3.3 Rede de Pontos de Água.....	74
6.1.4 Mapas de Síntese .....	76
6.1.5.2 Construção e Manutenção da Rede e Defesa da Floresta Contra Incêndios.....	80
6.2 2º EIXO ESTRATÉGICO – Reduzir a Incidência dos Incêndios.....	83
6.2.1 Sensibilização .....	83
6.2.2 Fiscalização .....	86
6.2.3 Programa Operacional .....	87
6.2.3.1 Sensibilização da População.....	87
6.2.3.2 Fiscalização .....	89
6.3 3º EIXO ESTRATÉGICO – MELHORIA E EFICÁCIA DO ATAQUE E GESTÃO DE INCÊNDIOS .....	90
6.4 4º EIXO ESTRATÉGICO - Recuperar e Reabilitar.....	93
Ecosistemas.....	93
6.5 5.º EIXO ESTRATÉGICO – Adaptação de uma Estrutura Orgânica Funcional e Eficaz .....	101
6.5.1 Formação Profissional .....	103
Monitorização e Revisão do PMDFCI e actualização do POM .....	104
Estimativa de orçamento para a implementação do PMDFCI .....	106
<u>_Toc319407724</u>	
<b>Caderno III – Plano Operacional Municipal .....</b>	<b>107</b>
Plano Operacional Municipal 2014 .....	107
1. Introdução.....	107
2. Meios e recursos .....	108
2.1. Inventário de viaturas e equipamentos (Quadro 22).....	108
2.2. Meios complementares de apoio ao combate (Quadro 23) .....	114
3. Dispositivo operacional de DFCI .....	114
3.1. Esquema de comunicação.....	115
3.2. Procedimentos de actuação (Quadro 24).....	116
3.3. Lista de contactos (Quadro 25).....	119

4. Sectores territoriais de DFCI e LEE - Vigilância e detecção .....	123
4.1. Rede de vigilância e detecção de incêndios.....	123
4.2. Sectores territoriais de DFCI e LEE - Vigilância e detecção .....	125
5. Sectores territoriais de DFCI e LEE – 1.ª intervenção .....	128
6. Sectores territoriais de DFCI e LEE - combate .....	129
6.1. Zonas de oportunidade no apoio ao combate (ZOAC).....	130
7. Sectores territoriais de DFCI e LEE - rescaldo e vigilância pós-incêndio .....	130
8. Apoio ao combate.....	131
9. Mitigação de Risco de Incêndio Florestal - Condicionamento de Acessos.....	136
10. Mapa Operacional.....	139
11. LISTA DE DISTRIBUIÇÃO .....	141
12. ABREVIATURAS .....	142
13. ANEXOS DO POM 2014 .....	142

A elaboração do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI), é de carácter obrigatório segundo o Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI) e ao abrigo do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro.

A organização deste plano seguirá a estrutura dada pela Autoridade Florestal Nacional, através do Guia Metodológico para a elaboração de PMDFCI, editado em Abril de 2012, nomeadamente:

- Diagnóstico (informação de base) - Caderno I
- Plano de acção - Caderno II
- Plano operacional municipal (POM) - Caderno III

O Plano de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) define as Acções necessárias à defesa da floresta contra incêndios no município de Cascais, sejam estas de carácter preventivo ou interventivo, prevendo e programando, de forma integrada, as intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventualidade de ocorrência de incêndios.

Este plano foi desenvolvido pela Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF) de Cascais, cabendo a elaboração do mesmo ao Gabinete Técnico Florestal (GTF), da Protecção Civil Municipal de Cascais (PCMC).

Foram realizadas diversas reuniões de carácter técnico com o intuito de melhorar e envolver todas as entidades, que de alguma forma pudessem contribuir com as suas acções e programas na implementação deste plano e nos diferentes eixos estratégicos que o compõem.

## Caderno II – Plano de Acção

### ENQUADRAMENTO DO PLANO NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS (SDFCI)

O presente plano integra-se nos seguintes documentos de ordem superior:

- a) PNDFCI – Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios;
- b) PROF A.M.L – Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana de Lisboa;
- c) REN – Reserva Ecológica Nacional;
- d) RAN – Reserva Agrícola Nacional;
- e) Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) para o troço Sintra-Sado;
- f) Plano Regional de Ordenamento do Território (PROT) da Área Metropolitana de Lisboa;
- g) POPNSC – Regulamento do Plano de Ordenamento do Parque Natural de Sintra-Cascais;
- h) Carta de Desporto da Natureza do PNSC;
- i) PDM – Plano Director Municipal de Cascais;
- j) Regime Florestal Parcial – Perímetro Florestal da Serra de Sintra;

O município de Cascais, está integrado em 3 das Sub-regiões Homogéneas, definidas no PROF AML:

Grande Lisboa  
Sintra  
Arribas

O PROF AML definiu, também algumas linhas orientadoras inseridas no plano estratégico e medidas de carácter geral de intervenção, no que respeita à Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI).

Assim para o Município de Cascais, salientamos:

- Diminuição do N.º de Incêndios:
  - Intensificação e melhoria da investigação das causas;
  - Campanhas de sensibilização;
  - Identificar à priori as situações de elevado risco;
  - Implementação de medidas de restrição de acessos.
  
- Diminuição dos Danos e da Área Ardida:
  - Aumento da visão coberta pela rede de vigilância fixa;
  - Manutenção do bom funcionamento da rede de vigilância fixa e durante um período mais alargado;
  - Aumento da implementação de redes de videovigilância, não só para detectar fumos e chamas, como ainda para confirmar denúncias e prevenir falsos alarmes;
  - Aumento das medidas de dissuasão através da vigilância móvel;
  - Compartimentação dos espaços com implementação de Faixas de Gestão de Combustíveis;
  - Promoção, realização de estudos e divulgação da utilização de Fogo Controlado;
  - Aumento da capacidade de resistência dos espaços florestais, através da compartimentação dos maciços florestais com espécies menos vulneráveis;
  - Lançamento de programa de beneficiação de pontos de água;
  - Implementação de planos anuais de beneficiação de rede viária;
  - Aumento do número de brigadas de sapadores florestais;
  - Implementação de um programa anual de formação de brigadas de sapadores;
  - Avaliação anual do desempenho das brigadas de sapadores florestais.

Estas orientações estão em consonância com os modelos de gestão traçados para os concelhos limítrofes, sendo exemplo disso as acções preconizadas para toda a área do Parque Natural Sintra Cascais.

## MODELO DE COMBUSTÍVEIS

### Mapa de Combustíveis Florestais

A caracterização e cartografia das estruturas de vegetação, segue a classificação criada pelo NORTHERN FOREST FIRE LABORATORY (NFFL), com a descrição de cada modelo à qual foi adicionado uma orientação da aplicabilidade ao território continental desenvolvida por Fernandes, P. M.

GRUPO	MODELO	DESCRIÇÃO	APLICAÇÃO
Herbáceo	1	Pasto fino, seco e baixo, com altura abaixo do joelho, que cobre completamente o solo. Os matos ou as árvores cobrem menos de 1/3 da superfície. Os incêndios propagam-se com grande velocidade pelo pasto fino. As pastagens com espécies anuais são exemplos típicos.	Montado. Pastagens anuais ou perenes. Restolhos.
	2	Pasto contínuo, fino, seco e baixo, com presença de matos ou árvores que cobrem entre 1/3 e 2/3 da superfície. Os combustíveis são formados pelo pasto seco, folhada e ramos caídos da vegetação lenhosa. Os incêndios propagam-se rapidamente pelo pasto fino. Acumulações dispersas de combustíveis podem incrementar a intensidade do incêndio.	Matrizes mato/herbáceas resultantes de fogo frequente (e.g. giestal). Formações lenhosas diversas (e.g. pinhais, zimbrais, montado). Plantações florestais em fase de instalação e nascedio.
	3	Pasto contínuo, espesso e ( $\geq 1m$ ) 1/3 ou mais do pasto deverá estar seco. Os incêndios são mais rápidos e de maior intensidade.	Campos cerealíferos (antes da ceifa). Pastagens altas. Feteiras. Juncais.
Arbustivo	4	Matos ou árvores jovens muito densos, com cerca de 2 metros de altura. Continuidade horizontal e vertical do combustível. Abundância de combustível lenhoso morto (ramos) sobre as plantas vivas. O fogo propaga-se rapidamente sobre as copas dos matos com grande intensidade e com chamas grandes. A humidade dos combustíveis vivos tem grande influência no comportamento do fogo.	Qualquer formação que inclua um estrato arbustivo e contínuo (horizontal e verticalmente), especialmente com % elevadas de combustível morto: carrascal, tojal, urzal, esteval, acacial. Formações arbórea jovens e densas (fase de novedio) e não caducifólias.
	5	Mato denso mas baixo, com uma altura inferior a 0,6 m. Apresenta cargas ligeiras de folhada do mesmo mato, que contribui para a propagação do fogo em situação de ventos fracos. Fogos de intensidade moderada.	Qualquer formação arbustiva jovem ou com pouco combustível morto. Sub-bosque florestal dominado por silvas, fetos ou outra vegetação sub-lenhosa verde. Eucaliptal (> 4 anos de idade) com sub-bosque arbustivo baixo e disperso, cobrindo entre 1/3 e 1/2 da superfície
	6	Mato mais velho do que no modelo 5, com alturas compreendidas entre os 0,6 e os 2 metros de altura. Os combustíveis vivos são mais escassos e dispersos. No conjunto é mais inflamável do que o modelo 5. O fogo propaga-se através do mato com ventos moderados a fortes.	Situações de dominância arbustiva não enquadráveis nos modelos 4 e 5. Regeneração de <i>Quercus pyrenaica</i> (antes da queda da folha).
	7	Mato de espécies muito inflamáveis, de 0,6 a 2 metros de altura, que propaga o fogo debaixo das árvores. O incêndio desenvolve-se com teores mais altos de humidade do combustível morto do que no outros modelos, devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos.	

<b>Manta morta</b>	<b>8</b>	Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas (sem mato). A folhada forma uma capa compacta ao estar formada de agulhas pequenas (5 cm ou menos) ou por folhas planas não muito grandes. Os fogos são de fraca intensidade, com chamas curtas e que avançam lentamente. Apenas condições meteorológicas desfavoráveis (temperaturas altas, humidade relativa baixa e ventos fortes) podem tornar este modelo perigoso.	Formações florestais ou pré-florestais sem sub-bosque: <i>Quercus</i> mediterrânicos, medronhal, vidoal, folhosas ripícolas, choupal, eucaliptal jovem, <i>Pinus sylvestris</i> , cupressal e restantes resinosas de agulha curta.
	<b>9</b>	Folhada em bosque denso de coníferas ou folhosas, que se diferencia do modelo 8, por formar uma camada pouco compacta e arejada. É formada por agulhas largas como no caso do <i>Pinus pinaster</i> , ou por folhas grandes e frisadas como as do <i>Quercus pyrenaica</i> , <i>Castanea sativa</i> , outras. Os fogos são mais rápidos e com chamas mais compridas do que as do modelo 8.	Formações florestais sem sub-bosque: pinhais ( <i>Pinus pinaster</i> , <i>P. pinea</i> , <i>P. nigra</i> , <i>P. radiata</i> , <i>P. halepensis</i> ), carvalhais ( <i>Quercus pyrenaica</i> , <i>Q. robur</i> , <i>Q. rubra</i> ) e castanheiro no Inverno, eucaliptal (> 4 anos de idade).
	<b>10</b>	Restos lenhosos originados naturalmente, incluindo lenha grossa caída como consequência de vendavais, pragas intensas ou excessiva maturação da massa, com presença de vegetação herbácea que cresce entre os restos lenhosos.	
<b>Resíduos lenhosos</b>	<b>11</b>	Resíduos ligeiros ( $\emptyset < 7,5$ cm) recentes, de tratamentos silvícolas ou de aproveitamentos, formando uma capa pouco compacta de escassa altura (por volta de 30 cm). A folhada e o mato existentes ajudarão à propagação do fogo. Os incêndios têm intensidades elevadas e podem originar faulhas incandescentes.	Formações florestais sujeitas a operações de desramação e desbaste, selecção de toijas (eucaliptal), ou a cortes parciais ligeiros.
	<b>12</b>	Resíduos de exploração mais pesados do que no modelo 11, formando uma capa contínua de maior altura (até 60 cm). Mais de metade das folhas estão ainda presas aos ramos sem terem secado completamente. Não existem combustíveis vivos que influenciem no fogo. Os incêndios têm intensidades elevadas e podem originar faulhas incandescentes.	Formações florestais sujeitas a desbaste ou corte parcial intensos, ou a corte raso.
	<b>13</b>	Grandes acumulações de resíduos de exploração grossos ( $\emptyset < 7,5$ cm) e pesados, cobrindo todo o solo.	

A atribuição de um modelo existente a uma determinada mancha de vegetação com características mais ou menos homogéneas pode fazer-se com recurso a determinados critérios predefinidos, a chaves dicotómicas e a chaves fotográficas.

### Critérios para a selecção do modelo de combustível:

- 1) Determinar a classe potencial de combustível em termos gerais. Por exemplo: herbáceas, arbustivo, manta morta, resíduos lenhosos, entre outros.
- 2) Centrar a atenção sobre a classe de combustível que está a arder ou que é provável que propague o fogo. Por exemplo, se o incêndio ocorre num terreno arborizado, mas muito aberto e no qual existe pasto, a folhada será escassa e o estrato de combustível que propaga o fogo será o pasto. Neste caso deve considerar-se o modelo 2. Na mesma área, se a erva está dispersa, a folhada poderia ser o estrato que propaga o fogo, e nesse caso seria de considerar o modelo 9.
- 3) Observar a altura e compactação geral do combustível, especialmente nos modelos de herbáceas e bosque.
- 4) Determinar quais as classes de combustíveis presentes e estimar a sua influência no comportamento do fogo. Por exemplo, pode existir combustível verde, mas terá

esta influência no comportamento do fogo? Podem existir combustíveis grossos, porém estão podres ou decompostos? Deve observar-se os combustíveis finos e escolher um modelo que represente a sua altura, grau de compactação, e de algum modo, a quantidade de combustível vivo e a sua contribuição para a propagação do fogo. Há que evitar deixar-se confundir pelo nome do modelo, o qual é apenas indicativo.

### Chave para identificação de modelos de combustível

Foi criada uma chave de identificação como ajuda para a eleição de cada modelo (Tradução baseada na publicação do ICONA: "*Clave fotografica para la identificación de modelos de combustible*". Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentacion, Espanha).

I. O fogo propaga-se principalmente pelas herbáceas. A velocidade de propagação esperada é de moderada a alta, com intensidade de fogo (comprimento da chama) baixa a moderada.

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

***Ver descrição do modelo 1.***

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

***Ver descrição do modelo 2.***

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

***Ver descrição do modelo 3.***

II. O fogo propaga-se principalmente pelo mato, ou pela folhada debaixo do mato. As velocidades de propagação esperadas e as intensidades de fogo (comprimento da

chama) são moderadas a altas.

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

1. O mato tem cerca de 2 m de altura, com cargas pesadas de combustível morto (lenhoso). Esperam-se fogos muito intensos, com altas velocidades de propagação.

**Ver descrição do modelo 4.**

2. O mato tem cerca de 0.6 m de altura, com cargas ligeiras de folhada do próprio mato por baixo. Esta folhada pode propagar o fogo, especialmente com vento fraco.

**Ver descrição do modelo 5.**

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

**Ver descrição do modelo 6.**

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

**Ver descrição do modelo 7.**

**III.** O fogo propaga-se principalmente pela folhada debaixo das árvores. As velocidades de propagação são baixas ou moderadas; a intensidade do fogo (comprimento da chama) pode variar de baixa a alta.

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

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

**Ver descrição do modelo 8.**

2. A folhada está muito pouco compactada.

***Ver descrição do modelo 9.***

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

***Ver descrição do modelo 10.***

**IV.** O fogo propaga-se principalmente pelos resíduos de exploração, resultantes de cortes ou de tratamentos silvícolas. As velocidades de propagação e a intensidade do fogo (comprimento da chama) são baixas ou muito altas.

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

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

***Ver descrição do modelo 6.***

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

***Ver descrição do modelo 10.***

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

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

***Ver descrição do modelo 11.***

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

ramos, mas não secas. Os combustíveis vivos estão ausentes ou não se espera que afectem o comportamento do fogo.

**Ver descrição do modelo 12.**

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

**Ver descrição do modelo 13.**

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

**Ver descrição do modelo 4.**

A metodologia descrita anteriormente foi utilizada aquando do levantamento de campo realizado, já referido no ponto 4.1

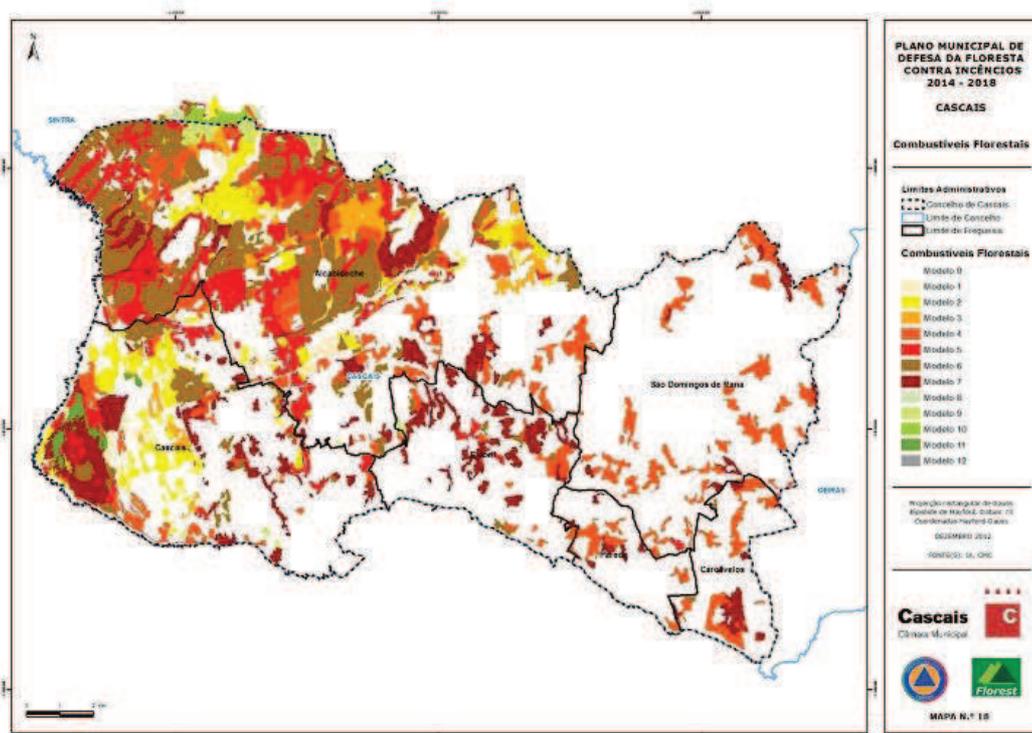


Figura 28 – Mapa dos Combustíveis Florestais do Concelho de Cascais

## CARTOGRAFIA DE RISCO

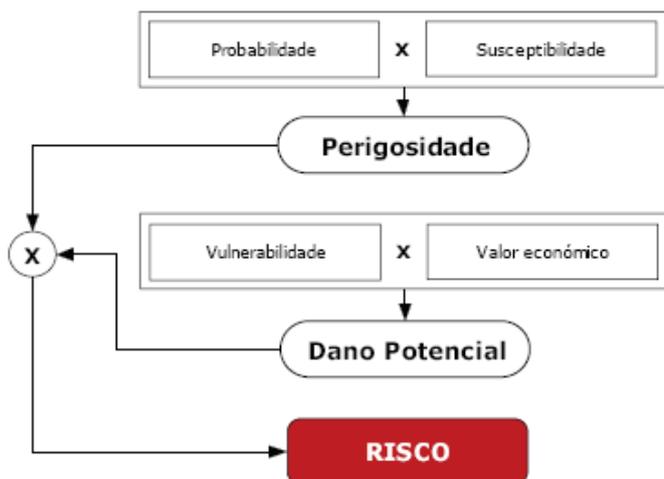
### Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal e Mapa de Risco de Incêndio Florestal

A Carta de Risco de Incêndio Florestal tem como objectivo apoiar o planeamento de medidas de prevenção aos fogos florestais, assim como optimizar os recursos e infra-estruturas disponíveis para a defesa e combate a nível municipal.

#### Metodologia para elaboração das cartas de perigosidade e risco

Os Mapas de Perigosidade e Risco de Incêndio Florestal, para este Município, foram produzidos através da metodologia descrita no Guia Técnico elaborado e disponibilizado pelo ICNF, que tem em conta as variáveis: Probabilidade (probabilidade de ocorrência de um fenómeno num determinado local em determinadas condições), Susceptibilidade (condições que um território apresenta para a ocorrência e potencial de um fenómeno danoso), Vulnerabilidade (grau de perda a que um determinado elemento em risco está sujeito) e Valor Económico (valor de mercado dos elementos em risco).

A fórmula usada foi a seguinte:



## Probabilidade

Esta variável foi calculada usando os dados nacionais das áreas ardidas, disponibilizados no sítio da internet da Autoridade Florestal Nacional e recorrendo à seguinte fórmula:

$$\frac{f \times 100}{\Omega}$$

Onde f é o número de ocorrências registadas, e  $\Omega$  o número de anos da série.

Todas as áreas que arderam apenas uma vez foram igualadas às que nunca arderam, de modo a isolar fenómenos sem recorrência que poderão ter sido fortuitos. As áreas que nunca arderam foram consideradas com valor “um”, de modo a não funcionarem como elemento absorvente na fórmula de cálculo da Perigosidade.

## Susceptibilidade

Para o cálculo desta variável foram utilizadas informações acerca dos declives e ocupação do solo.

Para as classes de declive (em graus) foram usados os seguintes valores:

- Classe 0 a 5 – Valor 2
- Classe 5 a 10 – Valor 3
- Classe 10 a 15 – Valor 4
- Classe 15 a 20 – Valor 5
- Classe 20 e superiores – Valor 6

Para a ocupação foram equiparadas as classes de ocupação do solo usadas no trabalho de campo de levantamento desta variável aos códigos da Carta Corine Landcover, de modo a se poderem atribuir valores segundo os seguintes critérios:

- Classe de Susceptibilidade Baixa (212, 213, 221, 222, 241, 331) – Valor 2
- Classe de Susceptibilidade Média (211, 223, 231, 242, 244) – Valor 3
- Classe de Susceptibilidade Elevada (243, 311, 312, 313, 321, 322, 323, 324, 332, 333, 334) – Valor 4

Da multiplicação destas duas variáveis, Probabilidade e Susceptibilidade, e divisão do resultado em 5 classes (segundo o método de quantis) resultou a Carta de Perigosidade de Incêndio Florestal para o concelho de Cascais.

- Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal (Figura 18) – contabiliza o risco estrutural. É através da análise deste mapa que são definidas a maioria das acções de prevenção.

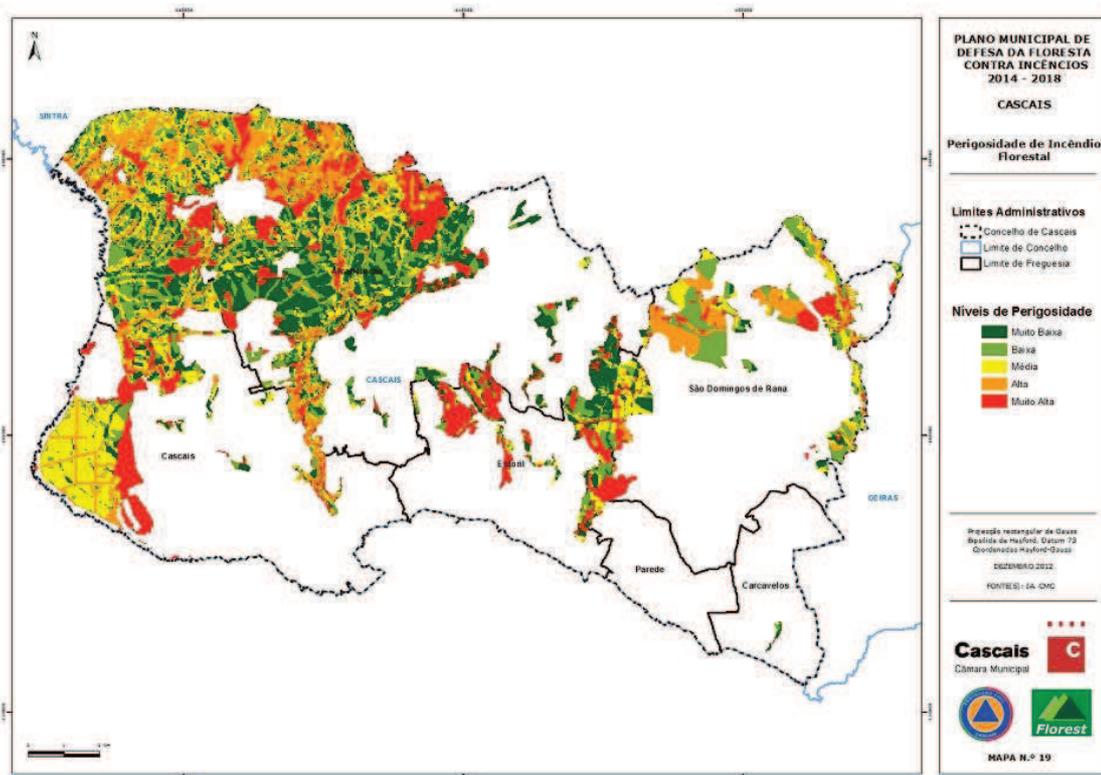


Figura 29 – Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal do Concelho de Cascais

### Vulnerabilidade

A vulnerabilidade expressa-se numa escala de “zero” a “um”, em que “zero” significa que o elemento é impérvio ao fenómeno, não ocorrendo qualquer dano, e “um” significa que o elemento é totalmente destrutível pelo fenómeno.

Os valores usados para cada tipo de ocupação do solo foram os expressos na tabela seguinte.

Elemento em risco	Vulnerabilidade
<b>Produção Lenhosa</b>	
Pinheiro bravo	
- Nascedio/Novedio	1,00
- Bastio/Fustadio/Alto Fuste	0,75
Outras resinosas	1,00
Eucalipto	0,75
<b>Multifuncional</b>	
Sobreiro	0,50
Azinheira	0,50
Pinheiro manso	0,70
Castanheiro	0,70
Medronheiro	0,50
Alfarrobeira	0,70
<b>Conservação</b>	
Carvalhos	0,60
Outras folhosas	0,50
Acácia e incenso	0,30
<b>Matos</b>	<b>0,40</b>
<b>Edificado para Habitação</b>	
Zona I	0,75
Zona II	0,75
Zona III	0,75
<b>Edificado para Indústria, Serviços e Comércio</b>	<b>0,75</b>
<b>Estradas</b>	<b>0,25</b>
<b>Ferrovias</b>	<b>0,75</b>
<b>Rede Eléctrica</b>	<b>0,50</b>
<b>Outros...</b>	

Para além destes valores, consideram-se ainda os seguintes: Povoamentos mistos (0,75); Agricultura (0,25); Planos de água e Improdutivos (0,00).

### Valor Económico

Para os valores económicos dos espaços florestais utilizaram-se os presentes na Estratégia Nacional para as Florestas, e para os valores de reconstrução para o ano 2008 usaram-se os valores publicados na Portaria n.º 1240/2008, de 31 de Outubro. Pretende-se estimar o valor dos bens e serviços a perder no momento e/ou o custo de reposição.

Foram realizadas extrapolações para outros tipos de ocupação do solo que não estavam presentes no quadro que seguidamente se apresentam, nomeadamente para Povoamentos mistos e espaços agrícolas.

Elemento em risco	Valor
<b>Produção Lenhosa</b>	
Pinheiro bravo	€ 91 /ha
- Nascedio/Novedio	
- Bastio/Fustadio/Alto Fuste	
Outras resinosas	€ 84 /ha
Eucalipto	€ 136 /ha
<b>Multifuncional</b>	
Sobreiro	€ 618 /ha
Azinhreira	€ 112 /ha
Pinheiro manso	€ 494 /ha
Castanheiro	€ 830 /ha
Medronheiro	€ 191 /ha
Alfarrobeira	€ 781 /ha
<b>Conservação</b>	
Carvalhos	€ 87 /ha
Outras folhosas	€ 1507 /ha
Acácia e incenso	€ 0 /ha
<b>Matos</b>	€ 52 /ha
<b>Edificado para Habitação</b>	
Zona I	€ 721,28 /m <sup>2</sup>
Zona II	€ 630,50 /m <sup>2</sup>
Zona III	€ 571,22 /m <sup>2</sup>
Edificado para Indústria, Serviços e Comércio	Ver Portaria n.º 982/2004, de 4 de Agosto.
Estradas	Consulte os proprietários ou deduza os valores a partir de, por exemplo, concursos públicos.
Ferrovias	
Rede Eléctrica	
Outros...	

Para além destes valores, consideram-se ainda os seguintes: Povoamentos mistos (769€/ha); Agricultura (200€/ha); Planos de água e Improdutivos (0,00€/ha).

Tal como para as variáveis do cálculo da Perigosidade, também todos resultados com os valor “zero” foram substituídos pelo valor “um” de modo a estes não funcionarem como elementos absorventes no cálculo do Risco de Incêndio Florestal.

Da multiplicação destas duas variáveis, Vulnerabilidade e Valor Económico resulta o Dano Potencial que multiplicado pela Perigosidade e o respectivo resultado dividido em 5 classes (segundo o método de quantis) deu origem à Carta de Risco de Incêndio Florestal para o concelho de Cascais.

- Mapa de Risco de Incêndio Florestal (Figura 19) – contabiliza além do risco estrutural a vulnerabilidade e o valor económico.

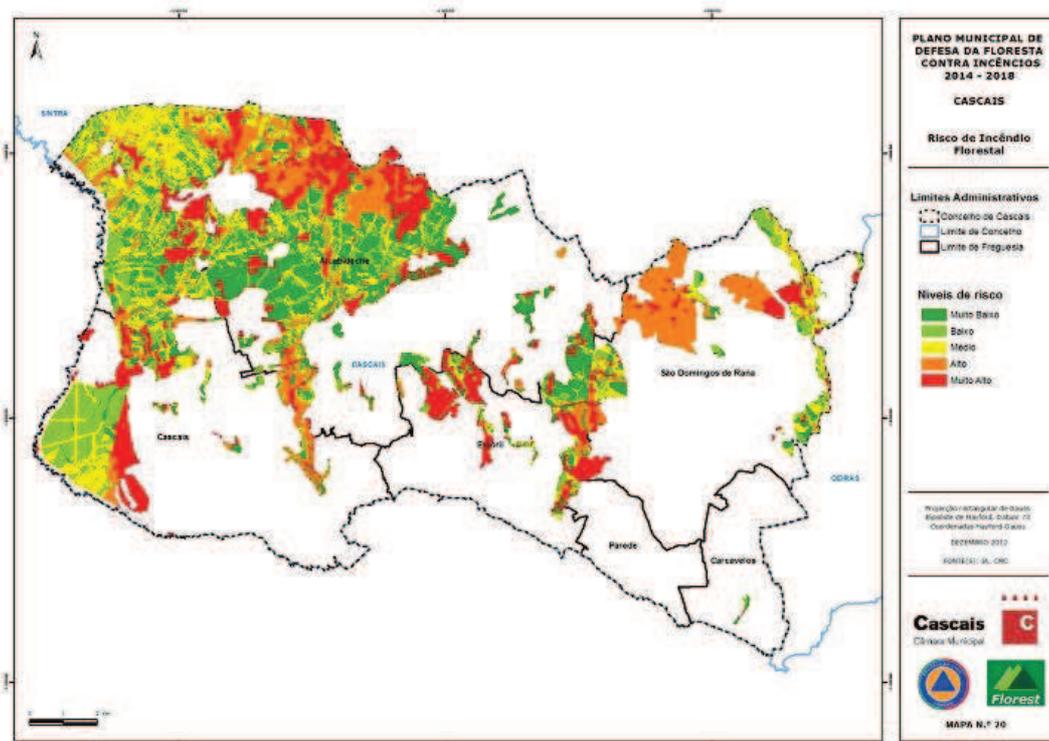


Figura 30 – Mapa de Risco de Incêndio Florestal do Concelho de Cascais

## PRIORIDADES DE DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS

### Mapa de Prioridades de Defesa

A elaboração do Mapa de Prioridades de Defesa realiza-se pela sobreposição aos polígonos de risco de incêndio florestal (alto e muito alto), de outros elementos não considerados no modelo de risco, com reconhecido valor ou interesse social, cultural, ecológico ou outros (AFN, 2009).

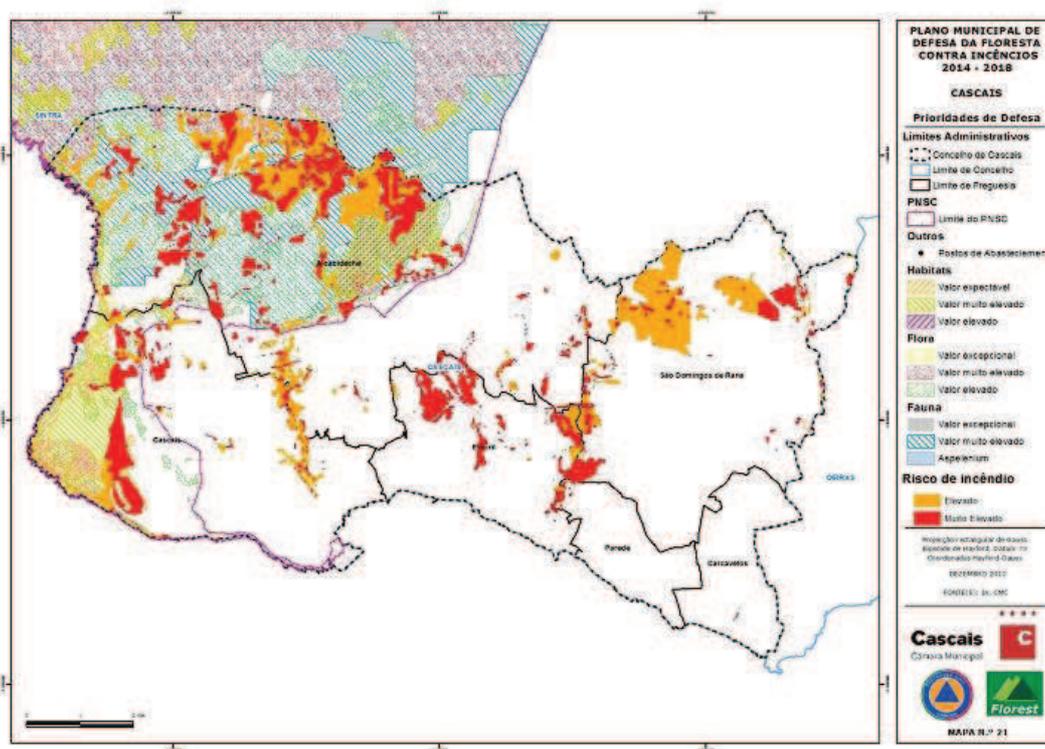


Figura 31 – Mapa das Prioridades de Defesa do Concelho de Cascais (Com o Risco de Incêndio)

O mapa das prioridades, não demonstra o real Risco de Incêndio Estrutural, desta forma foi elaborado um Mapa de Prioridades de Defesa com a Perigosidade de Incêndio Florestal (Figura 38).

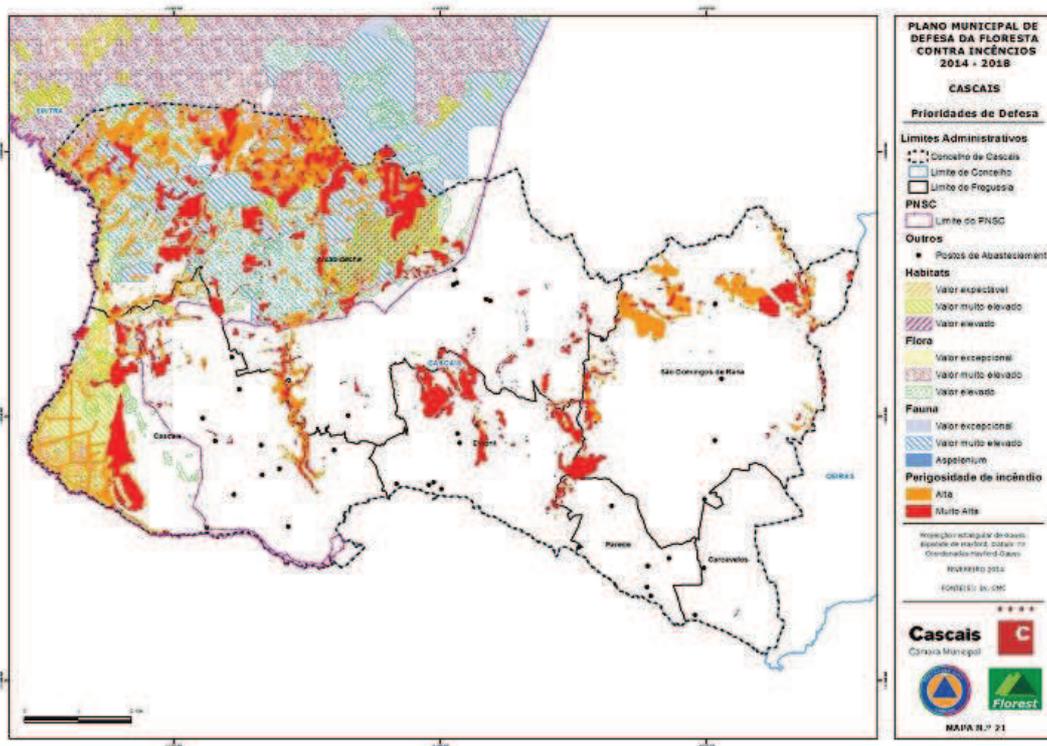


Figura 32 – Mapa das Prioridades de Defesa do Concelho de Cascais (Com a Perigosidade de Incêndio)

Analisando a figura 38, observa-se uma maior percentagem de área de perigosidade alta e elevada na freguesia de Alcabideche, razão pela qual, juntamente com outros factores, foi delimitada, a área estratégica de defesa da floresta. Este assunto será referido e aprofundado mais adiante neste Plano.

## 6. EIXOS ESTRATÉGICOS

Tendo em conta os objectivos estratégicos prioritários definidos pelo PNDFCI, o PMDFCI do município de Cascais e a sua caracterização territorial, foram definidos os seguintes objectivos:

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

## 6.1. 1º EIXO ESTRATÉGICO – Aumento da Resiliência do Território aos Incêndios Florestais

Objectivo Estratégico: Promover a gestão florestal e intervir preventivamente em áreas estratégicas.

Objectivos Operacionais: Proteger as zonas interface Urbano/Floresta e implementar um programa de redução de combustíveis, através das Faixas de Gestão de Combustíveis, melhoria em termos da operacionalidade e eficácia da Rede Viária Florestal e da Rede de Pontos de Água, além de uma Rede de Vigilância e Detecção na continuidade dos procedimentos de anos anteriores, nomeadamente, a nível de coordenação, dinâmica e com formação especializada.

### 6.1.1. Delimitação da Área Estratégica de Defesa da Floresta

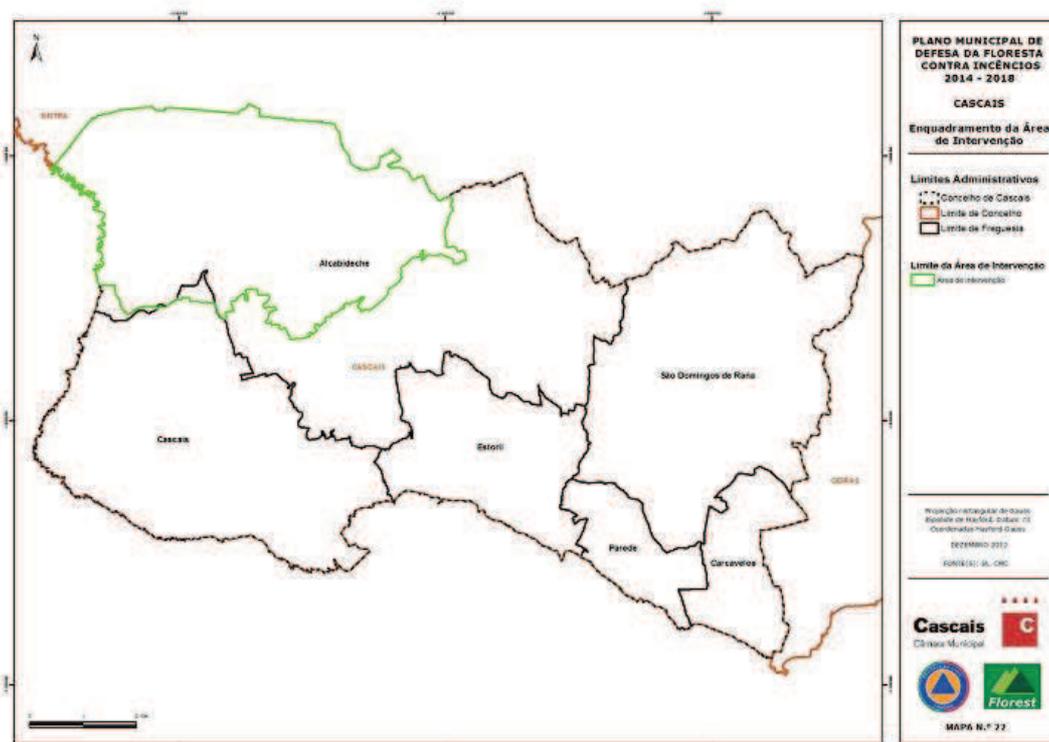


Figura 33 - Mapa da Área Estratégica de Defesa da Floresta do Concelho de Cascais



### 6.1.2.2 Rede Viária

A Rede Viária Florestal tem como objectivo possibilitar a vigilância e o combate aos incêndios florestais, a compartimentação da paisagem e facilitar as operações de condução e exploração florestal.

Analisando a rede viária do concelho (Figura 25 e Quadro 3) verificamos que se encontra dividida em três classes distintas: Plano Rodoviário Nacional (PRN), Rede de Estradas Municipais (REM) e Rede Viária Florestal (RVF). Foram validados no terreno, segundo as normas descritas no Guia Metodológico elaborado pela AFN, a RVF nas freguesias de Alcabideche e Cascais, bem como a REM que têm como função a ligação entre os vários troços da RVF e/ou que fazem a ligação directa a vários povoaamentos florestais.

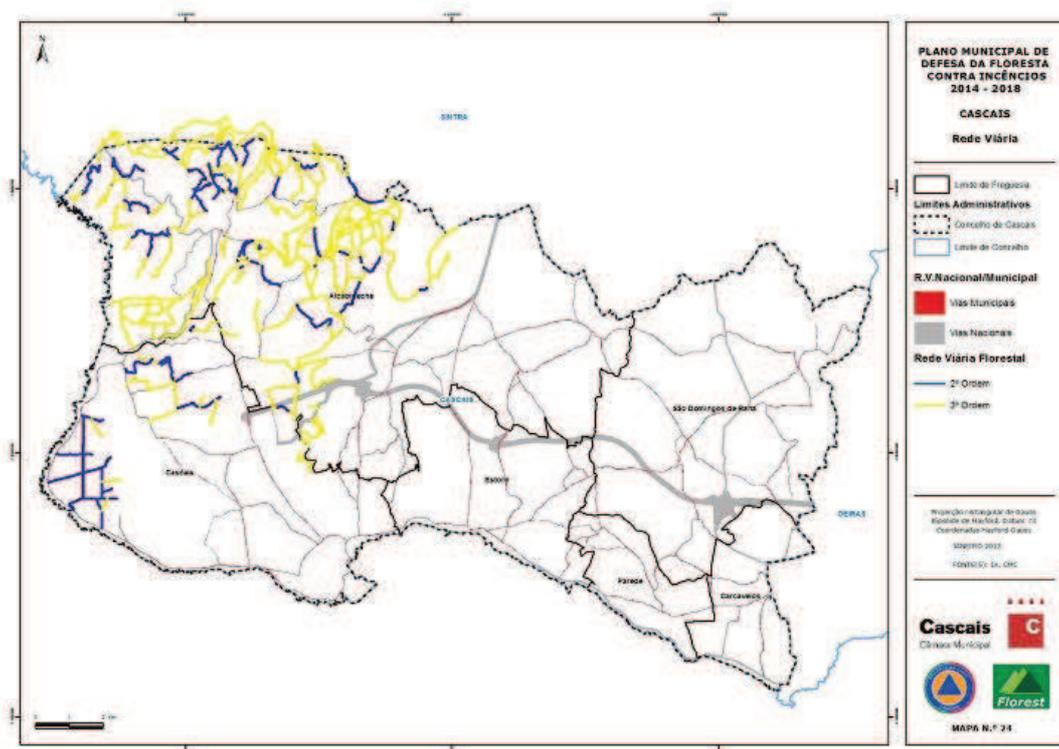


Figura 35 – Mapa da Rede Viária Florestal do Concelho de Cascais

Após o incêndio de 1966 foram recuperados (especialmente na freguesia de Alcabideche), ou traçados, novos caminhos florestais. A manutenção da rede actual, considerada suficiente em termos de traçado, tem sido planeada pelo ex-NFROAML,

agora DCNFLT, PNSC e Câmaras de Cascais e Sintra, individualmente ou em conjunto, com verbas e meios do ICNF e das Autarquias.

Em 2004 e 2007 procedeu-se a uma recuperação, através dos meios das Forças Armadas/Exército (através de um protocolo assinado com a DGRF), incidindo principalmente na área do Núcleo Florestal / Perímetro Florestal da Serra de Sintra. As restantes intervenções no período de 2000-2007, o planeamento e execução da manutenção, ficaram ao cargo da CMC/SPC.

A rede viária do município de Cascais abrange todo o concelho e encontra-se bastante consolidada, tendo uma boa densidade.

Relativamente à Rede Viária Florestal, esta é suficiente tendo uma predominância de vias classificadas como de 3ª Ordem na freguesia de Alcabideche.

Em relação às vias classificadas de 1ª e 2ª Ordem, estas não existem com muita frequência, apenas se encontram localizadas nas freguesias de Alcabideche e Cascais com uma extensão de 2 e 16km / 1 e 8km respectivamente. No entanto, tendo em consideração a inclinação e o tipo de solo do território no interior da área do Parque Natural de Sintra-Cascais, principalmente nos locais com maior mancha florestal, pode considerar-se que a RVF se encontra em condições bastante razoáveis, sendo, no entanto, necessária a beneficiação anual da RVF, em locais identificados após a época de chuvas.

Devido à sua extrema importância foram identificados alguns dos caminhos no concelho de Sintra pelo facto de fazerem a ligação ou constituírem o único meio de acesso a alguns pontos dentro do município.

Freguesia	Código da descrição da RV	Descrição da Rede Viária	Comprimento	Unidades
Alcabideche	PNR	Rede de estradas nacionais e regionais incluídas no PNR	-	m
	REM	Rede de estradas municipais	69096	m
	RVF	Rede Viária Florestal - 1ª ordem	-	m
		Rede Viária Florestal - 1ª ordem	-	%
		Rede Viária Florestal - 2ª ordem	18 990	m
		Rede Viária Florestal - 2ª ordem		%
	Rede Viária Florestal - 3ª ordem	81 468	m	
Rede Viária Florestal - 3ª ordem		%		
		<b>Total de RVF (2ª+3ª ordem)</b>	100 458	m
Cascais	PNR	Rede de estradas nacionais e regionais incluídas no PNR	-	m
	REM	Rede de estradas municipais	43113	m
	RVF	Rede Viária Florestal - 1ª ordem, subtipo a	-	m
		Rede Viária Florestal - 1ª ordem, subtipo a	-	%
		Rede Viária Florestal - 1ª ordem, subtipo b	-	m
		Rede Viária Florestal - 1ª ordem, subtipo b	-	%
		Rede Viária Florestal - 2ª ordem	9 853	m
		Rede Viária Florestal - 2ª ordem		%
Rede Viária Florestal - 3ª ordem	5 817	m		
Rede Viária Florestal - 3ª ordem		%		
		<b>Total de RVF (2ª+3ª ordem)</b>	15 670	m
Parede	PNR	Rede de estradas nacionais e regionais incluídas no PNR	-	m
	REM	Rede de estradas municipais	10819	m
São Domingos de Rana	PNR	Rede de estradas nacionais e regionais incluídas no PNR	-	m
	REM	Rede de estradas municipais	43520	m
Estoril	PNR	Rede de estradas nacionais e regionais incluídas no PNR	-	PNR
	REM	Rede de estradas municipais	34473	REM
Carcavelos	PNR	Rede de estradas nacionais e regionais incluídas no PNR	-	PNR
	REM	Rede de estradas municipais	13728	REM
		<b>Total da rede viária (m)</b>	116 128	m

Quadro 4 – Distribuição, por freguesia, da Rede Viária do Município

### 6.1.2.3 Rede de Pontos de Água

Tendo como principal objectivo a obtenção de dados actualizados e fidedignos dos pontos de água do concelho para utilização em situações de emergência foi feito o levantamento da rede de pontos de água operacionais (Figura 36 e Quadro 5).

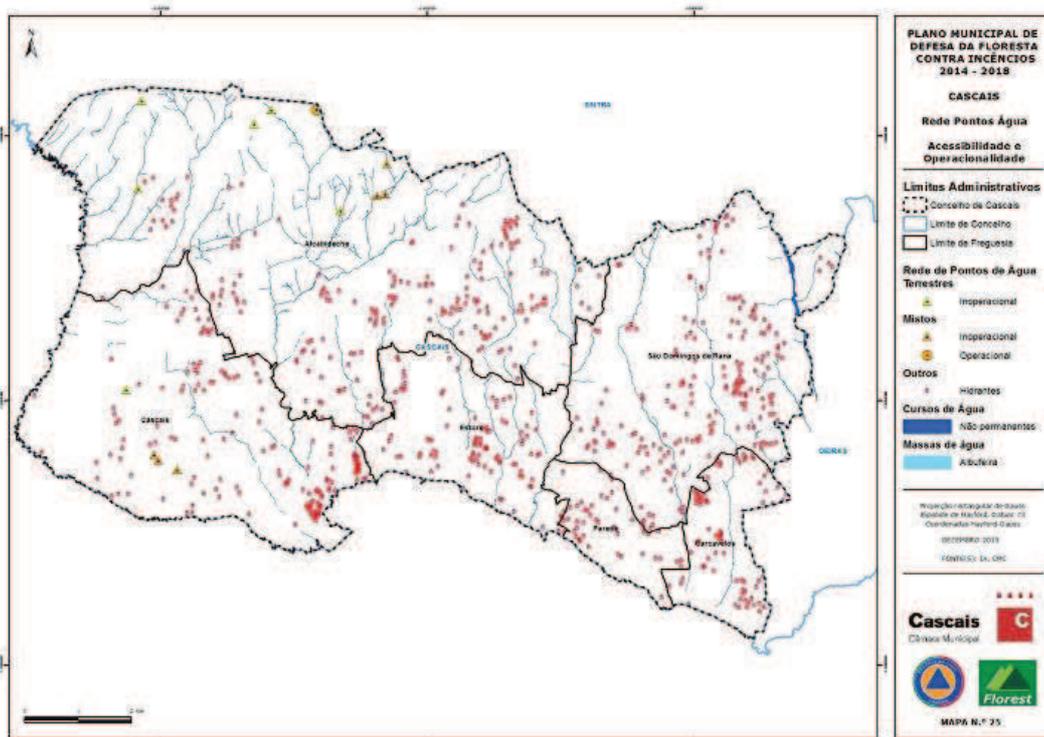


Figura 36 – Rede de Pontos de Água – Acessibilidades e Operacionalidade

Freguesia	ID_PA	Código do tipo de PA	Designação da Rede de Pontos de Água	Quantidade de PA	Volume máximo (m <sup>3</sup> )	Classe PA
Alcabideche	1	211	Plano de Água – Artificial – Albufeira de barragem	-	200.000	M
	2	214	Plano de Água – Artificial – Charca		16.500	M
	3	214	Plano de Água – Artificial – Charca		9.800	M
	4	214	Plano de Água – Artificial – Charca		15.300	M
	5	114	Estruturas de armazenamento de água - Estruturas Fixas - Tanque		900	T
	6	114	Estruturas de armazenamento de água - Estruturas Fixas - Tanque		128	T
	7	114	Estruturas de armazenamento de água - Estruturas Fixas - Tanque		250	T
	12	111	Estruturas de armazenamento de água - Estruturas Fixas - Reservatório DFCI		50	T
	13	214	Plano de Água – Artificial – Charca		1.200	T
		Total			9	
Cascais	9	214	Plano de Água – Artificial – Charca	-	12.500	M
	10	214	Plano de Água – Artificial – Charca		11.000	M
	11	214	Plano de Água – Artificial – Charca		10.500	M
		Total			3	
<b>Total no concelho de Cascais</b>				<b>12</b>	<b>278.128</b>	

<b>Área de espaços florestais do município (floresta+inculto) (ha)</b>	4272.12	
<b>Densidade de pontos de água (m<sup>3</sup>/ha)</b>	<b>65,10</b>	

Quadro 5 – Capacidade da Rede de Pontos de Água, por freguesia

### 6.1.3 Programa de Acção para o período 2014 - 2018

#### 6.1.3.1 Construção e Manutenção da Rede de Defesa da Floresta Contra Incêndios

Faixas de Gestão de Combustível e Mosaicos de Parcelas de gestão de Combustíveis.

Ao abrigo de duas Candidatura ao PRODER, uma já em execução e a outra ainda em análise está prevista a manutenção das Faixas de Gestão de Combustíveis e Mosaicos de Gestão de Combustíveis.

Na obtenção do mapa seguinte (Figura 37) considerou-se apenas os primeiros anos de intervenção das parcelas.

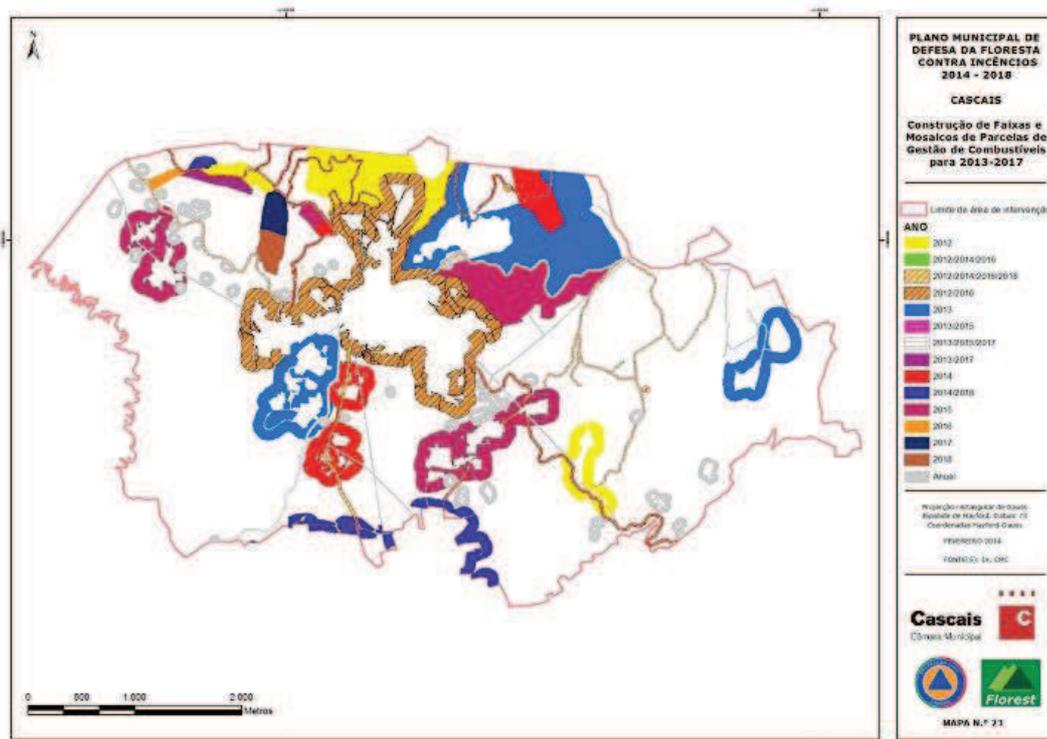


Figura 37 - Mapa de Construção de Faixas de Gestão de Combustível (2014-2018)

Freguesia	Código da descrição da faixa / mosaico	Descrição da faixa / mosaico	Unidades	Área executada por ano					Total
				2014	2015	2016	2017	2018	
Alcabideche	1	Edificações isoladas	ha	63,83	63,83	63,83	63,83	63,83	<b>319,15</b>
			%	20	20	20	20	20	100
	2	Aglomerados Populacionais	ha	39,58	58,54	125,55	125,55	58,16	<b>407,38</b>
			%	9,72	14,37	30,82	30,82	14,28	100
	4	Rede Viária Florestal	ha	35,13	29,51	35,13	35,13	29,51	<b>164,41</b>
			%	21,37	17,95	21,37	21,37	17,95	100
	10	Rede Electrica – Média Tensão	ha	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75	<b>123,75</b>
			%	20	20	20	20	20	100
	11	Mosaicos – Candidaturas Proder	ha	58,54	-	-	43,44	87,53	<b>189,51</b>
			%	30,89	-	-	22,92	46,19	100
	11	Mosaicos – fogo controlado	ha	5,87	2,81	8,43	-	3,87	<b>20,89</b>
			%	28,09	13,45	40,35	-	18,52	100
	11	Mosaicos - ICNF	ha	-	-	-	6,94	-	<b>6,94</b>
			%	-	-	-	100	-	100
	12	Rede Ponto de Água	ha	1,46	4,83	1,46	1,46	4,83	<b>14,04</b>
			%	10,40	34,40	10,40	10,40	34,40	100

<b>Total (ha)</b>		<b>229,16</b>	<b>184,27</b>	<b>259,15</b>	<b>301,1</b>	<b>291</b>	<b>1246,07</b>
-------------------	--	---------------	---------------	---------------	--------------	------------	----------------

Quadro 6 - Distribuição da área ocupada por descrição de faixas e mosaicos de parcelas de gestão de combustível, para 2014-2018

Pela análise da Figura 37 e Quadro 6, verifica-se que estão previstas, para o período de 2014-2018, intervenções em 1246,07ha. Os critérios utilizados para determinar as áreas a intervir prioritariamente foram as áreas classificadas como de elevada e muito elevada perigosidade e a composição, densidade e continuidade do estrato arbóreo e arbustivo das parcelas.

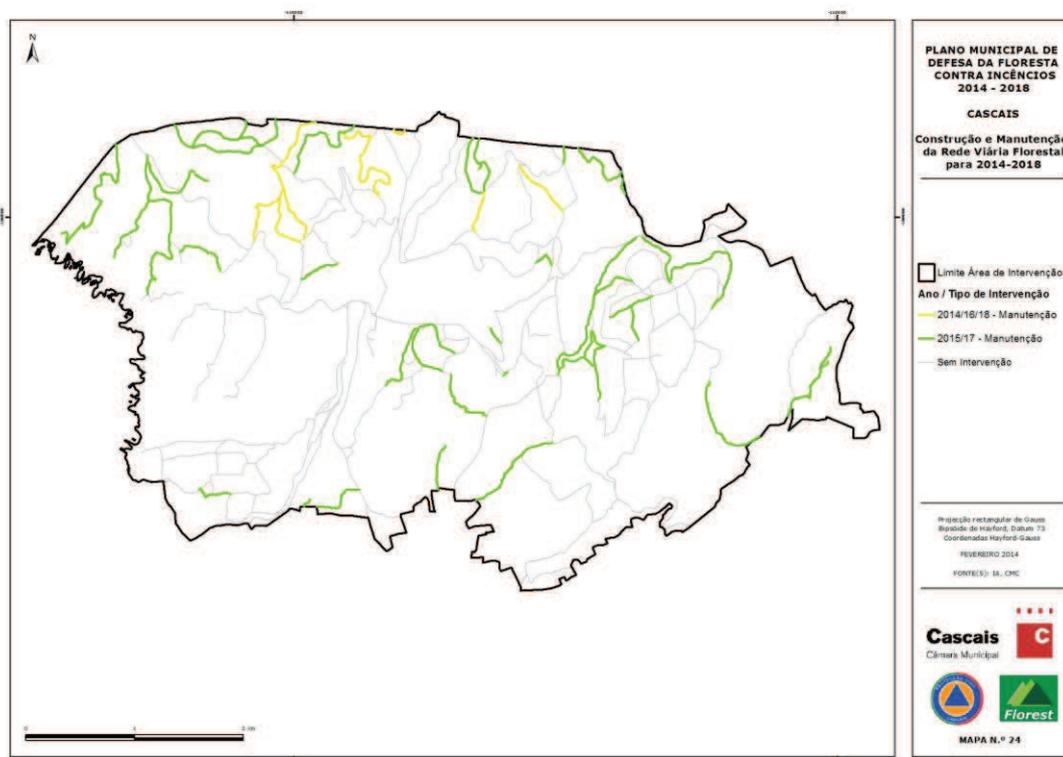
As intervenções incidirão prioritariamente em faixas de protecção a aglomerados populacionais, sendo considerado como uma prioridade para o município a defesa das pessoas e dos seus bens.

### 6.1.3.2 Rede Viária Florestal

A Rede Viária Florestal no concelho de Cascais mediante o reconhecimento efectuado através o levantamento de campo (Figura 10 e Quadros 12 e 13) constatou-se que é suficiente e se encontra na sua maioria operacional sendo, no entanto, necessário estabelecer um Plano de manutenção anual da Rede Viária Florestal, incidindo prioritariamente nos caminhos que necessitem de regularização/consolidação do piso, essencial para a sua manutenção em termos operacionais, estando também previstas a criação de alguns pontos de viragem e cruzamento em locais estratégicos.

Sendo de realçar que as acções preconizadas estão sujeitas a uma avaliação anual e mediante as necessidades, essas alterações serão previamente indicadas nos Planos Operacionais Municipais.

Na obtenção do mapa seguinte (Figura 38) considerou-se apenas os primeiros anos de intervenção da rede viária florestal, prevendo-se uma manutenção de dois em dois anos.



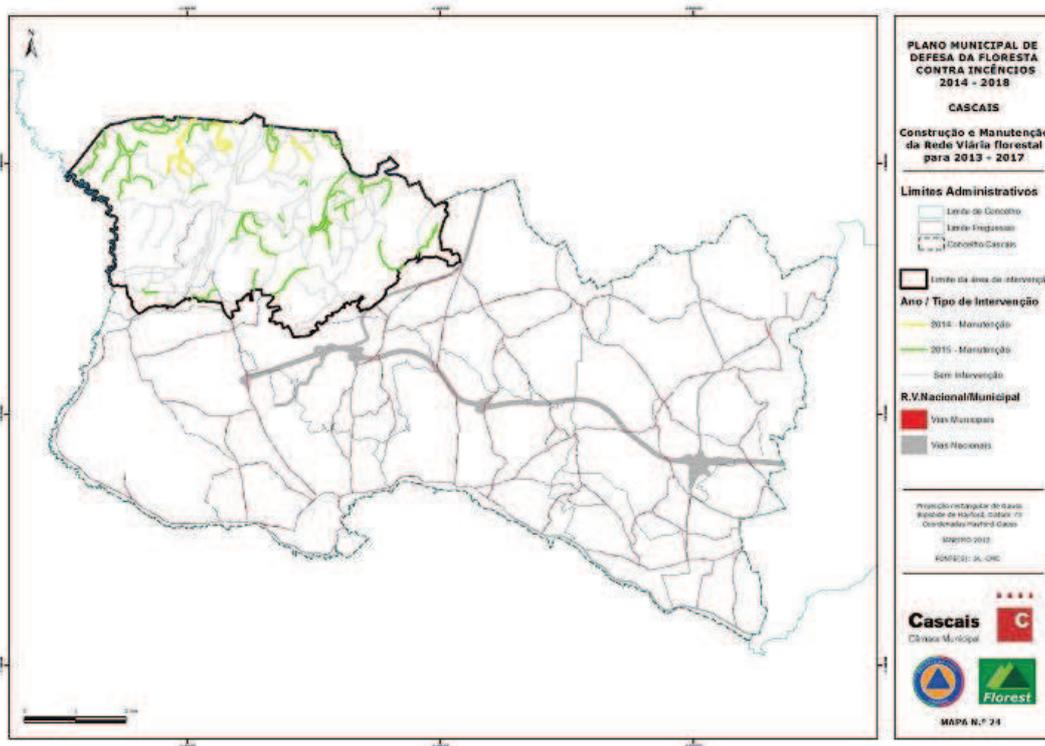


Figura 38 - Mapa de Manutenção da Rede Viária para 2014-2018

Freguesia	Descrição da Rede Viária	Unidades	Área executada por ano					Total
			2014	2015	2016	2017	2018	
Alcabideche	Rede Viária Florestal - 1ª ordem	m	-	-	-	-	-	-
		%	-	-	-	-	-	-
	Rede Viária Florestal - 2ª ordem	m	1108	4965	1108	4965	1108	13254
		%	8,36	37,46	8,36	37,46	8,36	100
	Rede Viária Florestal - 3ª ordem	m	4281	19939	4281	19939	4281	52721
		%	8,12	37,82	8,12	37,82	8,12	100
	<b>Total</b>	m	<b>5389</b>	<b>24904</b>	<b>5389</b>	<b>24904</b>	<b>5389</b>	<b>65975</b>
		%	<b>8,17</b>	<b>37,75</b>	<b>8,17</b>	<b>37,75</b>	<b>8,17</b>	<b>100</b>

Quadro 7 – Distribuição da Rede Viária Florestal, por freguesia. Por meios de execução, para 2014-2018

Freguesia	Classes das vias da RVF	Comprimento total com necessidade de intervenção (m)	Comprimento total sem necessidade de intervenção (m)	Comprimento total (m)	Distribuição do comprimento total com necessidade de intervenção (m)											
					2014		2015		2016		2017		2018			
					com intervenção	sem intervenção	com intervenção	sem intervenção	com intervenção	sem intervenção	com intervenção	sem intervenção	com intervenção	sem intervenção		
Alcabideche	Rede Viária Florestal - 1ª ordem	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rede Viária Florestal - 2ª ordem	5586	12371	17957	4965	12992	1108	16849	1108	16849	1108	16849	4965	12992	4965	12992
	Rede Viária Florestal - 3ª ordem	24607	44816	69423	19939	60861	4281	65142	4281	65142	4281	65142	19939	60861	19939	60861
<b>Total 1º ordem</b>																
<b>Total 2º ordem</b>																
<b>Total 3º ordem</b>																
<b>Total</b>																<b>65975</b>

Quadro 8 – Intervenções (manutenção) na Rede Viária Florestal, por freguesia, para 2014-2018

Relativamente à Rede Viária Florestal será feita a construção e manutenção (nivelar o pavimento e refazer as valetas) para o período 2014-2018, de acordo com os quadros anteriores (Quadros 7 e 8). Estes trabalhos serão realizados recorrendo a meios próprios do Município.

As faixas laterais à rede viária foram identificadas e classificadas, no entanto, o GTF procederá a avaliação, na totalidade do espaço florestal do concelho, para determinação de necessidade de gestão de combustível e posterior comunicação às entidades responsáveis como seja a Estradas de Portugal, Câmara Municipal ou ainda planear o trabalho dos SF.

A Estradas de Portugal encontra-se autorizada por membro da CMDFCI com competência para autorizar cortes de vegetação (PNSC) para executar trabalhos de conservação das bermas da Estrada Nacional EN247. De uma forma sucinta os trabalhos compreendem, em terreno de património público, devendo ser dada especial atenção à existência de sobreiro (*Quercus suber*) e feto-folha-de-hera (*Asplenium hemionites*):

- numa faixa de 3m para cada lado da estrada, corte e remoção de toda a vegetação herbácea, arbustiva e arbórea;
- desmatção e eliminação de espécies invasoras (acácias, silvas, cana e caniço), na faixa de 7m contígua à anterior. Eliminação ou destroçamento de todos os produtos resultantes do corte.

### **6.1.3.3 Rede de Pontos de Água**

Algumas infra-estruturas poderão ser alvo de manutenção financiada através de instrumentos económicos como sejam o PRODER.

Como já foi referido a rede de Pontos de Água do concelho de Cascais está bem distribuída, existe em número suficiente, encontrando-se operacional e com um caudal suficiente para responder quando necessária. No entanto, é efectuada a sua

manutenção (limpeza) de forma a mantê-los operacionais para qualquer intervenção necessária.

Na obtenção do mapa seguinte (Figura 39) considerou-se a intervenção prevista para o primeiro ano a que diz respeito o presente plano, com uma manutenção de dois em dois anos.

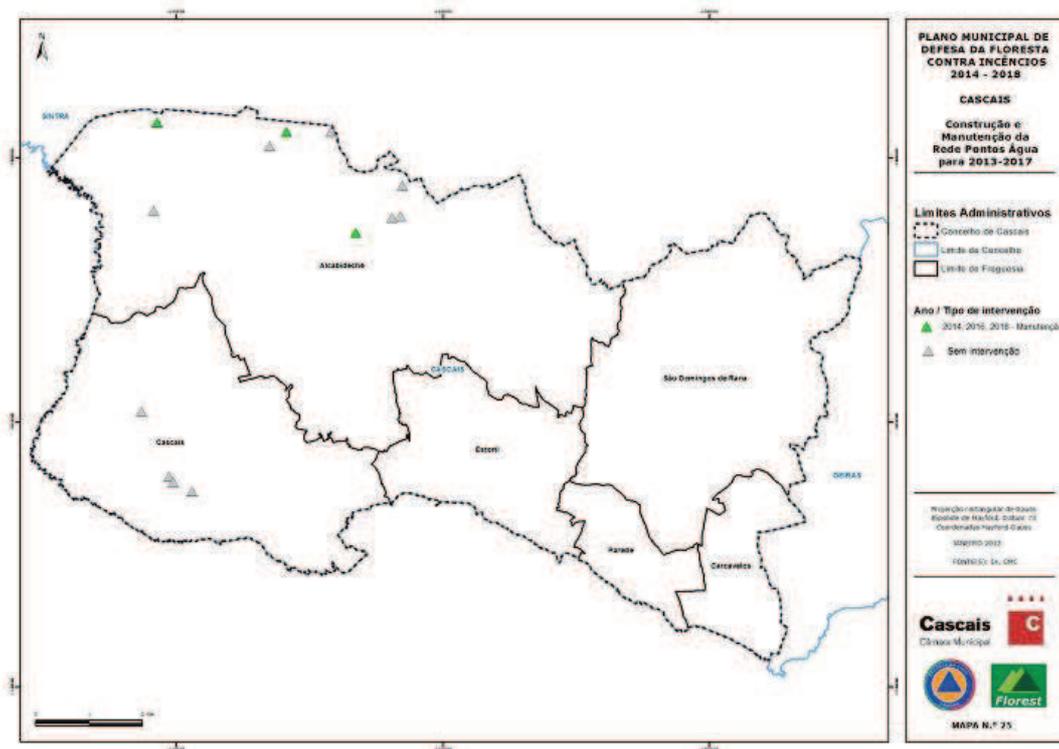


Figura 39 - Mapa de manutenção da Rede de Pontos de Água para 2014-2018.

Freguesia	ID_PA	Código do tipo de PA	Designação do Ponto de água	Volume máximo (m3)	Tipo de Intervenção (C - Construção/ M - Manutenção)				
					2014	2015	2016	2017	2018
Alcubideche	5	114	Estruturas de armazenamento de água - Estruturas Fixas – Tanque de rega	900	M		M		M
	7	114	Estruturas de armazenamento de água - Estruturas Fixas – Tanque de rega	250	M		M		M
	13	214	Planos de água - charca	1200	M		M		M

<b>Total</b>	3	2350
--------------	---	------

Quadro 9 – Intervenções (construção) na Rede de Pontos de Água, por freguesia, para 2014-2018

A localização dos pontos de água (Figura 39 e Quadro 9) teve como objectivo não só o abastecimento para combate a pontos mais sensíveis do município, mas também a disponibilização dos mesmos para ajuda ao combate em pontos críticos dos municípios vizinhos.

No período de 2014-2018 está prevista manutenção de 3 pontos de água localizados na freguesia de Alcabideche melhorando desta forma a capacidade de abastecimento do concelho dos meios aéreos e terrestres de combate aos incêndios florestais.

### 6.1.4 Mapas de Síntese

Apresentam-se de seguida as cartas de síntese com as intervenções preconizadas para o período de tempo entre 2013 e 2018, divididas por ano (Figuras 40 a 44).

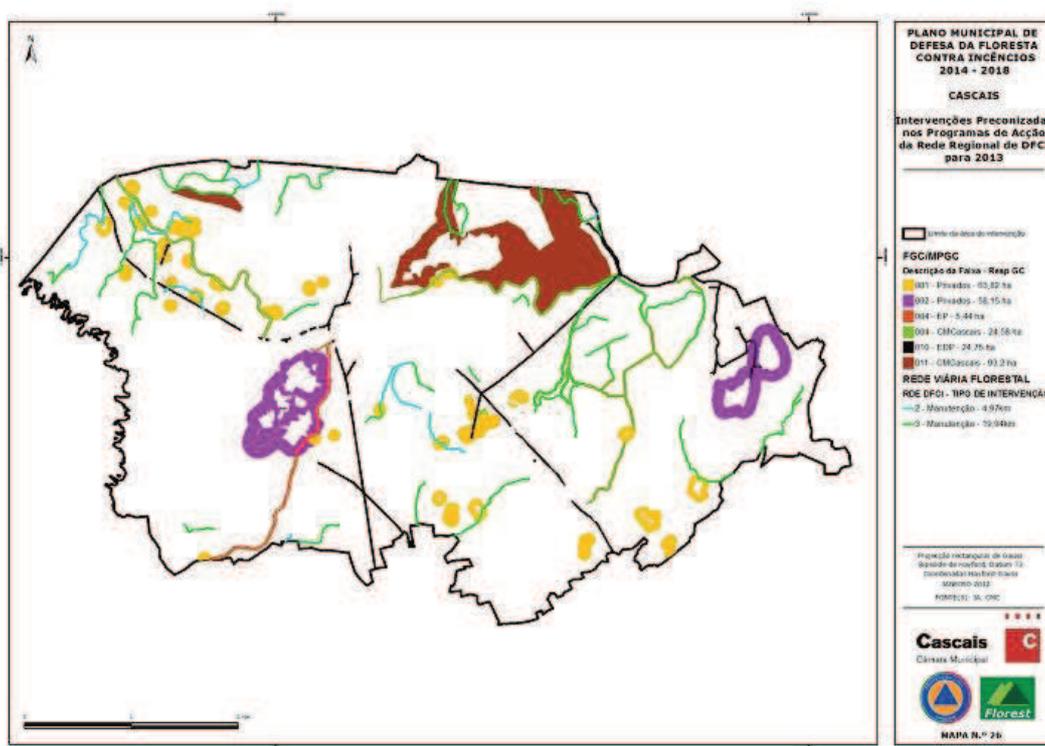


Figura 40 - Mapa de intervenções preconizadas nos Programas de Acção da Rede Regional de DFCI para 2013

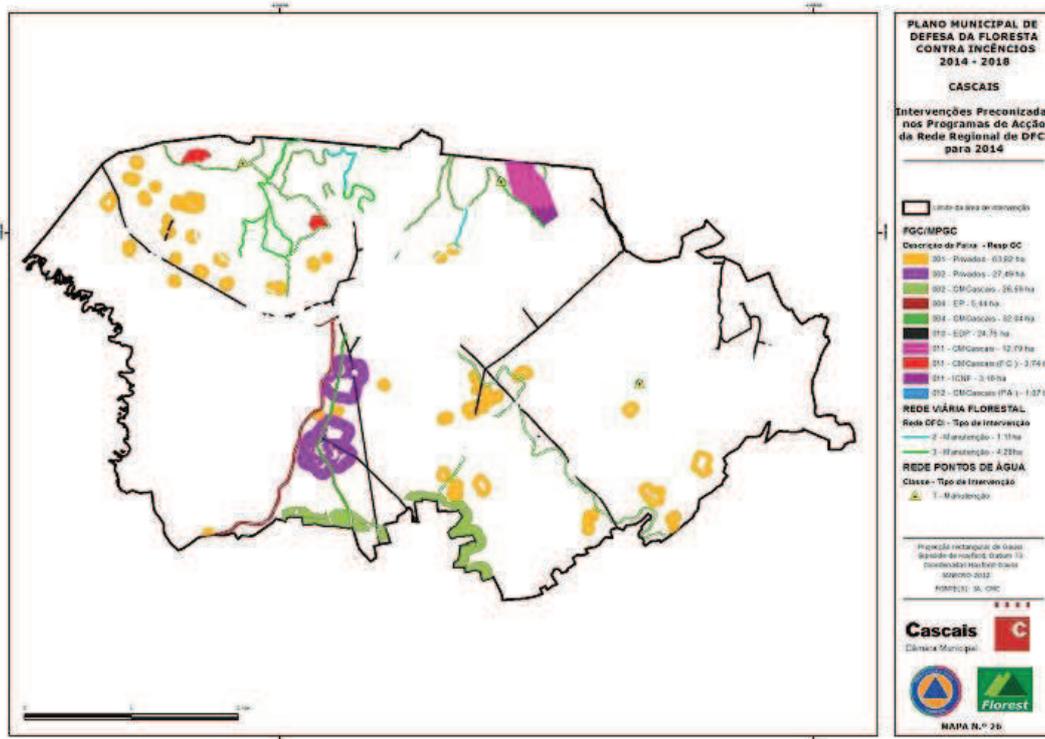


Figura 41 - Mapa de intervenções preconizadas nos Programas de Acção da Rede Regional de DFCI para 2014

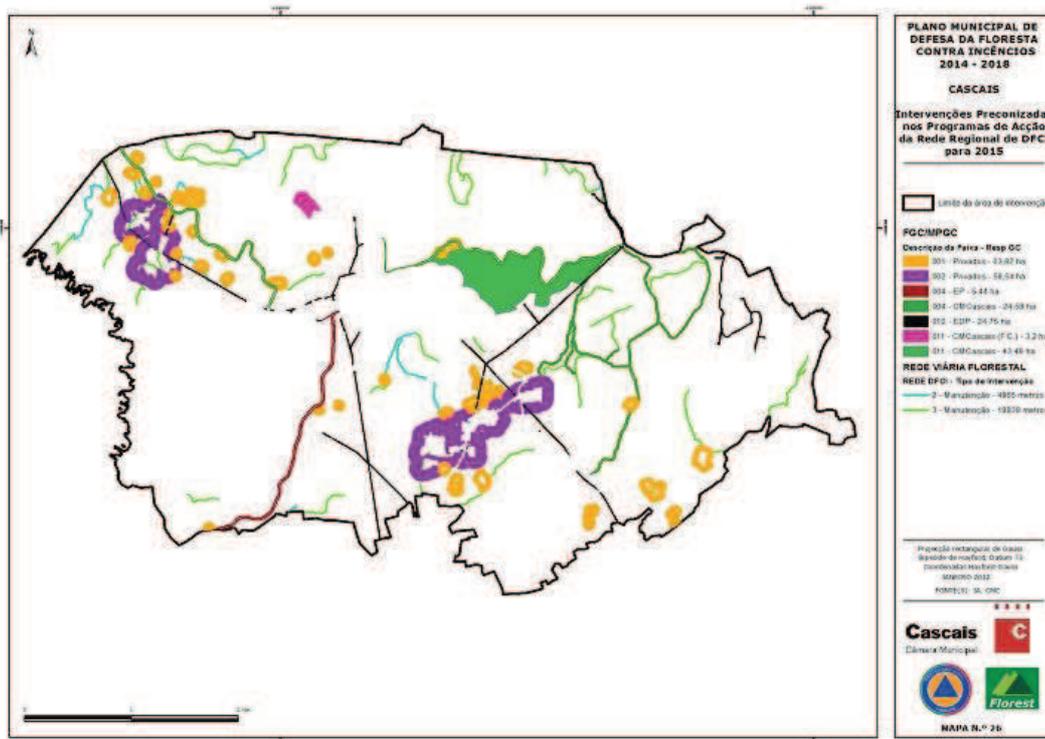


Figura 42 - Mapa de intervenções preconizadas nos Programas de Acção da Rede Regional de DFCI para 2015

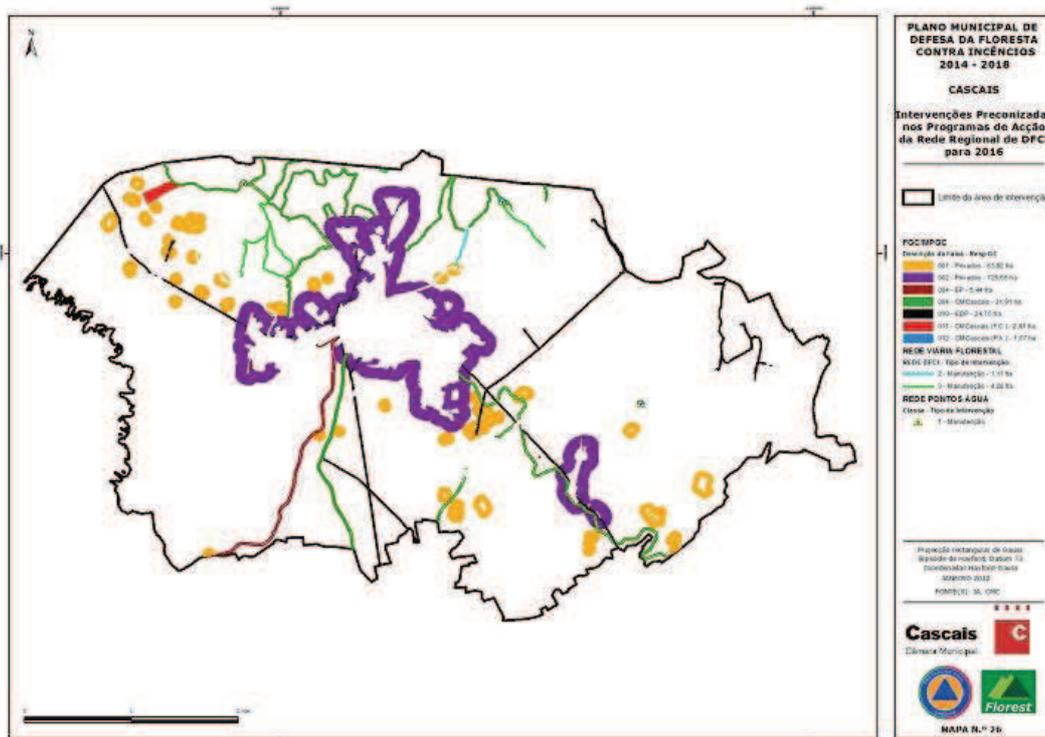


Figura 43 - Mapa de intervenções preconizadas nos Programas de Acção da Rede Regional de DFCCI para 2016

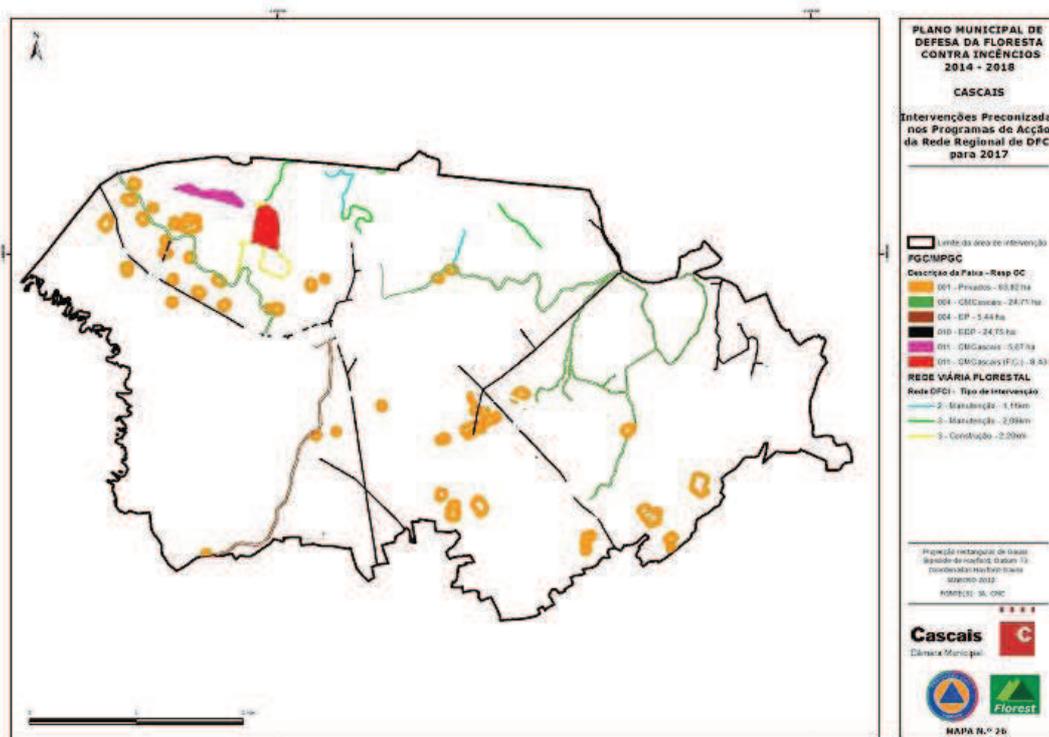


Figura 44 - Mapa de intervenções preconizadas nos Programas de Acção da Rede Regional de DFCCI para 2017

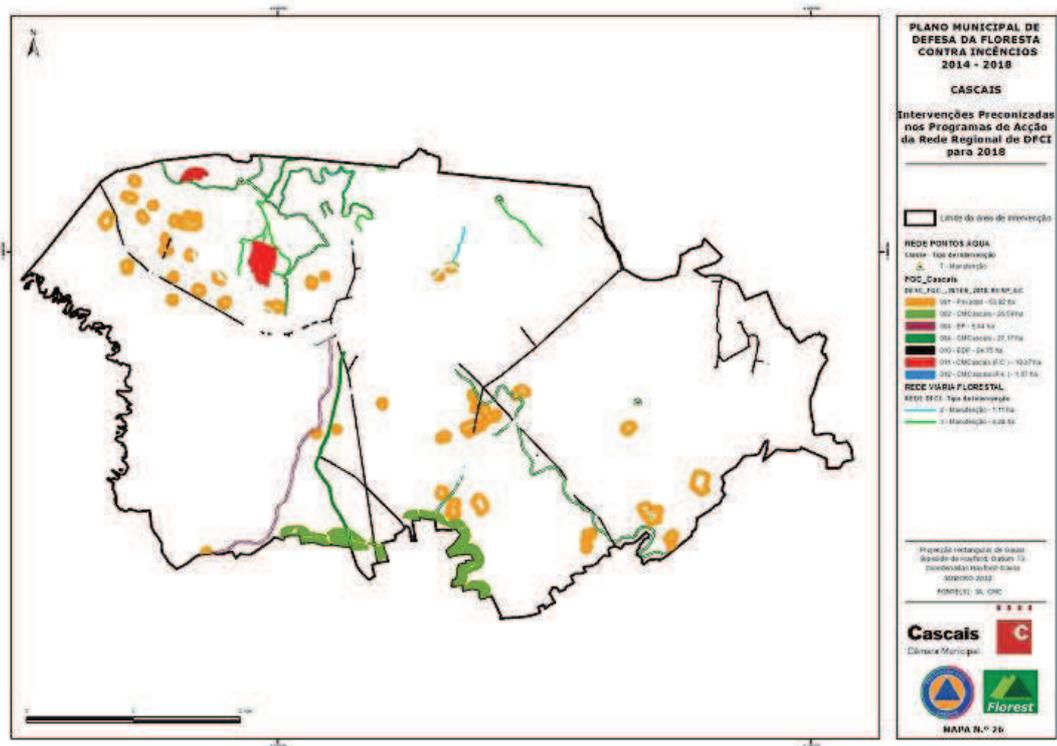


Figura 45 - Mapa de intervenções preconizadas nos Programas de Acção da Rede Regional de DFCEI para 2018

## Metas e Orçamento

### Quadro com metas detalhadas por tipo e por ano

Neste ponto, optou-se por utilizar (com base nos orçamentos pedidos e tabelas da CAOF), o preço de referência da destruição de matos moto-manual e mecânica.

Limpezas	Características	Custo unitário	Custo da operação
<b>Mecânica</b>	20 horas de trabalho c/ tractor acoplado de destroçador	75,00 €/hora	1.500,00 €/ha
<b>Moto-manual</b>	20 jornas de operadores com motorçoçadoras, motosserras, ...	95,00 €/jorna	2.200,00 €/ha
<b>Fogo Controlado</b>	Preparação das faixas de segurança em torno da parcela, com formato geométrico, com criação/beneficiação de acessos	650,00 €/ha	650,00 €/ha

Quadro 10 – Custos de referência das operações a executar

### 6.1.5.2 Construção e Manutenção da Rede e Defesa da Floresta Contra Incêndios

No Quadro seguinte (Quadro 11) quantificam-se as metas previstas para as infra-estruturas de Defesa da Floresta Contra Incêndios no período de 2014-2018.

Acção	Metas	TOTAL	Calendarização				
			2014	2015	2016	2017	2018
FGC	Gestão mecânica e manual de combustíveis	1264.68	229,16	184,27	259,15	301,1	291
Manutenção da Rede Viária	Total de m beneficiados	65975	5389	24904	5389	5389	24904
Criação / Manutenção de novos Pontos de Água	Criação/Construção de Pontos de água	0	-	-	-	-	-
	Manutenção de pontos de água existentes	9	3	-	3	-	3

Quadro 11 – Metas a atingir na construção e manutenção da rede de DFCCI – hectares

### Orçamentação

Acção	Metas	TOTAL	Estimativa de orçamento (euros)				
			2014	2015	2016	2017	2018
FGC	Gestão mecânica e manual de combustíveis	2.339.658,00 €	423.946,00 €	340.899,50 €	479.427,50 €	557.035,00 €	538.350,00 €
Manutenção da Rede Viária	Total de m beneficiados	98.962,50 €	8.083,50 €	37.356,00 €	8.083,50 €	8.083,50 €	37.356,00 €
Criação / Manutenção de novos Pontos de Água	Criação/Construção de Pontos de água	0	-	-	-	-	-
	Manutenção de pontos de água existentes	67.500,00 €	22.500,00 €	-	22.500,00 €	-	22.500,00 €

Quadro 12 – Estimativa de orçamento para Acções de Construção da RDFCCI - euros

## Responsabilidades

O GTF é responsável por planear as acções de silvicultura preventiva, segundo critérios técnicos relacionados com a Defesa da Floresta Contra Incêndio. Depois da marcação em gabinete e validação no terreno, o GTF deverá solicitar a limpeza e notificar os proprietários sobre quais as operações de silvicultura preventiva a executar, bem como, quais os meios mais indicados para as executar. Caso estas zonas se insiram no PNSC, terá que ser requerido um parecer junto dos serviços do Parque, através do formulário existente. O município fica responsável pela fiscalização das referidas limpezas.

Descrevem-se as principais situações em que o GTF terá de solicitar ou notificar:

- Faixa associada à rede viária com uma largura mínima de 10m (em zonas consideradas prioritárias) – responsabilidade atribuída à entidade gestora da rodovia em causa, nos termos do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro;
- Faixa associada às redes eléctricas com uma largura mínima de 15m – responsabilidade atribuída às entidades gestoras das redes eléctricas, nos termos do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro;
- Faixa de protecção aos edifícios integrados em espaços rurais com uma largura mínima de 50m – responsabilidade atribuída às entidades que detenham a administração dos terrenos circundantes (geralmente proprietários privados), nos termos do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro;
- Faixa de protecção a aglomerados populacionais com uma largura mínima de 100m – responsabilidade atribuída às entidades que detenham a administração dos terrenos circundantes (geralmente proprietários privados), nos termos do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro;
- Faixa de protecção a parques de campismo, infra-estruturas e equipamentos florestais, nos parques e polígonos industriais, nas plataformas de logística e a

aterros sanitários com uma largura mínima de 100m – responsabilidade atribuída às entidades gestoras (geralmente privadas), nos termos do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro;

No que respeita ao Fogo Controlado:

- A FLOREST prestará apoio ao nível do planeamento e execução do Plano de Fogo Controlado, uma vez que detém um técnico credenciado para o fazer.

A construção e manutenção da rede viária e pontos de água compete às entidades detentoras da gestão das explorações florestais ou agro-florestais.

A sinalização das infra-estruturas florestais de prevenção e de protecção das florestas contra incêndios compete à Comissão Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

### **Tipos de Financiamento**

Estão referenciados os seguintes tipos possíveis de financiamento, atribuídos pelo IFAP, para a realidade do concelho de Cascais:

- Medidas de apoio do IV Quadro Comunitário enquadradas no âmbito da defesa da floresta – ProDeR – Riscos Bióticos e Defesa da Floresta Contra Incêndios.

A elaboração das propostas será efectuada pelo Gabinete Técnico Florestal da autarquia, responsável pela apresentação dos cadernos de candidatura.

Para este orçamento estimado (Quadro 18) usaram-se os valores apresentados no Quadro 16, para a Rede Viária um custo médio de 2.000€/Km e, finalmente, para os Pontos de água, orçamentos pedidos e tabelas da CAOF.

## 6.2 2º EIXO ESTRATÉGICO – Reduzir a Incidência dos Incêndios

Objectivos Estratégicos: Educar e sensibilizar as populações; Melhorar o conhecimento das causas dos incêndios e das suas motivações.

Objectivos Operacionais: Sensibilização; Fiscalização.

### 6.2.1 Sensibilização

As acções de Sensibilização dirigidas para a população urbana em municípios com uma elevada densidade habitacional, adquirem grande importância, pelo facto de existir uma maior proximidade dos aglomerados populacionais com as áreas florestais, colocando em risco a preservação e conservação das respectivas áreas.

Assim no concelho de Cascais pretende-se sensibilizar a população, que vive e utiliza os espaços florestais deste concelho, para a necessidade de proteger a floresta, conhecendo-a e agindo de acordo com as boas práticas de conservação da florestas e espaços verdes, alterando certos hábitos e comportamentos de outrora; informando das consequências nefastas que os incêndios comportam para todos nós.

As acções/sessões de esclarecimento efectuadas nos próximos 5 anos neste município vão incidir sobretudo num público-alvo na sua maioria urbano, pretendendo-se implementar nas escolas um programa de actividades. Estes programas destinam-se aos alunos do 1º ciclo do Ensino Básico e estão inseridas nas Actividades de Enriquecimento Curricular, das quais o município se assume como entidade Promotora.

Actualmente a Autarquia promove e efectua acções de sensibilização ao abrigo do Projecto de Sensibilização e Educação Florestal da População Escolar (PROSEPE). A Agência do ambiente Cascais Natura tem inserido nos seus projectos, acções de sensibilização, nomeadamente no projecto “Pedra Amarela Campo Base”.

### **Grupos de destinatários (público-alvo)**

- População estudantil (Jovens do ensino básico)
- Escoteiros e Escutas (AEP e CNE)

Sensibilizar as crianças do ensino básico e alertá-las para a importância e preservação da floresta.

### **Campanha de Sensibilização Florestal**

#### **Locais de sensibilização e de formação**

Para os jovens do ensino básico, as acções de sensibilização preconizadas irão consistir na realização de visitas de estudo a determinadas áreas florestais do município que sejam consideradas relevantes tendo em conta a temática em causa, assim como acções de sensibilização nas escolas;

#### **Divulgação das acções de sensibilização**

A divulgação destas acções poderá ser efectuada através das Escolas e dos respectivos docentes. Estas acções poderão ser, também, divulgadas através de Associações de Escuteiros e Escutas, e das Organizações Não Governamentais de Ambiente, entre outras.

#### **Conteúdos Informativos**

Atendendo às características deste grupo de destinatários, os conteúdos informativos a apresentar nestas campanhas irão incidir, particularmente, em informação de carácter pedagógico. Para além da referência à importância ao código de conduta dos utilizadores destes espaços e às funções económicas, sociais e ambientais da floresta, serão, igualmente, abordados os meios disponíveis que poderão ser utilizados na defesa da floresta contra os incêndios, bem como na sua preservação.

### Material de Divulgação

- **Folhetos** cujo conteúdo será apresentado de uma forma simples, acessível e abrangente, anteriormente elaborados pela Autarquia e distribuídos;
- **Cartazes/outdoors.**

### Metodologia a adoptar nas acções de formação e de sensibilização

Após uma breve alusão a aspectos de carácter teórico, efectuada por intermédio de técnicos florestais, serão abordados exemplos concretos, facilmente perceptíveis pelo público-alvo em causa, bem como visitas de estudo a locais de interesse.

Será distribuído diverso material de divulgação.

Grupo alvo	Comportamento de risco				Impactos e danos		
	O quê	Como?	Onde?	Quando?	Nº de ocorrências	Área ardida (ha)	Danos
População Escolar	Negligência	Falta de Conhecimento	Alcabideche Cascais	Todo ano	-	-	-
Proprietário Florestal	Queimas	Sem Participação	Alcabideche	Todo ano	-	-	-
Empresas de exploração Florestal	Utilização de maquinaria e equipamento	Lançamento de faúlhas devido a falhas de protecção no equipamento	Alcabideche Cascais	Todo o ano	-	-	-

Quadro 13 – Sensibilização – Diagnóstico

A maioria dos incêndios tem origem em causas humanas, sendo causados intencionalmente ou por negligência. Sendo assim, é essencial realizar acções de Sensibilização de forma a consciencializar a população na prevenção e combate dos incêndios florestais.

A elaboração dos quadros indicados neste ponto teve por base a informação relativa à caracterização da população e à análise do histórico e da casualidade dos incêndios florestais (CADERNO II – Diagnóstico - informação de base) no concelho de Cascais.

## 6.2.2 Fiscalização

Ano	Área de Actuação	Grupo Alvo	Período de Actuação	Entidade Responsável	Recursos Humanos	Recursos Materiais	Actividade Desenvolvida
2014-18	Toda Z.A. do PNSC	Dentro das competências legais	07h00 01h00	G.N.R. SEPNA	13 Militares 08 EPF	2 Viat. 4x4 4 Motos	Vigilância e Prevenção de fogos florestais
2014-18	Todo o PNSC	Dentro das competências legais	9h30 18h00	PNSC	2-3 Vigilantes da Natureza	1 Viat. 4x4	Vigilância

Quadro 14 – Fiscalização

Para definir áreas prioritárias de fiscalização, é fundamental a identificação das principais causas e motivações de incêndio, bem como os locais cujo histórico aponta para maior susceptibilidade a ocorrências. Nesse sentido, apresenta-se na figura 46 um cruzamento de dados que envolve os pontos de início de incêndio, as áreas sujeitas a gestão de combustível e algumas zonas de recreio.

A coordenação da Fiscalização, neste caso, é realizada pela GNR/SEPNA do município, tal como indicado no Quadro 22. No entanto, existem outras entidades que desenvolvem esta acção, nomeadamente Polícia Marítima, nas respectivas áreas de intervenção.

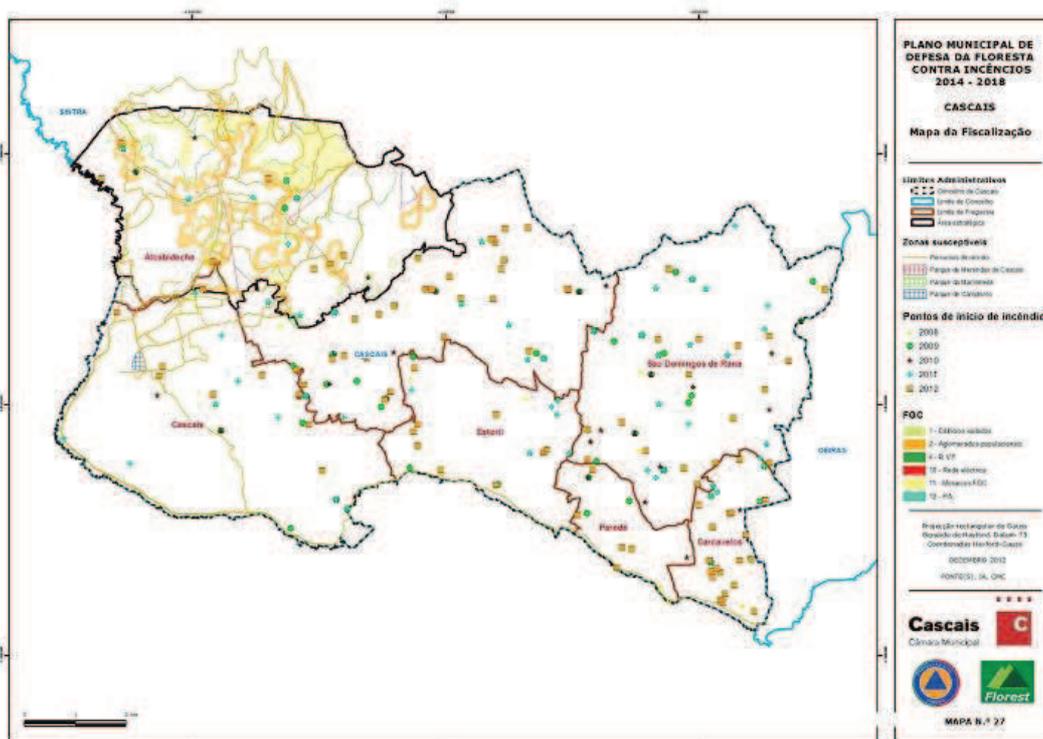


Figura 46 - Mapa da Fiscalização

## 6.2.3 Programa Operacional

### 6.2.3.1 Sensibilização da População

O município de Cascais irá enquadrar os vários programas existentes ao nível nacional na sua estratégia municipal de sensibilização com programas de Voluntariado Jovem para as Florestas.

<b>Campanha de Sensibilização Florestal - Meios de execução</b>			
<b>Recursos Humanos</b>			
Função	N.º funcionários (GTF)	Previsão de trabalho extraordinário (n.º horas)	
Técnico florestal	1	2 Horas por acção	
<b>Recursos Materiais</b>			
Descrição	Quantidade	Proveniência	
		A adquirir	Existentes
Material de sensibilização	15000	-	SMPC / GTF
Data Show	1	-	SMPC / GTF
Computador	1	-	SMPC / GTF
<b>Divulgação</b>			
Suportes		Locais	
Cartazes: 200 Prospectos/Folhetos: 5000 Autocolantes e Calendários: 7000 T-shirts: 3000 Bonés: 3000 Outros		Nas acções em Escolas e nas sessões com os munícipes; Juntas de Freguesia; Quinta de Vale de Cavalos	

Quadro 15 – Meios e execução da Sensibilização

## Orçamentação

As acções de sensibilização da população escolar compreendem 3 tipos de investimento: material de divulgação, recursos humanos.

O material de divulgação é constituído por diversos tipos de material: lápis, canetas, chapéus, *t-shirts*, panfletos, *outdoors* e cartazes, tal como foi descrito anteriormente.

Campanha de Sensibilização Florestal			
Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Total
<u>Aquisição de bens</u>			
Material de sensibilização	Diversa	Variável consoante o material	29.500,00 €
Sub-total:			29.500,00 €

Quadro 16 – Sensibilização – Orçamento

## Responsáveis

De acordo com o Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro, é atribuição da Comissão Municipal de Defesa da Floresta, desenvolver acções de sensibilização da população, de acordo com o que está definido no PNDFCI.

Acção	Metas	Calendarização				
		2014	2015	2016	2017	2018
Sensibilização de crianças e jovens (1º Ciclo) / Escuteiros	Realização de acções/programas de educação ambiental e florestal	Acções de educação com os alunos de todas as escolas básicas do município de Cascais.				

Quadro 17 – Sensibilização – Metas e Indicadores

### Organização Temporal das Acções

Estas Acções serão efectuadas em dois períodos distintos:

- Antes da época de incêndios;
- Durante a época de Incêndios (Junho/Julho a Setembro/Outubro).

Existem outras entidades no concelho de Cascais que contribuem para uma maior abrangência e divulgação destas campanhas de sensibilização, nomeadamente, o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) e a EMAC – Cascais Ambiente.

### 6.2.3.2 Fiscalização

#### Metas e Indicadores

Na Resolução do Conselho de Ministros nº 65/2006 no ponto 3.2.3 – capacidade de dissuasão e fiscalização é referido que o SEPNA/GNR deverá ser a entidade coordenadora que enquadra as acções de fiscalização em sede da CMDF e define estratégias de actuação a nível municipal. No entanto, a Fiscalização no terreno está a cargo de outras entidades tais como, PSP, Polícia Marítima e Vigilantes da Natureza. Estão definidas as áreas críticas e prioritárias de Fiscalização, tendo em consideração a identificação das principais causas e motivações de Incêndio, o valor dos espaços florestais, o risco de ignição, as freguesias de risco, os dias da semana e os períodos do dia de maior risco.

#### Responsáveis

<b>ENTIDADE:</b> GNR/SEPNA	
<b>Serviço:</b> SEPNA	
<b>2.º Sargento</b>	<b>Nome:</b> Marco Filipe Esteves Robalo
	<b>Telemóvel:</b> 961192292
	<b>Telefone:</b> 219198630
	<b>Fax:</b> 219198642
<b>E-mail:</b>	

### 6.3 3º EIXO ESTRATÉGICO – MELHORIA E EFICÁCIA DO ATAQUE E GESTÃO DE INCÊNDIOS

Metas	
Estratégicas	Operacionais
Articulação dos sistemas de vigilância e deteção com os meios de 1ª intervenção; Reforço da capacidade de 1ª intervenção; Reforço do ataque ampliado; Melhoria da eficácia do rescaldo e vigilância pós incêndio.	Estruturar e gerir a vigilância e a deteção como um sistema integrado; Estruturar o nível municipal e distrital de 1ª intervenção; Reforçar a eficácia do combate terrestre ao nível municipal e distrital; Garantir a correta e eficaz execução do rescaldo; Garantir a correta e eficaz execução da vigilância após rescaldo.

Indicadores
Diminuição do tempo de resposta Aumento do número de acções de sensibilização

#### VIGILÂNCIA

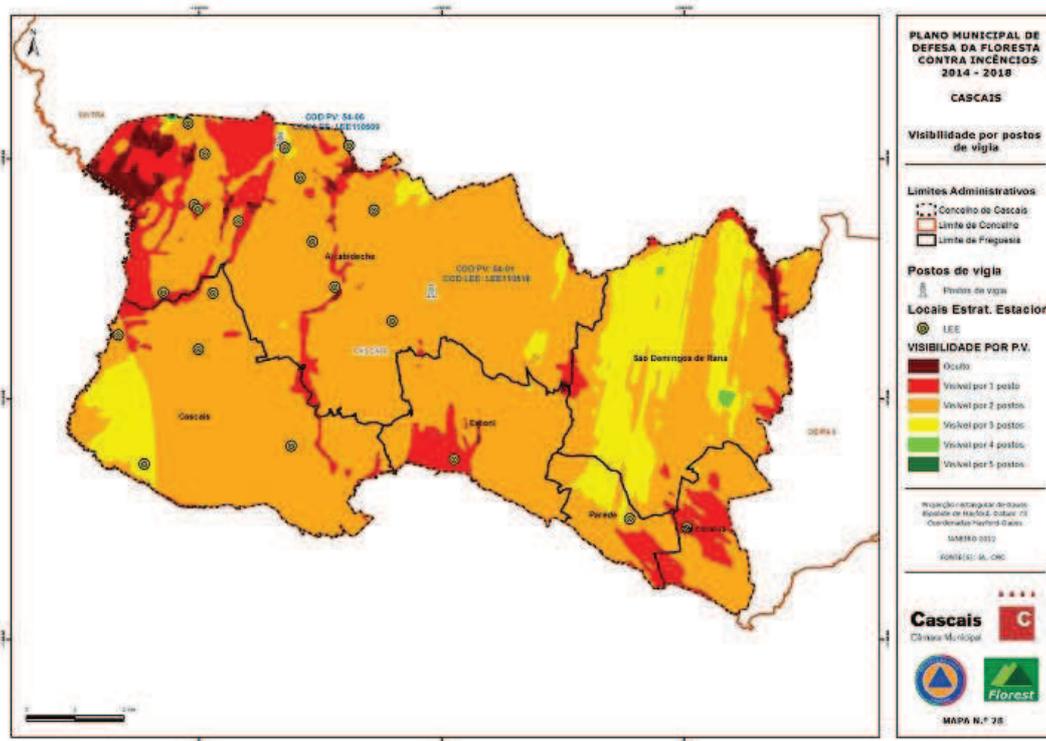


Figura 47 - Mapa de Visibilidade por Postos de Vigia do Concelho de Cascais

O município de Cascais possui dois postos de vigia dentro da sua área de abrangência (Figura 47), os dois situados na freguesia de Alcabideche: Alcoitão – 54-01 e Pedra Amarela – 54-06. Para além destes, existem outros dois com visibilidade para o concelho de Cascais, ambos localizados nos concelho de Sintra, a saber: Nafarros – 54-03 e Fronteira – 54-05.

Após observação da Figura 47 podemos concluir que, de um modo geral, em termos de “bacias de visão”, os postos de vigia inseridos no concelho de Cascais e os postos colocados nos municípios vizinhos, abrangem grande parte do território. No entanto, na freguesia de Alcabideche existem as chamadas “zonas de sombra” ou zonas ocultas, isto é, zonas que não são avistadas por nenhum posto de vigia, neste caso torna-se necessário um aumento da vigilância móvel terrestre, delineando rotas de vigilância que passem nas zonas ocultas de maneira a que possa ser compensada essa inexistência de vigia.

No mapa acima estão identificados os LEE, no entanto, uma vez não haver garantia da presença constante em todos eles, os tempos de chegada da 1ª intervenção são dados em função dos locais de aquartelamento (figura 46).

Apresenta-se, no quadro seguinte, a relação entre o número de incêndios relativos ao ano de 2013 e o número total de equipas de vigilância e detecção, incluindo os postos de vigia.

Ano	Ocorrências	Fases de perigo									
		Alfa 01Jan – 14Mai		Bravo 15Mai – 30Jun		Charlie 01Jul – 30Set		Delta 01Out – 31Out		Echo 01Nov – 31Dez	
		Equipas vigilância e detecção	indice								
2009	72	-	-	5	6,94%	10	13,89%	2	2,78%	-	-
2010	111	-	-	5	4,50%	10	9,01%	2	1,80%	-	-
2011	54	-	-	5	9,26%	10	18,52%	2	3,70%	-	-
2012	45	-	-	5	11,11%	10	22,22%	2	4,44%	-	-
2013	46	-	-	5	10,87%	10	21,74%	2	4,35%	-	-

Quadro 18 – índice do nº de incêndios florestais e nº total de equipas de vigilância e detecção para o período 2009-2013

## TEMPOS DE CHEGADA DA 1ª INTERVENÇÃO

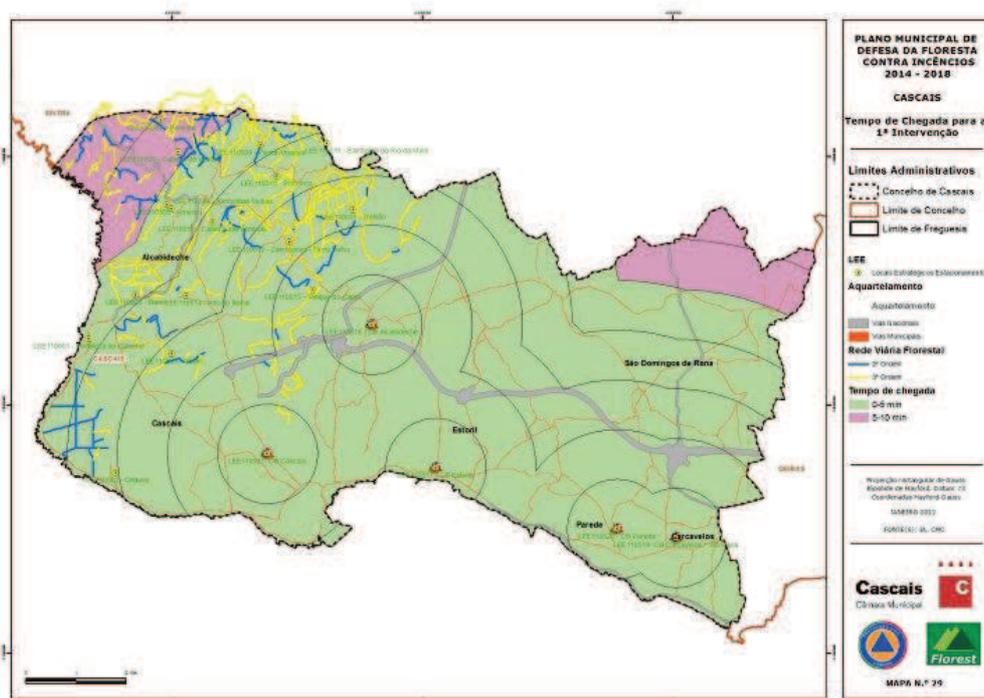


Figura 46 - Mapa dos tempos de chegada da 1ª intervenção do Concelho de Cascais

Para as ações de 1.ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância pós-incêndio (PICVpi), o Concelho foi dividido pelas áreas de cada uma das Corporações de Bombeiros. À excepção das viaturas dos Sapadores Florestais e dos Vigilantes da Natureza do PNSC (com competência e capacidade única na primeira intervenção), apenas as corporações de Bombeiros possuem meios de PICVpi.

Ano	Ocorrências	Total equipas 1ª intervenção	Fases de perigo									
			Alfa 01Jan - 14Mai		Bravo 15Mai - 30Jun		Charlie 01Jul - 30Set		Delta 01Out - 31Out		Echo 01Nov - 31Dez	
			Nº elem. 1ª intervenção	índice	Nº elem. 1ª intervenção	índice	Nº elem. 1ª intervenção	índice	Nº elem. 1ª intervenção	índice	Nº elem. 1ª intervenção	índice
2009	72	7	10	13,89%	10	13,89%	28	38,89%	5	6,94%	5	6,94%
2010	111	7	10	9,01%	10	9,01%	28	25,23%	5	4,50%	5	4,50%
2011	54	7	10	18,52%	10	18,52%	28	51,85%	5	9,26%	5	9,26%
2012	45	7	10	22,22%	10	22,22%	28	62,22%	5	11,11%	5	11,11%
2013	46	7	10	21,74%	10	21,74%	28	60,87%	5	10,87%	5	10,87%

Quadro 19 – relação do nº de incêndios florestais, equipas de vigilância e elementos de 1ª intervenção para 2009-2013

## 6.4 4º EIXO ESTRATÉGICO - Recuperar e Reabilitar

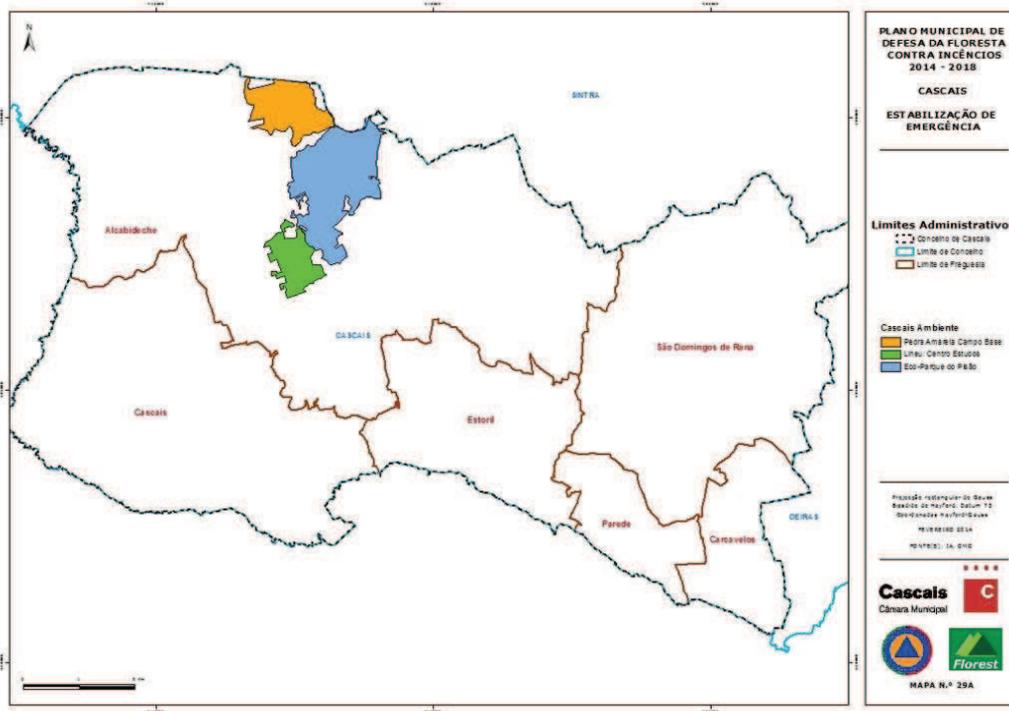


Figura 47 – Estabilização de emergência do Concelho de Cascais

### ***Ecosystemas***

**Objectivo estratégico** – Recuperar e reabilitar os ecossistemas.

**Objectivos operacionais** – Avaliação e mitigação dos impactes causados pelos incêndios e implementação de estratégias de reabilitação dos ecossistemas a longo prazo.

#### **Enquadramento:**

Atendendo ao período que decorreu entre 1986 e 2006 tem vindo a constatar-se umas oscilações cíclicas (através da análise do histórico dos incêndios – ponto 5.1), no número de ocorrências anuais e no valor da área ardida. Entre 1996 até 2006 verifica-se um ciclo de valores elevados do número de ocorrências e um decréscimo da área

ardida, existindo no entanto um pico no ano 2000, tendo sido precedido por outro ciclo de reduzido número de ocorrências anuais.

Durante este período destacaram-se, pela magnitude de área ardida, os anos de 1987, 1989, 1991/1992 e 2000 em que arderam, respectivamente, 599, 460, 221/208 e 475 hectares.

O ponto 3.5 da Resolução do Conselho de Ministros nº 65/2006, de 26 de Maio refere que – “ no tocante à elaboração de planos de reabilitação dos ecossistemas afectados pelos incêndios, que deverão incorporar as regras de D.F.C.I. definidas regional e localmente e contemplar as recomendações do Conselho Nacional de Reflorestação, considera-se que estes devem incidir em áreas ardidas superiores a 500 hectares e resultar do trabalho de equipas orientadas pela D.G.R.F. e participadas pelos Gabinetes Técnicos Florestais e Organizações da Produção Florestal”.

Assim, atendendo ao histórico do número de ocorrências e, em particular, à área ardida neste município, que, no ano de 2000 atingiu um valor significativo de área ardida ultrapassando, os 400 hectares, a C.M.D.F.C.I. compromete-se a cumprir a legislação vigente, incorporando, assim, no Plano Operacional Municipal de 2014 a execução deste eixo estratégico.

### **Programas de Acção:**

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

- Sempre que a superfície do terreno apresente elementos que possam contrariar a erosão, as operações de exploração florestal devem ser efectuadas de modo a garantir a sua conservação, não danificando o que possa constituir um obstáculo ao escoamento hídrico superficial e não entupindo as valas;
- Nas faixas de protecção às linhas de água, com a largura de 10m para cada lado, não deverão circular máquinas de exploração florestal nem deverá ser efectuado o arraste de troncos e de toros;
- Em áreas que apresentem um risco de erosão muito elevado – e sem prejuízo de

poderem mesmo ser interditados o abate ou a remoção de material lenhoso – não devem, igualmente, ser permitidas, nem a circulação de máquinas de exploração florestal, nem o arraste de toros;

- O empilhamento não deve ser feito nas faixas de protecção às linhas de água;
- Os carregadouros devem localizar-se sempre a mais de 20m das linhas de água e das zonas frequentemente inundáveis; caso a sua instalação implique movimentação de terras, aquela distância deverá ser aumentada para 50m;
- As operações de manutenção de máquinas e de veículos deverão ser efectuadas em local apropriado, fora da zona de protecção de albufeiras e envolvente das linhas de água.

A Recuperação Florestal é constituída por três fases distintas:

### **1) Estabilização de emergência**

Esta intervenção decorre logo após, ou mesmo durante, a fase de combate ao incêndio e visa, não só o controlo da erosão e a protecção da rede hidrográfica, mas também a defesa das infraestruturas e das estações e *habitats* mais sensíveis.

### **2) Reabilitação**

Numa segunda fase de “reabilitação”, nos dois anos seguintes, deverá proceder-se, entre outras acções, a uma avaliação dos danos e da reacção dos ecossistemas, à recolha de salvados e, eventualmente ao controlo fitossanitário, a acções de recuperação biofísica e mesmo, já, à reflorestação de zonas mais sensíveis

### **3) Recuperação**

Nesta fase são planeados e implementados os projectos definitivos de recuperação/reflorestação, normalmente a partir dos três anos após a passagem do fogo.

### **Acções a curto prazo**

#### **• Erosão:**

- 1) Identificação das áreas de risco de erosão após a ocorrência do incêndio.
- 2) Medidas para a minimização da erosão:

- 2.1 - Construção de banquetas e palissadas, em curvas de nível, a partir do material lenhoso ardido;
- 2.2 - Limpeza de valetas e de pontões para escoamento de água;
- 2.3 - Hidrossementeira de pequenas zonas em declives mais acentuados;
- 2.4 - Instalação de um medidor de caudais e de sedimentos para monitorização da erosão.

• **Património:**

- 1) Avaliação dos danos (em infra-estruturas, caminhos, etc.) e das necessidades de adaptações de acessos.
- 2) Medidas de recuperação urgente:
  - 2.1 - Recuperação dos caminhos danificados.

• **Vegetação:**

- 1) Avaliação técnica:
  - 1.1- Avaliação de áreas com capacidade de regeneração natural para o seu aproveitamento na recuperação ambiental;
  - 1.2- Levantamento das áreas e de volumes do arvoredo a extrair.
- 2) Medidas de intervenção de curto prazo:
  - 2.1- Colheita e propagação de sementes locais das espécies adaptadas ao concelho (segundo PROF AML);
  - 2.2- Construção de protectores para regeneração em áreas prioritárias.

**Acções a médio prazo**

- 1) Revisão e adaptação do plano operacional de prevenção e do plano operacional de vigilância e de detecção;
- 2) Elaboração de um plano operacional de recuperação das áreas ardidas;
- 3) Acções de reflorestação, com espécies adaptadas às condições edafo-climáticas do concelho (segundo o PROF AML);
- 4) Monitorização do estado sanitário dos povoamentos florestais.

## **Metodologias propostas e respectiva execução**

A implementação das acções de recuperação de áreas ardidas é, maioritariamente, da responsabilidade do proprietário florestal. No entanto, a Câmara de Cascais, através do seu Gabinete Técnico Florestal (G.T.F.) disponibilizará todo o apoio e acompanhamento técnico necessário para a execução destas acções.

Através da elaboração de um plano operacional de recuperação das áreas ardidas, a efectuar logo após a primeira fase de estabilização da emergência, o G.T.F. irá proceder à sensibilização dos proprietários e ao devido aconselhamento técnico.

## **Metas**

No concelho de Cascais as intervenções de recuperação de áreas ardidas deverão ajustar-se às especificidades deste concelho e, conseqüentemente, conduzir a uma redefinição de objectivos de gestão que deverão atender à diminuição do risco de incêndio.

As áreas a recuperar deverão aproximar-se dos sistemas naturais existentes no concelho e deverão ser mais produtivas. Estas áreas, sempre que possível, deverão ser diversificadas e mais resilientes ao fogo.

A CMDFCI pretende reavaliar e reestruturar o Projecto de Recuperação das áreas ardidas em 2000, que foi objecto de candidatura ao Programa LIFE (elaborado pelo PNSC), para que este possa ser novamente avaliado ao abrigo de um dos programas anteriormente referidos.

Está definida uma estratégia que tem por objectivo a diminuição de ocorrências e de áreas ardidas. Esta passa, quer pela equipa de Sapadores Florestais deste município, a qual garante a execução de FGC nos principais acessos às povoações, quer por entidades externas que se encarregam da manutenção de mosaicos de parcelas de gestão de combustíveis em áreas consideradas estratégicas.

No entanto, a Agência Cascais Natura contribui, para este eixo, com a implementação dos projectos seguidamente descritos.

### **Eco-parque do Pisão**

Área total aproximada: 280ha.

Área de gestão da área florestal e consequente transição para floresta autóctone ou semi-autóctone: 71ha (cerca de 25%).

Área de conversão de terrenos agrícolas abandonados em acções de conservação e promoção da biodiversidade (e.g. culturas para a fauna; aumento de ecotones (floresta-pastagem, sebes naturais, clareiras, recuperação de zambujal e promoção de um sistema agro-pastoril com pastagens biodiversas, biodiversidade micótica, biodiversidade genética, “on farming” – recuperação ou manutenção de bancos de germoplasma activos): 66 ha (cerca de 24%).

Área de manutenção e controlo de pastos naturais com exploração de prados de verão (em zonas húmidas): 3.3ha + 2.4ha + 1.2ha + 1.6ha + 3.4ha = 12ha (cerca de 5%).

Áreas sujeitas a gestão de matos, repovoamento florestal e controlo ou erradicação de invasoras lenhosas: 14ha + 8.6ha + 2.5ha + 38ha = 63.1ha (cerca de 25%).

Áreas de galeria ripícola com manutenção e aumento das espécies florestais, controlo do leito de cheia, limpeza da linha de água associada bem como das margens (erradicação de invasoras) = 60ha (cerca de 21%) (aprox. 3km de linha de água e margens de 10m).

### **Lineu: centro de estudos e interpretação da natureza**

Área total aproximada: 119ha.

Áreas de galeria ripícola com manutenção e aumento das espécies florestais, controlo do leito de cheia, limpeza da linha de água associada bem como das margens (erradicação de invasoras) = 30ha (cerca de 25%) (aprox. 1.5km de linha de água e margens de 10m).

Áreas sujeitas a acções de plantações de floresta autóctone ou semi-autóctone: 54ha (cerca de 45%).

Áreas sujeitas a manutenção ou protecção da regeneração natural, de povoamentos de pinheiros com eventuais introduções de quercíneas: 5ha (cerca de 4%).

Áreas de protecção e conservação da floresta autóctone (*Quercus faginea*, *Fraxinus angustifolia*, entre outros): 2ha (cerca de 1.5%).

Outros: 30ha (cerca de 25%).

### **Pedra Amarela Campo Base**

Área total aproximada: 117ha.

Área florestal caracterizada por povoamentos de *Pinus pinaster* (espécie dominante) e consequente reconversão para floresta autóctone ou semi-autóctone: 84.60ha (cerca de 53%).

Área florestal caracterizada por povoamentos de *Pinus pinea* (espécie dominante) e consequente reconversão para floresta autóctone ou semi-autóctone: 8.22ha (cerca de 7%).

Área florestal caracterizada por povoamentos de *Eucalyptus globulus* (espécie dominante) e consequente reconversão para floresta autóctone ou semi-autóctone: 10.57ha (cerca de 9%).

Áreas de povoamentos puros de invasoras lenhosas (*Acacia melanoxylon* e *Acacia longifolia*) sujeitas a controlo e erradicação dessas espécies exóticas, repovoamento florestal com espécies arbóreas e arbustivas autóctones: 4.60ha (cerca de 4%).

Áreas de galeria ripícola com beneficiação e aumento das espécies florestais ripícolas arbóreas e arbustivas, controlo do leito de cheia, limpeza da linha de água associada bem como das margens (erradicação de invasoras): 2ha (cerca de 2%) (aproximadamente 1km de linha de água e margens de 10m cada).

Áreas de matos com folhosas e resinosas dispersas, repovoamento florestal com espécies arbóreas e arbustivas autóctones, controlo e erradicação de invasoras lenhosas: 28.78ha (cerca de 25%).

### NaturaObserva

Germina (Banco Genético Vegetal de Sintra-Cascais) – Área 300 m<sup>2</sup>

O projecto Germina visa a montagem de um viveiro destinado à germinação de espécies vegetais autóctones, respeitando o fundo genético do PNSC. O principal objectivo da implementação deste viveiro é a germinação de cerca de 5 mil plantas de 10 espécies distintas, bem como a identificação no terreno das árvores que vão fornecer as sementes a germinar.

### Orçamentação

Estas acções serão objecto de candidatura ao FFP, ao IV QCA e a outros programas de apoio que possam integrar estas acções.

### Organização Temporal das Operações

Cronograma	6 meses	1 ano	2 anos	3 anos
<b>Fase</b>	<b>Estabilização</b>		<b>Reabilitação</b>	<b>Recuperação</b>
<b>Acções</b>	Controlo da erosão		Avaliação de danos	Implementação de projectos de recuperação/reflorestação
	Protecção rede hidrográfica		Avaliação da reacção dos ecossistemas	
	Defesa das infra-estruturas		Recolha de salvados	
	Defesa da estação		Controlo fitossanitário	
	Defesa de habitats mais sensíveis		Acções de recuperação biofísica	
	Elaboração de plano operacional de recuperação		Acções de reflorestação em zonas mais sensíveis	

Quadro 20 – Organização Temporal da Recuperação e Reabilitação de Ecossistemas

## **6.5 5.º EIXO ESTRATÉGICO – Adaptação de uma Estrutura Orgânica Funcional e Eficaz**

**Objectivos estratégicos** - Operacionalizar a Comissão Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios.

**Objectivos operacionais** - O GTF do Município deverá centralizar todas as tarefas técnicas, logísticas e administrativas para o correcto funcionamento da CMDF, garantindo a realização de reuniões para aprovação de diversos documentos de planeamento à escala municipal.

O apoio técnico prestado a todas as entidades representadas na Comissão tem como objectivo a participação activa das entidades às quais são posteriormente pedidos os seus contributos.

O apoio logístico será prestado pelo GTF em interligação directa dos meios do Município, quer em espaço/condições para a realização das reuniões da CMDF e para questões mais operacionais como a utilização de equipamento/maquinaria do Município.

Os objectivos preconizados relativos aos eixos estratégicos anteriormente descritos só serão atingidos através da participação das instituições e agentes envolvidos directa e indirectamente na defesa da floresta. De forma mais directa, pretende-se que todas as entidades representadas na Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF) desempenhem um papel activo perante as respectivas responsabilidades. No entanto, numa visão mais abrangente, o objectivo da Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI) é adoptado por uma série de pessoas, entidades e pela população em geral, cujo objectivo é evitar a todo o custo o flagelo dos incêndios florestais. Devido à grande variedade de pessoas/entidades e objectivos cabe ao Gabinete Técnico Florestal (GTF) canalizar e motivar a obtenção dos mais variados contributos que em última análise irão contribuir para a DFCI.

A Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDf) é o elo de ligação das várias entidades, cabendo ao técnico do GTF um papel muito activo na elaboração do PMDFCI com a participação de todas as entidades representadas na Comissão. O PMDFCI é o instrumento orientador das diferentes estratégias e acções.

O SPC fica responsável por planificar, organizar e secretariar as reuniões da CMDf.

Deverão realizar-se pelo menos 4 reuniões de CMDf por ano, com os seguintes principais objectivos:

- 1 – Apresentação do POM (27 de Março de cada ano ou dia útil seguinte);
- 2 – Apresentação do dispositivo DFCI (segunda semana de Junho de cada ano, dependente da apresentação do DON);
- 3 – Apresentação dos resultados da “época de incêndios” (última quinzena Outubro, dependente do final da “época crítica”);
- 4 – Preparação do Plano Operacional Municipal para ano seguinte (final do ano / início do ano seguinte).

O planeamento anual de actividades relacionadas com DFCI de cada entidade deve ser integrado no planeamento municipal, no entanto a inclusão destas informações dependerá da participação de cada entidade. Cabe mais uma vez ao GTF compilar a referida informação nos instrumentos de planeamento municipal.

O GTF fica responsável pela elaboração de um relatório anual de avaliação e recomendações de melhoria dos planos, respeitando os períodos de vigência legalmente atribuídos aos mesmos.

O período de vigência do PMDFCI, de acordo com alínea d) da Portaria n.º 1139/2006, de 25 de Outubro, é de 5 anos. O PMDFCI pretende ser um documento base, estrutural, que não deverá sofrer actualizações durante o referido período, salvo alterações na legislação ou outro, que interfira significativamente com os temas abordados.

O PMDFCI remete para o Plano Operacional Municipal (POM) os detalhes operacionais, estes sim, alvo de actualização anual, para melhoria contínua de processos.

Aquando das revisões dos instrumentos de planeamento (PMDFCI e POM) o GTF irá compilar as informações/conclusões recolhidas durante o período de vigência dos planos, e submeter para análise e participação activa por parte de todas as entidades representadas na CMDF.

### **6.5.1 Formação Profissional**

No que diz respeito ao aumento da resiliência do território aos incêndios, considera-se necessária a formação dos agentes envolvidos na defesa da floresta contra incêndios nas seguintes áreas de formação:

- Equipa de Sapadores Florestais  
Curso de Fogo Controlado – componente prática – 5 elementos
  
- Técnico do Gabinete Técnico Florestal e Técnicos da Protecção Civil  
Curso de Gestão e Recuperação de Áreas Ardidadas – 1 elemento  
Curso de Planeamento Florestal e Gestão de Combustíveis – 1 elemento  
Curso de Fogo Controlado – 1 elemento
  
- Corpo de Bombeiros Voluntários  
Curso de Fogo Controlado – Operacionais de DFCI – 25 elementos  
Curso avançado de suporte à decisão e técnicas de planeamento – 10 elementos

## **Monitorização e Revisão do PMDFCI e actualização do POM**

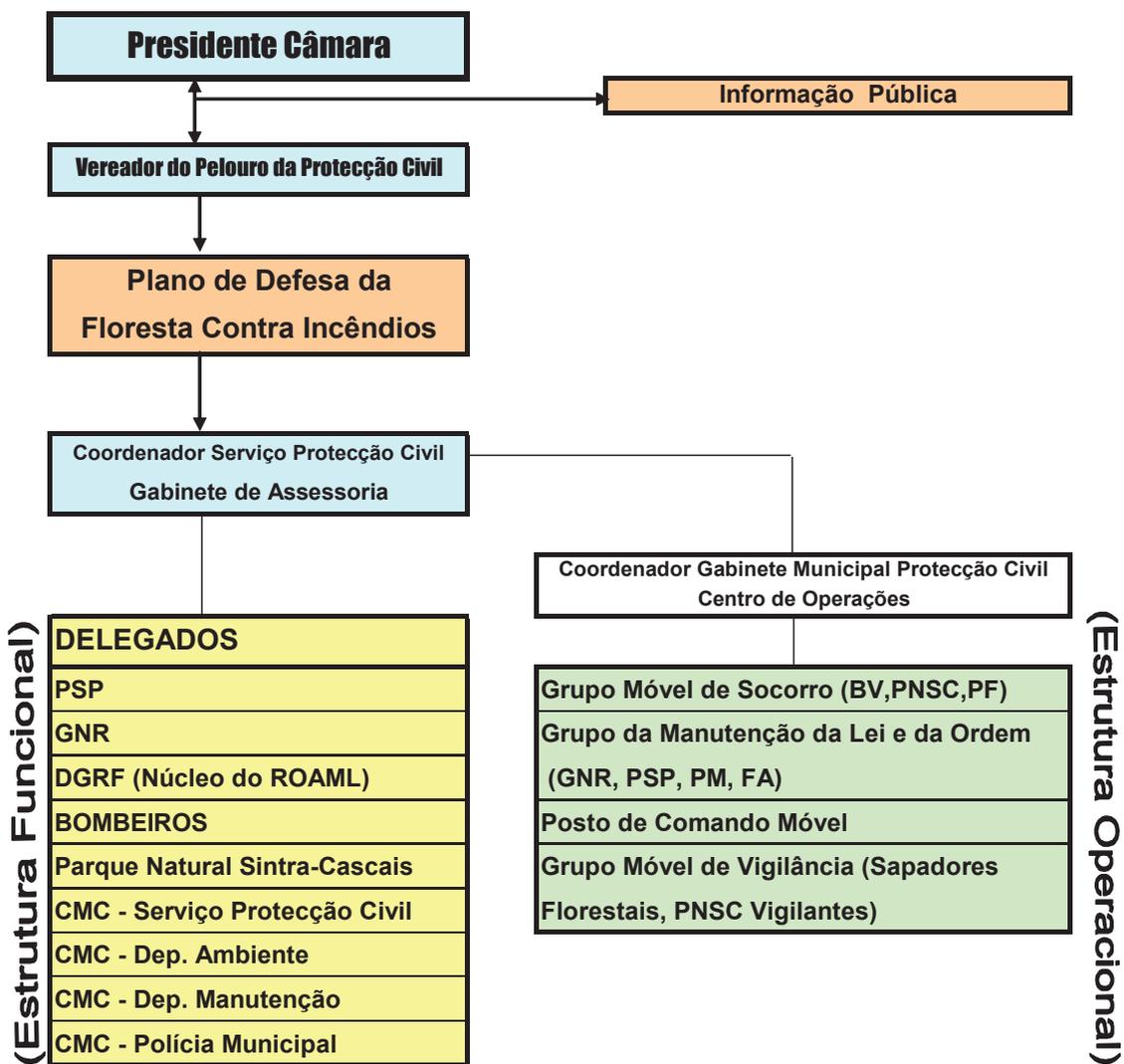
Relativamente ao PMDFCI, o técnico do Gabinete Técnico Florestal (GTF) irá:

1. Elaborar um relatório anual das actividades do GTF;
2. Actualizar de forma permanente as tabelas e dados presentes no plano;
3. Proceder ao levantamento de campo para rectificar dados e as medidas definidas nos diversos eixos estratégicos;
4. Rever o PMDFCI aquando do final do período de vigência.

O POM será revisto anualmente, cabendo ao GTF a elaboração de um relatório sucinto sobre o ano transacto e apresentação de sugestões para sua melhoria.

**ESTRUTURA FUNCIONAL E OPERATIVA**

## ORGANOGRAMA



## Estimativa de orçamento para a implementação do PMDFCI

Eixos Estratégicos	Estimativa de orçamento total em (€)					
	2014	2015	2016	2017	2018	Total/ Eixo
<b>1.º Eixo Estratégico</b>	454.529,50	378.255,50	510.011,00	605.118,50	575.706,00	2.489.192,00
<b>2.º Eixo Estratégico</b>	29.500,00	29.500,00	29.500,00	29.500,00	29.500,00	147.500,00
<b>3.º Eixo Estratégico</b>	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00	90.000,00	450.000,00
<b>4.º Eixo Estratégico</b>	-	-	-	-	-	-
<b>5.º Eixo Estratégico</b>	34.000,00	34.000,00	34.000,00	34.000,00	34.000,00	170.000,00
<b>Total /Ano</b>	608.029,50	531.755,50	663.511,00	758.618,50	729.206,00	3.256.692,00
<b>Total PMDFCI</b>						<b>3.256.692,00</b>

Quadro 21 – Estimativa de Orçamento para Implementação do PMDFCI

O quadro acima indicado apresenta uma síntese da estimativa de orçamento do PMDFCI do concelho de Cascais para os próximos 5 anos.

Foi estimado para cada eixo estratégico e consoante as acções previstas para cada ano, o valor dos custos imputados a cada uma das acções, estes valores foram calculados com base em orçamentos pedidos, em projectos já realizados ao FFP e ProDeR, nas tabelas da CAOF (Comissão de acompanhamento das operações florestais) e na experiência de gestão das equipas de sapedores florestais, no caso do 3.º eixo. No entanto, estes valores serão alvo de reapreciação, caso se venham a implementar novas acções nos diferentes eixos, ao longo da elaboração dos POM's.

Os valores estimados, no quadro, serão alvo de candidaturas quer ao FFP/ProDeR, quer a outros fundos comunitários.