

# PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

CADERNO I - Diagnóstico



O presente Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios do Concelho do Seixal foi coordenado pelo Gabinete Técnico Florestal da Câmara Municipal do Seixal e aprovado pela Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF) do concelho do Seixal com base nas normas definidas pelo Guia Técnico elaborado pelo Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF).

## **EQUIPA TÉCNICA – Versão aprovada em 29 de março de 2016**

### **Câmara Municipal do Seixal:**

Rui Silveiro – Gabinete Técnico Florestal  
Nuno Martins – Gabinete Técnico Florestal  
Francisco Figueiredo – Departamento de Planeamento, Mobilidade e Urbanismo –  
Área de Informação Geográfica  
Ana Carla Mestre – Divisão do Plano Diretor Municipal  
Cláudia Pinto – Divisão de Planeamento do Território e Mobilidade  
Rui Pablo – Gabinete de Proteção Civil  
Pedro Araújo – Gabinete de Proteção Civil  
Ernesto Horta Nova – Divisão de Ambiente e Salubridade  
José Pinheiro – Divisão de Ambiente e Salubridade

### **CMDF - Comissão Municipal de Defesa da Floresta**

#### **Entidades previstas na legislação:**

Presidente da Câmara Municipal do Seixal  
Vereador da Proteção Civil  
Junta de Freguesia de Amora  
Junta de Freguesia de Corroios  
Junta de Freguesia de Fernão Ferro  
Presidente da União de Freguesias de Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires  
ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.  
Coordenador Proteção Civil  
GNR - Guarda Nacional Republicana  
PSP – Polícia de Segurança Pública  
IP – Infraestruturas de Portugal, S.A.  
IMT - Instituto da Mobilidade e dos Transportes, I.P.  
EDP – Energias de Portugal, S.A.  
REN

#### **Entidades convidadas:**

Corpo de Bombeiros Mistos do Concelho do Seixal  
Corpo de Bombeiros Mistos de Amora  
AMARSUL – Valorização e Tratamento de resíduos Sólidos, S.A.  
DMNL – Depósito de Munições Nato Lisboa  
Ministério de Defesa Nacional – UGME – Unidade de Apoio Geral do Material do Exército  
ALRISA  
AROEIRA  
APOSTIÇA  
Empreendimento Herdade Monteverde  
Autoestradas Baixo Tejo

## Índice

<b>1.</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO FÍSICA</b>	5
1.2.	Enquadramento Geográfico e Administrativo	5
1.2.	Hipsometria	6
1.3.	Declives	7
1.4.	Exposição	8
1.5.	Hidrografia	10
<b>2.</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA</b>	11
2.1.	Clima	11
2.2.	Temperatura	11
2.3.	Humidade	13
2.4.	Precipitação	14
2.5.	Ventos dominantes	17
<b>3.</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO</b>	19
3.1.	População residente por década e freguesia e densidade populacional	19
3.2.	Índice de envelhecimento e sua evolução	22
3.3.	População por setor de atividade	24
3.4.	Taxa de Analfabetismo	25
3.5.	Romarias e festas no concelho do Seixal	26
<b>4.</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DO USO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS</b>	28
4.1.	Ocupação do Solo	28
4.2.	Povoamentos Florestais	30
4.3.	Áreas protegidas, Rede Natura 2000 e Regime Florestal	32
4.3.1.	Áreas protegidas	32
4.3.2.	Rede Natura 2000	32
4.3.3.	RAN e REN	33
4.3.4.	Regime Florestal	35
4.4.	Instrumentos de gestão florestal	36
4.5.	Zonas de recreio florestal, caça e pesca	36
<b>5.</b>	<b>ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS</b>	38
5.1.	Área ardida e Ocorrências - Distribuição Anual (Concelho)	38
5.2.	Área Ardida e Ocorrências - Distribuição Mensal	40
5.3.	Área Ardida e Ocorrências - Distribuição Semanal	41
5.4.	Área Ardida e Ocorrências - Distribuição Diária	42
5.5.	Área Ardida e Ocorrências - Distribuição Horária	44
5.6.	Área Ardida por Tipo de Coberto Vegetal	45
5.7.	Área Ardida e Ocorrências por Classes de Extensão	45
5.8.	Pontos de Início e Causas	46
5.9.	Fontes de Alerta	48
5.10.	Grandes Incêndios	50
<b>6.</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	50
<b>7.</b>	<b>ANEXOS - CARTOGRAFIA</b>	51

# 1. CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

## 1.1. Enquadramento Geográfico e Administrativo

O concelho do Seixal insere-se na Área Metropolitana de Lisboa (AML) e na sub-região da Península de Setúbal (NUTIII), localizando-se na margem sul do estuário do Tejo. Pertence ao distrito de Setúbal, sendo limitado a Oeste pelo concelho de Almada, a Sul por Sesimbra, a Leste pelo Barreiro, e a Norte pelo Estuário do Tejo, através do qual tem ligação a Lisboa (Figura 1). Insere-se no Núcleo Florestal do Sul, Circunscrição Florestal do Ribatejo e Oeste e AML.

A sua posição geográfica favorável na AML e na Península de Setúbal, a menos de 20 minutos da capital através de ligação rodoviária, ferroviária e fluvial, a par com as boas acessibilidades, têm conduzido nas últimas décadas a um rápido desenvolvimento, captação de investimento e crescente urbanização, que alteraram o perfil socioeconómico do concelho.

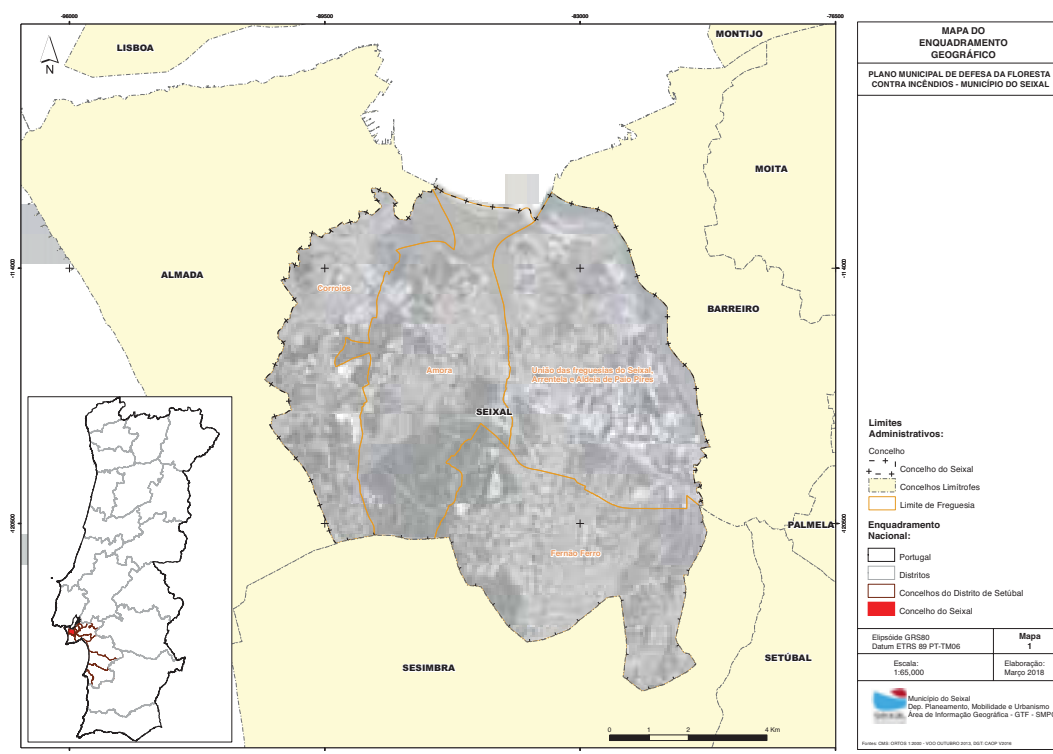


Figura 1. Enquadramento geográfico do concelho do Seixal e concelhos limítrofes

O concelho do Seixal possui uma área de 9.545 hectares, subdividida atualmente em 4 freguesias: união das freguesias do Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires, Amora, Corroios e Fernão Ferro (Quadro 1). O enquadramento geográfico está representado no Mapa 1 - Mapa do Enquadramento Geográfico do Concelho do Seixal (capítulo 7. Anexos Cartografia).

Freguesias	Área (km <sup>2</sup> )
Amora	24,33
Corroios	17,31
Fernão Ferro	23,91
UFSAAPP	29,90
<b>Município do Seixal</b>	<b>95,45</b>

Quadro 1. Enquadramento administrativo

## 1.2. Hipsometria

A fisiografia gera variações climáticas que influenciam a distribuição e composição da vegetação presente, assim como a progressão dos incêndios, condicionando ainda o seu combate.

A influência direta do relevo no fogo pode assumir três aspetos essenciais (Ventura e Vasconcelos, 2006):

1. em vales estreitos o fogo pode propagar-se de uma vertente para a outra por radiação e/ou projeção de material incandescente ou em chamas;
2. em ravinas pode ocorrer o “efeito de chaminé”, que aumenta a velocidade de propagação do incêndio e provoca um fogo com elevada intensidade que sobe rapidamente por um desfiladeiro;
3. em terreno inclinado, as chamas fazem um ângulo em relação ao terreno, aumentando a radiação incidente e portanto a taxa de aquecimento dos combustíveis, o que diminui o tempo de ignição e torna o fogo mais rápido.

Indiretamente, o relevo condiciona a temperatura, a precipitação, e a orientação do local em relação ao sol, influenciando o tipo de combustível existente e a sua humidade, o que por sua vez irá condicionar o comportamento do fogo. A orografia cria assim microclimas e altera os padrões do vento em altitude (Ventura e Vasconcelos, 2006).

No concelho do Seixal o relevo é pouco acentuado, com altitudes a variar entre os 0 m (cota mínima) e os 81,7 m (cota máxima), aumentando de Norte para Sul do concelho.

As zonas de maior altitude situam-se a Sul do concelho, nos lugares de Fernão Ferro, Lobateira e Pinhal do General (freguesia de Fernão Ferro), lugar de Verdizela (freguesia de Corroios) e área florestal de Pinhal das Freiras (Amora). A freguesia de Fernão Ferro é a que apresenta maior área com maiores altitudes. Cerca de 73,5% do território do concelho encontra-se a uma cota inferior a 60 m.

O relevo no concelho do Seixal não constitui assim um fator limitante às intervenções na maioria dos espaços

florestais, e permite uma intervenção rápida no combate aos focos de incêndio. O modelo digital do terreno no concelho do Seixal está representado no Mapa 2 - Mapa Hipsométrico do Concelho do Seixal (capítulo 7. Anexos - Cartografia), mostrando a variação altimétrica do concelho, através de uma gradação de cores correspondente a 5 classes de altitude (0-15m; 15-30m; 30-45m; 45-60m e 60-cota máxima de 81.7m)

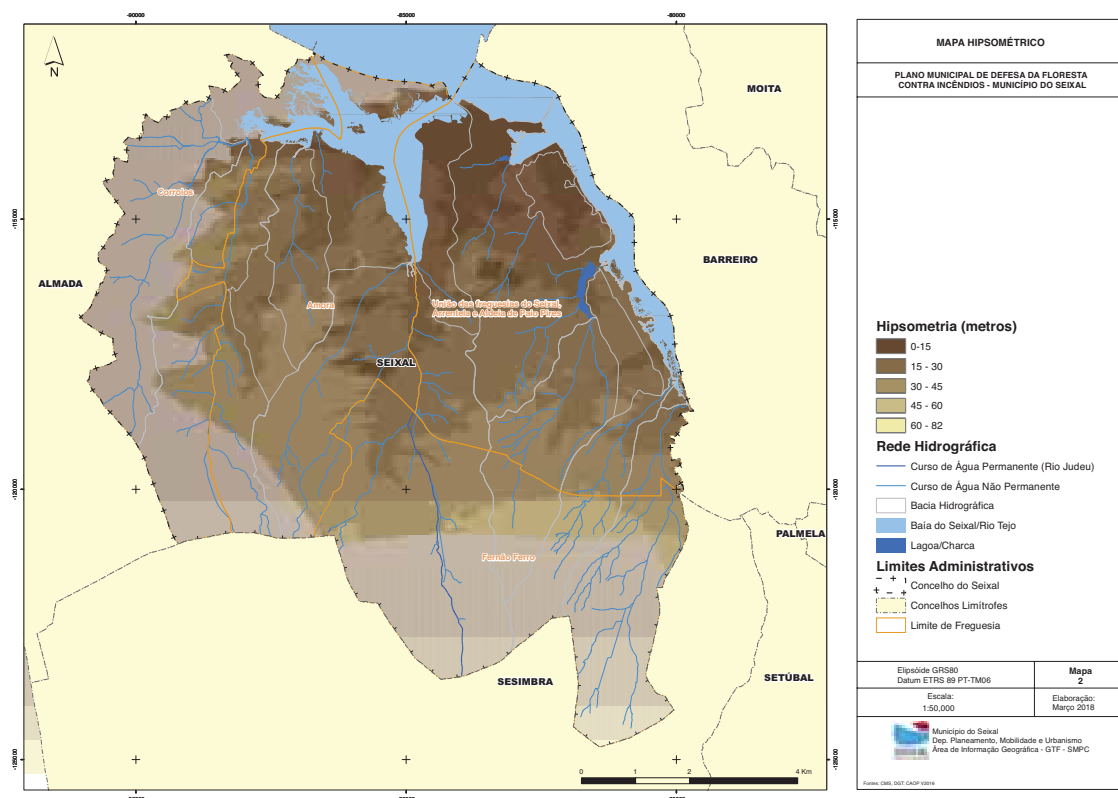


Figura 2. Mapa Hipsométrico do concelho do Seixal

### 1.3. Declives

O declive condiciona fortemente as características de um incêndio, relacionando-se positivamente com a progressão do fogo, ou seja, quanto maior o declive, maior é a proximidade da chama relativamente aos combustíveis situados nos andares superiores do coberto vegetal. Esta facilidade de progressão traduz-se nas características da chama, que adquire maiores dimensões, e na maior velocidade de propagação do fogo. O concelho do Seixal é maioritariamente plano, com declives pouco acentuados. A classe de declive mais baixo (0-5%) ocorre em mais de 3/4 da área concelhia (82%) seguindo-se a classe de 5-10% representando 14,2% da área do concelho.

Apenas 0,42% território concelhio apresenta declives superiores a 20% (onde se inclui algumas linhas de

festos dispersas pelo concelho e areiros).

Os declives no concelho do Seixal não constituem assim um fator limitante às intervenções na maioria dos espaços florestais, permitindo uma 1.ª intervenção rápida no combate aos focos de incêndio.

O declive está representado no Mapa 3 - Mapa de Declives do Concelho do Seixal (capítulo 7. Anexos - Cartografia), subdividido em cinco classes de declive: 0-5%, 5-10%, 10-15%, 15-20% e  $\uparrow$  20%.

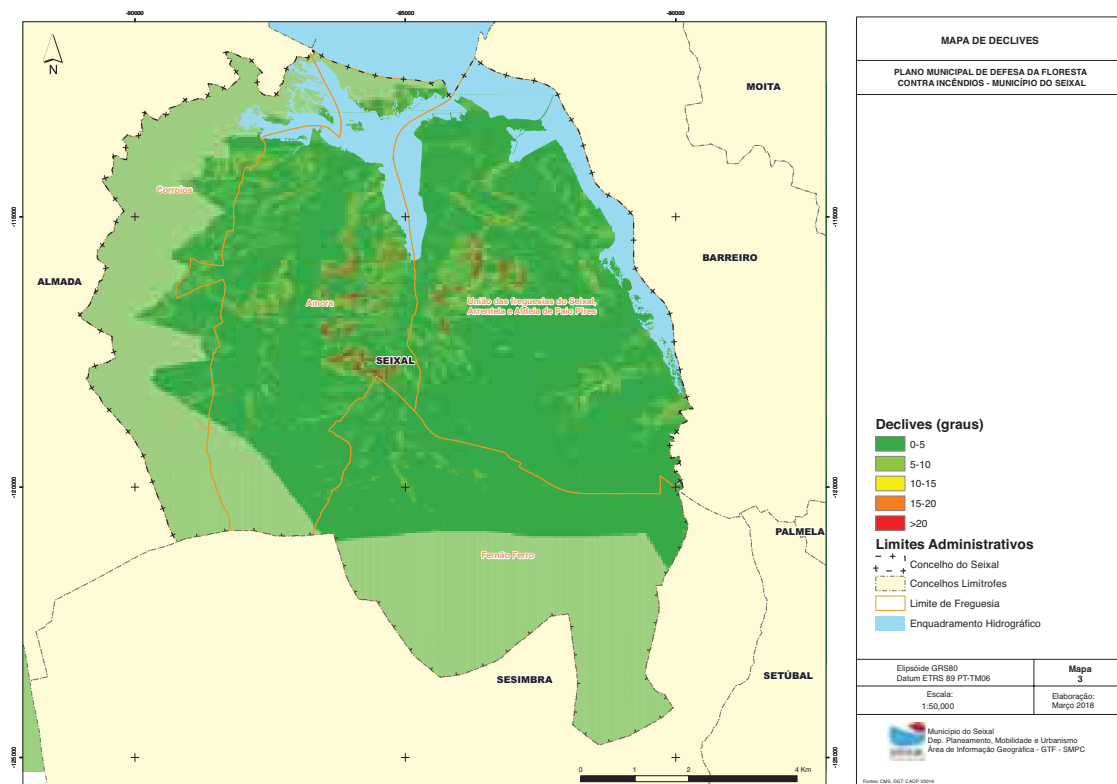


Figura 3. Mapa de Declives do concelho do Seixal

#### 1.4. Exposição

A exposição é a orientação geográfica de um terreno, correspondendo a um determinado grau de insolação que vai influenciar o teor de humidade dos combustíveis e sua consequente inflamabilidade. Assim sendo, a exposição é um fator que também vai ter impacto na progressão do fogo. As exposições viradas a sul são mais soalheiras, logo, apresentam condições mais favoráveis à progressão de um incêndio, porque os combustíveis que aí se localizam sofrem uma maior dessecação, para além de que o ar circundante é mais seco devido à maior radiação solar a que está exposto. As exposições a norte, com condições de maior humidade e menor insolação, facilitam o crescimento da vegetação, acumulando portanto mais combustível (Fernandes, 2007).



A distribuição das diferentes exposições no concelho do Seixal é heterogénea, predominando no entanto as encostas expostas a Este (32,6% da área concelhia), seguida pela exposição Norte (28,3% da área concelhia) e Oeste (21% da área concelhia), e ocorrendo em menor área as encostas expostas a Sul (13,2% da área concelhia). Há que referir que a área Plana ocupa cerca de 4,9% do território concelhio (na sua maioria as superfícies aquáticas).

Apesar das áreas potencialmente mais inflamáveis (Sul) ocuparem uma percentagem reduzida no concelho, deverá existir especial cuidado na planificação das ações de vigilância nestas áreas, sobretudo quando coincidentes com declives mais acentuados (Mapa 3 - Mapa de Declives do Concelho do Seixal, capítulo 7. Anexos - Cartografia) e cargas de combustíveis mais elevadas (Mapa 19 - Modelos Combustíveis Florestais no Caderno II), por constituírem um maior risco para a progressão rápida de incêndios.

A exposição está representada no Mapa 4 - Mapa de Exposições do Concelho do Seixal (capítulo 7. Anexos - Cartografia), subdividida em cinco classes: Plano, Norte, Sul, Este e Oeste.

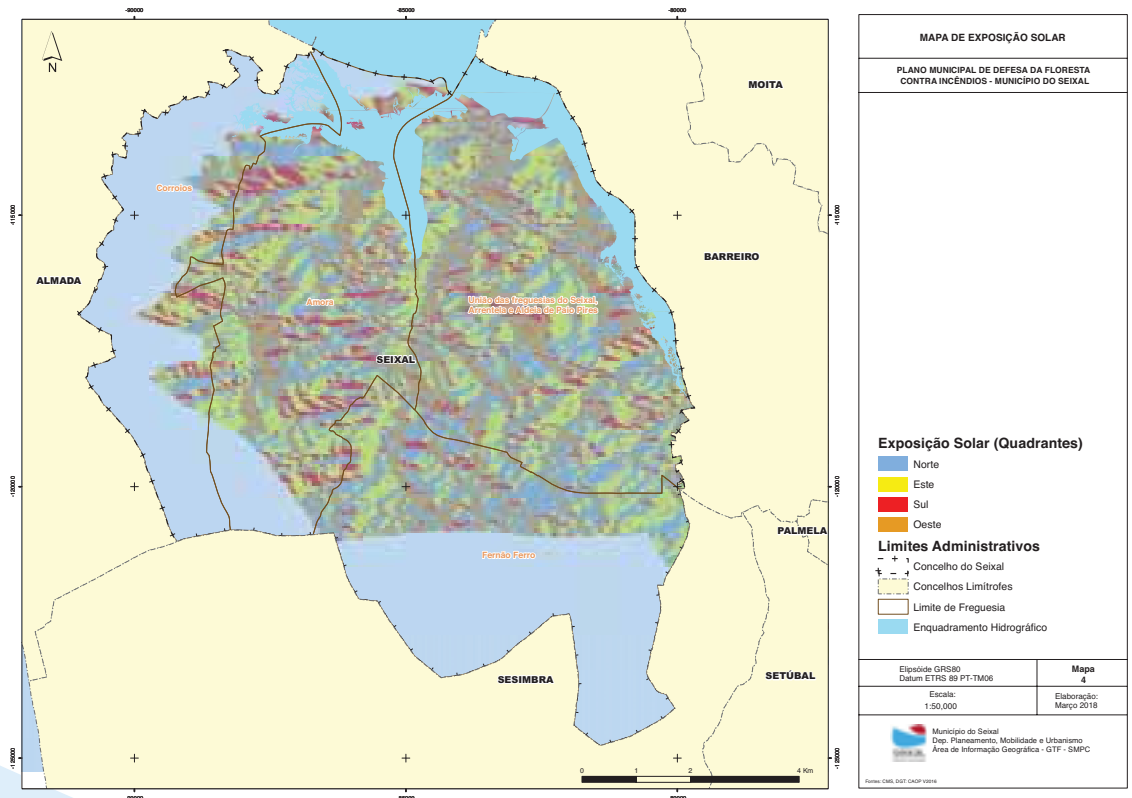


Figura 4. Mapa de Exposições do concelho do Seixal

## 1.5. Hidrografia

No concelho do Seixal a principal bacia hidrográfica é a Bacia Hidrográfica do Tejo, na sua fase mais a jusante. As linhas de água são na sua maioria sazonais, situação frequente no regime dos cursos de água de menor dimensão, profundas por todo o concelho, sobretudo nas freguesias de Fernão Ferro, Arrentela e Aldeia de Paio Pires. Estas linhas de água apresentam um elevado valor natural, pela importância que adquirem como locais de refúgio para diversas espécies de fauna.

As linhas de água de carácter permanente podem constituir uma faixa de interrupção de combustível se o coberto vegetal das suas margens estiver bem gerido. Por outro lado, as linhas de água podem ser o maior veículo para a propagação do fogo se a vegetação das suas margens estiver bastante desenvolvida, com espécies arbustivas como silvas e caniços, sobretudo quando o regime do curso de água é sazonal, o que é frequente no concelho do Seixal. No concelho do Seixal a linha de água de carácter permanente corresponde ao Rio Judeu com uma extensão de 7,82km.

A hidrografia do concelho do Seixal está representada no Mapa 5 - Mapa Hidrográfico do Concelho do Seixal [capítulo 7. Anexos - Cartografia].

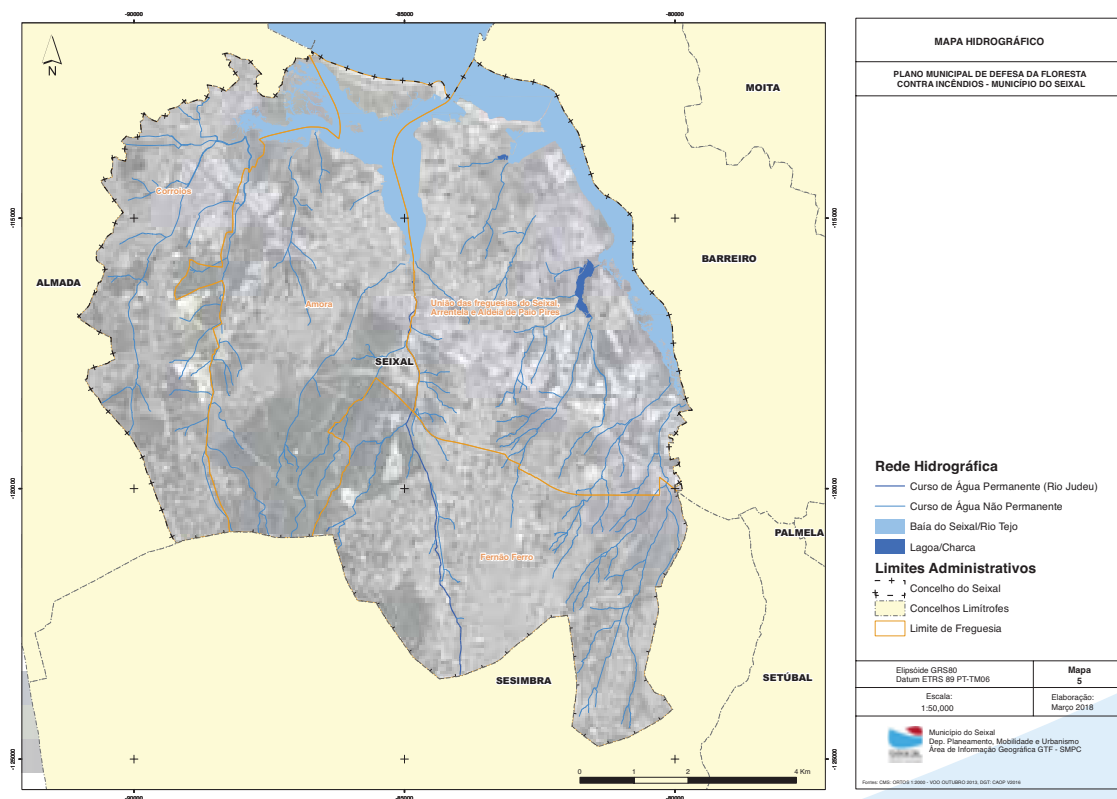


Figura 5. Mapa Hidrográfico do concelho do Seixal

## 2. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

### 2.1. Clima

O clima no Concelho do Seixal caracteriza-se como temperado húmido com verão seco e temperado (Classificação de Köppen - Clima Csb: Clima Mesotérmico Temperado Húmido; s - Estação seca no verão; b - Verão pouco quente, mas extenso).

A caracterização climática do Concelho foi obtida com base na análise dos registos históricos publicados em INMG (2000). A análise climática baseou-se nos dados entre 1971 e 2000 da estação climatológica de Lisboa (latitude: 38°43' N; longitude: 09°09' W, altitude: 77 m) que tem representatividade para o município do Seixal.

Assim, as principais características climáticas da região são:

- \* Temperaturas mínimas amenas durante os meses mais frios;
- \* Verão seco e temperado.
- \* A humidade relativa e a precipitação variam inversamente com a temperatura, e os meses mais quentes coincidem com os de menor ocorrência de precipitação, sendo esta uma característica do clima mediterrânico.

### 2.2. Temperatura

A temperatura do ar é um parâmetro condicionado por diversos fatores locais, como a latitude, o relevo, a exposição da superfície ao sol e aos ventos, e a proximidade a grandes massas de água, entre outros.

Os valores apresentados correspondem a variação anual da temperatura entre 1971 e 2000, estação climatológica de Lisboa.

A temperatura média diária do ar varia entre 11,3 °C em janeiro (mês mais frio) e 22,9 °C em agosto (mês mais quente) (Gráfico 1).

Se tomarmos por referência os valores médios diários da temperatura do ar (Gráfico 1, 2 e 3), é possível destacar as seguintes considerações:

- \* Período mais quente de junho a setembro (temperatura média mensal superior a 20°C).
- \* Período mais frio de outubro a maio (temperatura média mensal inferior a 20°C).
- \* No mês de junho registou-se o maior valor de temperatura máxima diária - 41,5 °C a 14/06/1981.
- \* Exposição a temperaturas elevadas (Gráfico 3), verificando-se no mês de julho e agosto uma exposição considerável a dias com  $T_x \geq 30^\circ\text{C}$  - temperatura máxima do ar igual ou superior a 30°C.

Se tomarmos por referência o valor médio anual da temperatura do ar, é possível dividir o ano em dois períodos:

- \* Período mais quente de junho a setembro (temperatura média mensal superior a 20°C);
- \* Período mais frio de outubro a maio (temperatura média mensal inferior a 20°C).

A época estival (junho, julho, agosto e setembro) representa assim o período crítico de ocorrência de incêndios, dadas as temperaturas médias mensais mais elevadas nesta época (superiores a 20°C), que resultam numa maior inflamabilidade dos combustíveis florestais, o que por sua vez origina um maior risco de ignição e maior velocidade de progressão do fogo. Os dispositivos operacionais de prevenção e combate aos incêndios são assim reforçados nos meses de junho, julho, agosto e setembro (ver Eixo 3 do Caderno II).

Os modelos de alteração climática projetam um aumento da frequência de secas para as regiões de clima mediterrânico (Cubash *et al.* 1996, McCarthy *et al.* 2001) e um aumento generalizado da temperatura em Por-

tugal para um horizonte temporal de 100 anos (Santos *et al.* 2001). Sob este cenário, prevê-se um aumento substancial do risco meteorológico de incêndio em todo o país, e consequentemente, um aumento da frequência de fogos florestais (Santos *et al.* 2001).

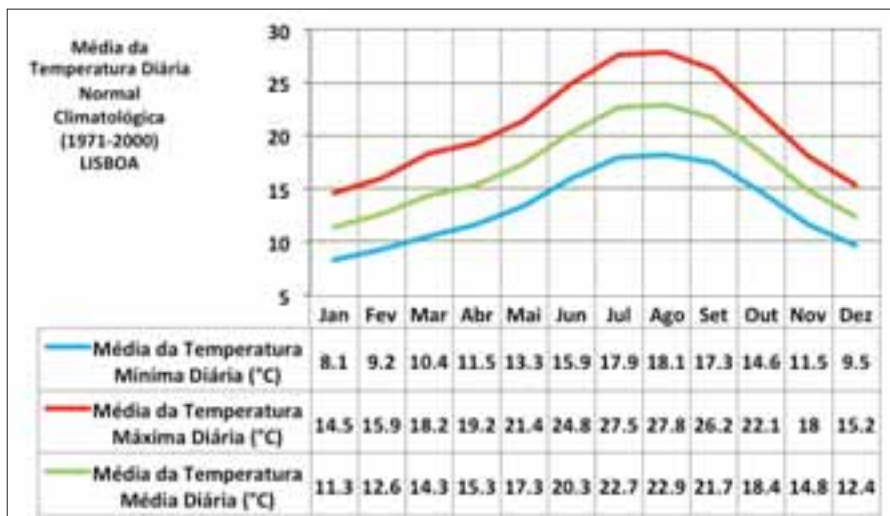
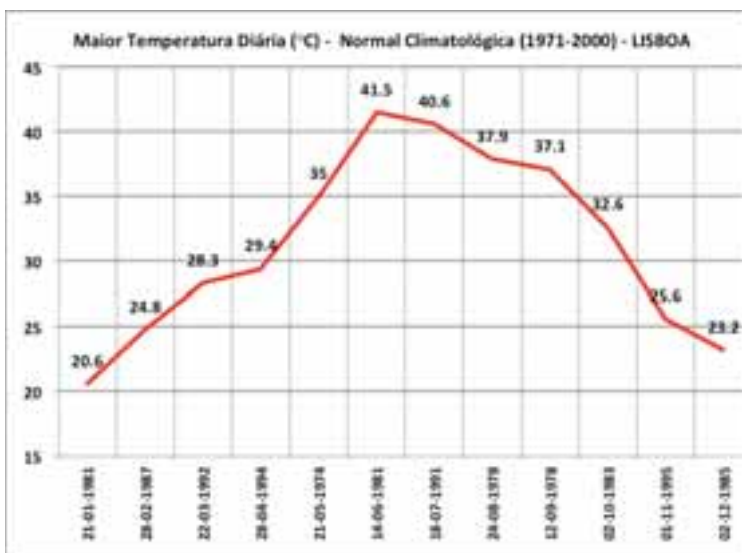


Gráfico 1 - Temperatura [°C] diária: média da temperatura média, máxima, mínima entre 1971-2000 (estação climatológica de Lisboa)



12 Gráfico 2 - Maior valor de temperatura máxima diária [°C] entre 1971-2000 (estação climatológica de Lisboa). Fonte: IM, 2011

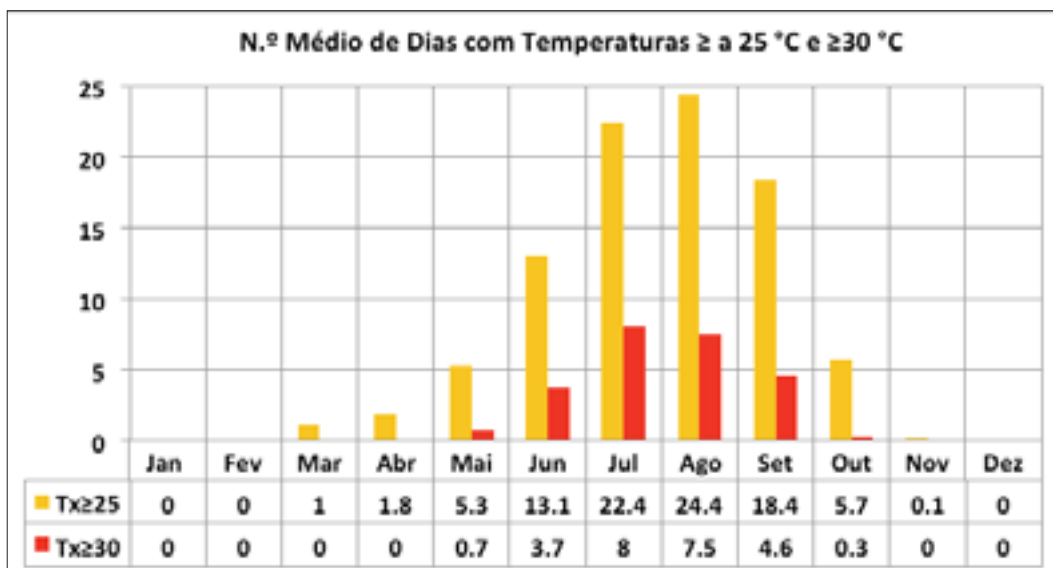


Gráfico 3 – N.º médio de dias com Tx  $\geq$  30°C - temperatura máxima do ar igual ou superior a 30.0°C, Tx  $\geq$  25°C (dias de verão) - temperatura máxima do ar igual ou superior a 25.0°C

### 2.3. Humidade

A humidade relativa do ar é definida como a razão entre a concentração de vapor de água existente e a concentração que seria necessária para se produzir saturação à mesma temperatura. A humidade relativa é a variável que melhor expressa o ponto de saturação e portanto a ocorrência de precipitação.

Os valores apresentados correspondem à variação anual da humidade relativa entre 1971 e 2000 para a estação climatológica de Lisboa.

O Gráfico 4 apresenta a humidade relativa mensal média às 9hUTC, entre 1970 e 2000, o valor médio mensal da humidade relativa varia entre 67% (julho) e 86% (dezembro e janeiro).

A variação da humidade relativa é significativa ao longo do ano e inversa à da temperatura: os meses mais secos são também os mais quentes e correspondem aos meses de Verão, como é característico de um clima mediterrânico (junho, julho, agosto e setembro).

Nestes meses (incluindo maio), em que a humidade relativa é inferior, e tal como já foi referido, os dispositivos operacionais de prevenção e combate aos incêndios são reforçados (ver Caderno II).

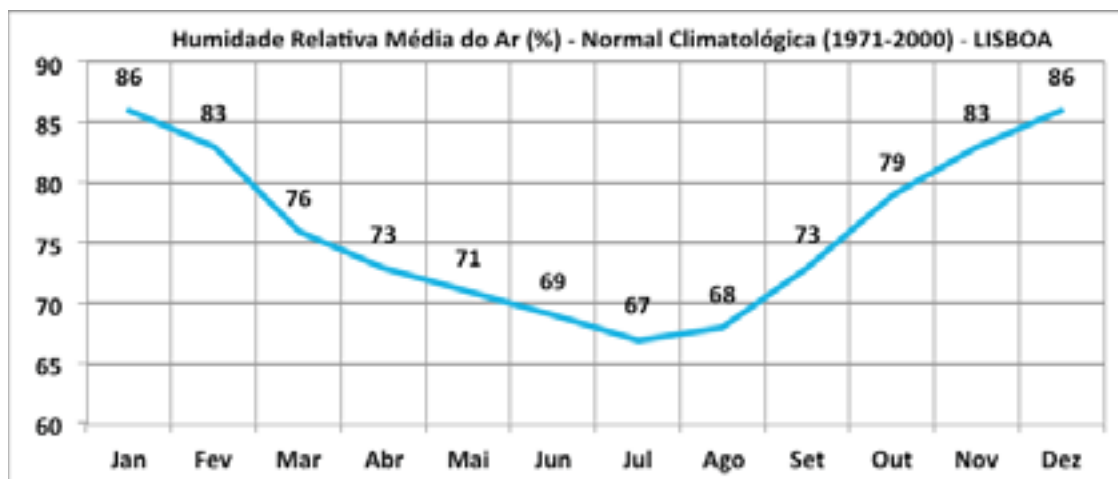


Gráfico 4 – Humidade relativa (%): média mensal (às 9h UTC) entre 1971-2000 (estação climatológica de Lisboa). Fonte: IM, 2011

## 2.4. Precipitação

A precipitação é um parâmetro que deve ser analisado sob dois aspetos: a quantidade total anual e a sua distribuição ao longo do ano.

Os valores apresentados correspondem à variação anual da precipitação entre 1971 e 2000 para a estação climatológica de Lisboa.

A precipitação, da mesma forma que a humidade, varia inversamente com a temperatura, e os meses mais quentes coincidem com os de menor ocorrência de precipitação, sendo esta uma característica fundamental do clima mediterrânico.

Tal como a humidade relativa, a precipitação varia inversamente com a temperatura, e os meses mais quentes coincidem com os de menor ocorrência de precipitação, sendo esta uma característica fundamental do clima mediterrânico, estando por isso este tipo de clima associado a uma elevada ocorrência de fogos. Neste tipo de clima, a precipitação concentra-se nos meses de outubro a março, quando ocorre aproximadamente 80% do total da precipitação anual.

Na referida estação climatológica a precipitação anual é de 725,8 mm. O pico máximo de precipitação é atingido nos meses de novembro e dezembro com 107,1mm e 121,8mm respetivamente (Gráfico 5).

Comparando a evolução ao longo do ano, é possível constatar que de outubro a maio apresentam os valores da precipitação mensal total mais elevados. Os meses de julho e agosto marcam-se como os meses mais secos, em que a precipitação mensal se apresenta abaixo dos 7mm (Gráfico 5).

Destacando os máximos mensais atingidos ao longo do período em análise (1970 a 2000), como se pode observar no Gráfico 6, destaca-se o dia 19/11/1983 onde se atingiu 95,6mm de precipitação.

Na área de influência desta estação climatológica os meses de junho, julho e agosto apresentam os menores dias precipitação (menores n.º de dias com RR  $\geq$  0,1mm; RR  $\geq$  1 mm e RR  $\geq$  10 mm), como se pode observar no Gráfico 7.

A diminuição de precipitação reflete-se na diminuição da humidade dos combustíveis e, conseqüentemente, no incremento do risco de ignição dos mesmos. Para além disso, a precipitação que ocorre nos meses anteriores à época crítica (verão) favorece o crescimento dos combustíveis finos, o que origina fogos mais rápidos no verão.

A existência de meses com precipitação inferior a 20 mm poderá refletir-se também no restabelecimento do nível de água dos pontos de abastecimento dos meios de combate, podendo comprometer a eficiência do plano operacional de combate a incêndios, sendo por isso necessário avaliar anualmente a operacionalidade da rede de pontos de água (Plano operacional), sobretudo em anos muito secos.

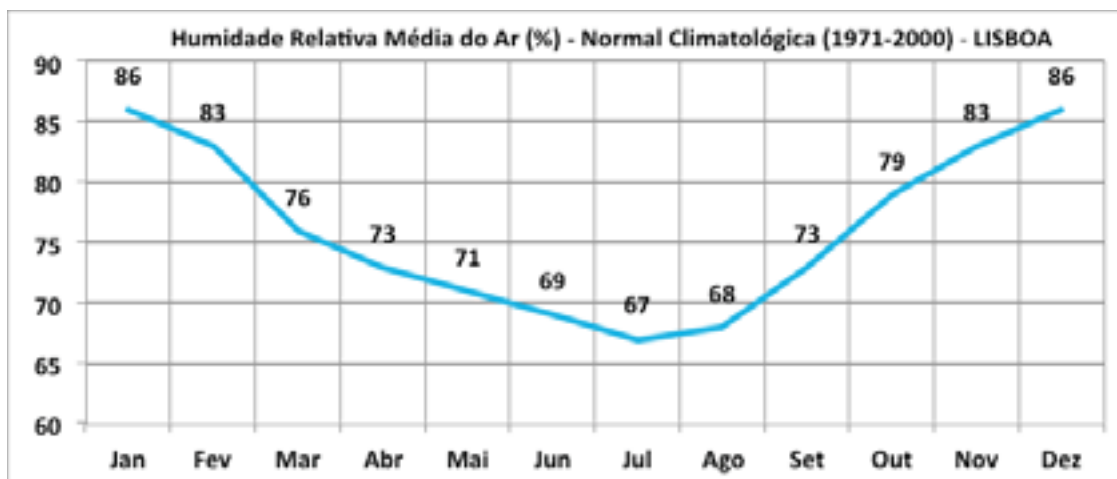


Gráfico 5 - Precipitação (mm) média mensal total entre 1971-2000 (estação climatológica de Lisboa).

Fonte: IM, 2011

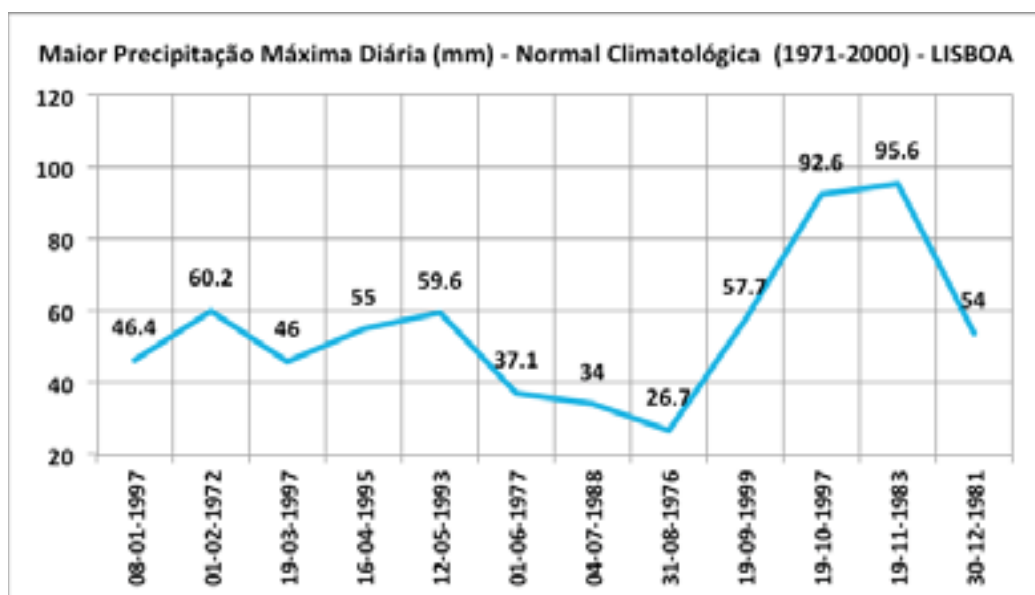


Gráfico 6 - Precipitação (mm) média mensal total entre 1971-2000 (estação climatológica de Lisboa). Fonte: IM, 2011

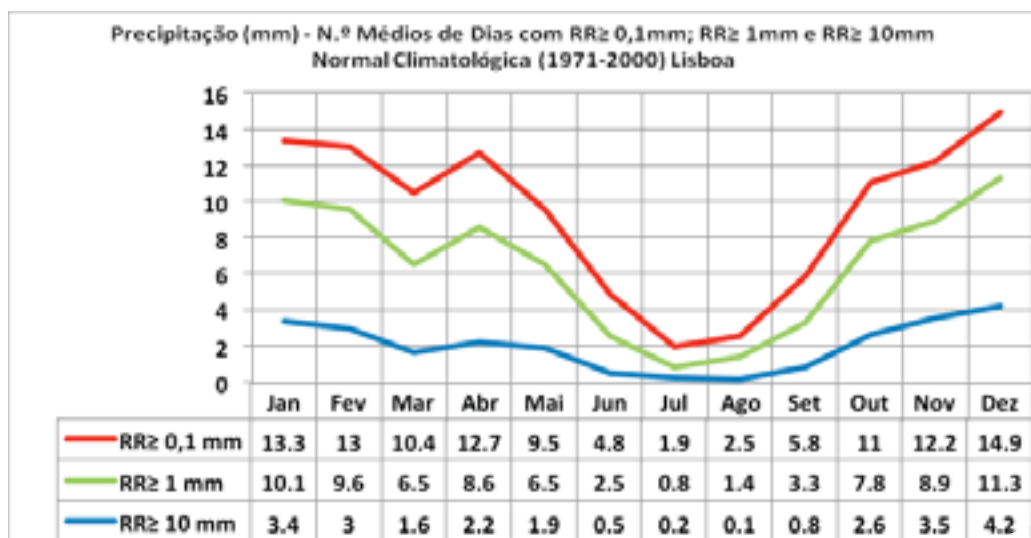


Gráfico 7 - Precipitação - Número de dias com RR  $\geq$  0,1mm - quantidade diária de precipitação igual ou superior a 0,1 mm; RR  $\geq$  1mm - quantidade diária de precipitação igual ou superior a 1mm; RR  $\geq$  10mm - quantidade diária de precipitação igual ou superior a 10mm entre 1971-2000 (estação climatológica de Lisboa). Fonte: IM, 2011



## 2.5. Ventos dominantes

A velocidade e direção do vento desempenham um papel fundamental no comportamento do fogo, condicionando frequentemente a velocidade de expansão e direção da frente do fogo. Para além disso, o vento aumenta a taxa de evaporação dos combustíveis facilitando a sua ignição, facilita a propagação ao inclinar as chamas, pondo-as em contacto com os combustíveis, alimenta a combustão com oxigénio, e contribui ainda para o aparecimento de focos secundários através do transporte de material em combustão (Silva, 2002; Fernandes, 2007).

Nos dias de muito calor e simultaneamente muito vento, o perigo é muito maior porque o vento aumenta a progressão e desenvolvimento do incêndio. Quanto mais forte o vento sopra, mais rápido o fogo se propaga. Para além disso, o fogo gera ventos próprios que são quase 10 vezes mais rápidos do que o vento ambiente. O vento também pode alterar a direção do fogo e ventos fortes podem elevar o fogo em altura e criar um incêndio de copas.

O vento é caracterizado através do seu rumo (8 direções) e da sua velocidade (expressa em km/h). Quando a velocidade do vento é igual ou inferior a 1 km/h, consideram-se os dias de calma (C'). O regime de circulação atmosférica na área de estudo apresenta, como é frequente na maioria das estações, um ciclo anual bem definido pelas frequências dos rumos e, menos nitidamente, pelas velocidades.

Os valores apresentados correspondem à variação anual do vento e sua direção entre 1971 e 2000 para a estação climatológica de Lisboa, representativos para o Município do Seixal.

O regime de circulação atmosférica na área de estudo revela, através da análise do Gráfico 9, que a frequência de rumo é de quadrante nordeste (NE) e norte (N) com velocidade acima dos 10km/h para todos os rumos. Analisando a variação do vento ao longo do ano entre 1970 a 2000 podemos verificar através do Gráfico 8 que a velocidade média anual do vento é de 13 km/h, atingindo-se valores de velocidade média de 13,9 km/h nos meses de julho e agosto. Analisando-se a velocidade média do vento máximo atingido em 10 minutos, destaca-se o mês de fevereiro com 28,9 km/h e o mês de julho com 27,6 km/h.

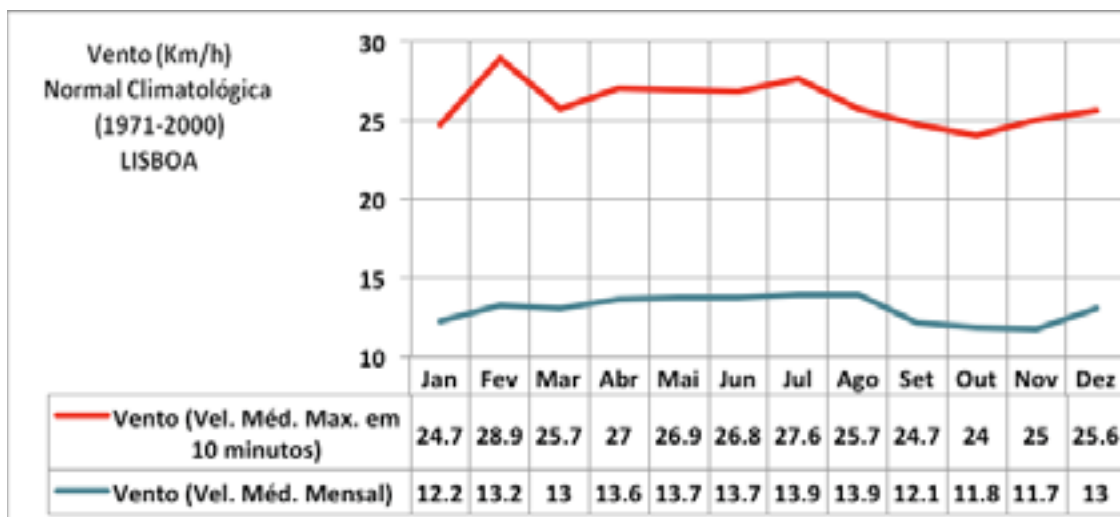


Gráfico 8 – Vento (velocidade média mensal) entre 1971-2000 (estação climatológica de Lisboa). Fonte: IM, 2011

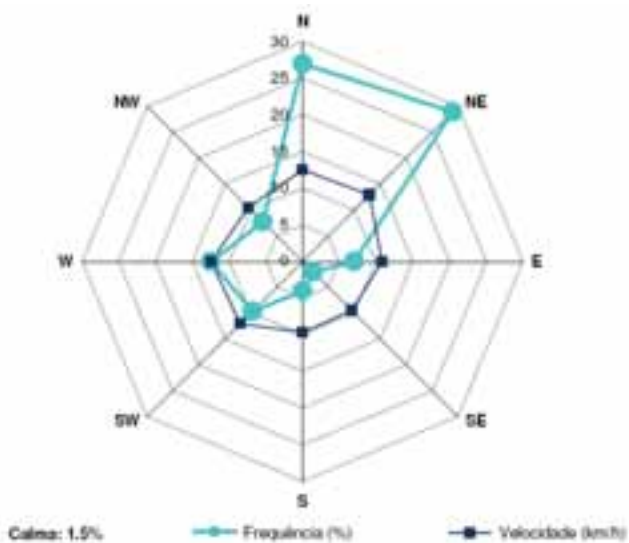


Gráfico 9 – Rosa dos Ventos. Gráfico anual às 09h UTC entre 1971-2000 (estação climatológica de Lisboa). Fonte: IM, 2011

### 3. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

A caracterização da população tem por base os dados estatísticos dos Censos 1981, 1991, 2001, 2011 do Instituto Nacional de Estatística (INE, 1981; INE, 1991; INE, 2001, INE, 2011).

#### 3.1. População residente por década e freguesia e densidade populacional

A caracterização da população tem por base os dados estatísticos dos Censos 1981, 1991, 2001 e 2011 do Instituto Nacional de Estatística.

Ao longo dos últimos 20 anos, o Município de Lisboa tem perdido população para os concelhos vizinhos, sobretudo para os concelhos situados na margem sul do Tejo. Desta forma, observou-se um grande crescimento da população residente entre 1960 e 2011 no Concelho do Seixal (Gráfico 10). O Concelho do Seixal sofreu assim em poucas décadas uma grande transformação, de um Concelho de características predominantemente rurais para um Concelho com ocupação urbana polarizada pela faixa ribeirinha (Câmara Municipal do Seixal, 1992).

O Seixal é assim um dos concelhos que mais influenciam os valores globais da Península de Setúbal devido ao seu forte crescimento que se tem vindo a traduzir em saldos populacionais bastante positivos. Entre 1981 e 1991 verificou-se um crescimento efetivo de 27 743 pessoas e na década seguinte, esse aumento traduziu-se em mais 33 359 indivíduos. Menor foi o crescimento de 2001 para 2011, com um acréscimo de 7998 indivíduos.

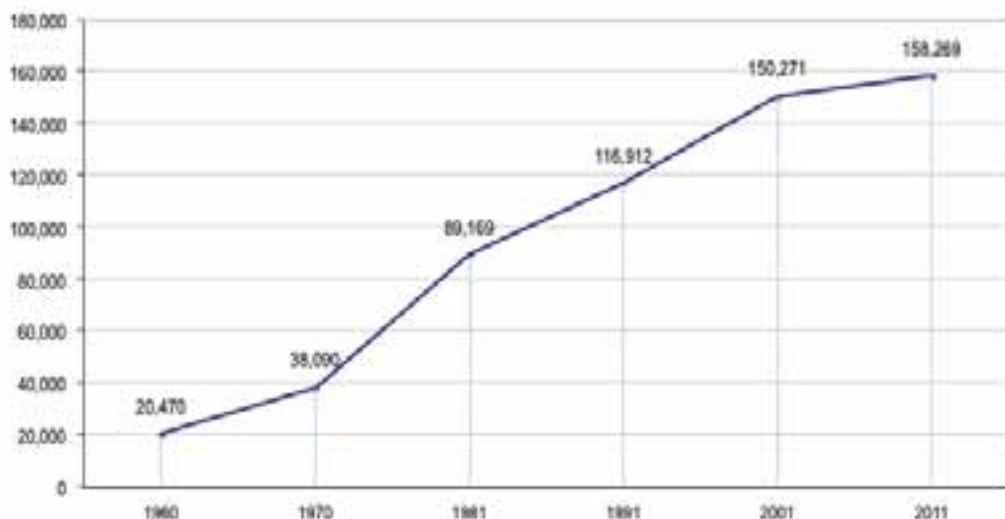


Gráfico 10 – Evolução da População Residente no Município do Seixal (1960 – 2011)

Fonte: DPTM – Relatório da Proposta de Plano da Revisão do PDM, junho 2014

**O crescimento populacional** no município do Seixal ocorreu no sentido poente – nascente, isto é, iniciou-se nas freguesias de Corroios, Amora e Arrentela durante as décadas de 1970, 1980 e 1990 e só mais recentemente se verificou nas freguesias de Aldeia de Paio Pires e Fernão Ferro. É relevante distinguir a freguesia do Seixal, sede do município, que após algumas décadas com taxas de variação populacional negativas, registou um acréscimo populacional entre 1991 e 2001 que se manteve entre 2001 e 2011. Contudo, dada a sua pequena dimensão no contexto das restantes freguesias do Município, a relevância em termos populacionais da freguesia tem vindo a decrescer em detrimento da adoção clara da sua relevância funcional.

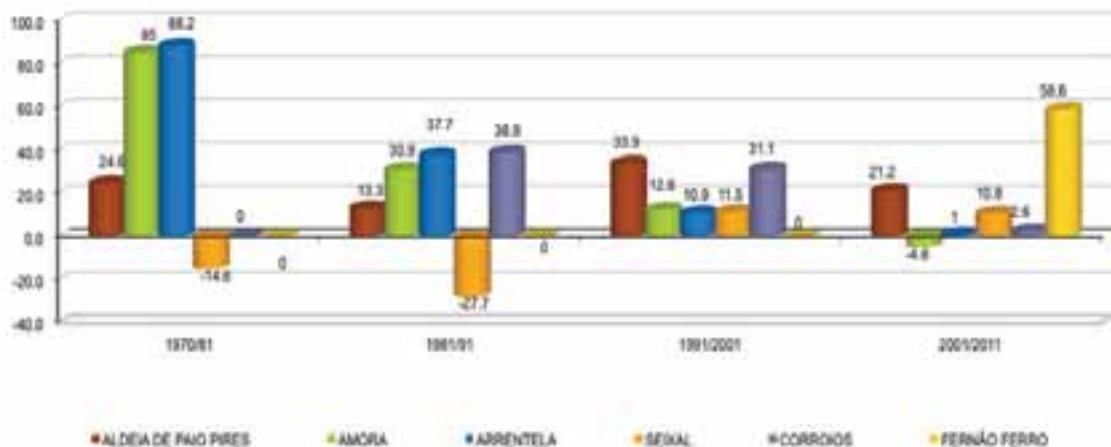


Gráfico 11 – Taxa de variação populacional nas freguesias, entre 1970 e 2011.

Fonte: DPTM – Relatório da Proposta de Plano da Revisão do PDM, junho 2014

Numa análise mais detalhada, verifica-se que a tendência do crescimento urbano do Município também se pode caracterizar no sentido norte – sul uma vez que as localidades mais antigas (incluindo os núcleos históricos) se situam a norte, predominantemente em torno da baía do Seixal e ao longo da EN 10, enquanto que as áreas de povoamento mais recente se situam a sul da autoestrada.

Verifica-se que o município do Seixal não só continua a registar um saldo positivo ao nível do crescimento da população, como esta se está a localizar onde atualmente a oferta habitacional é maior, na sequência do modelo de ordenamento definido pelo PDM.

LUGARES	FREGUESIA	POPULAÇÃO RESIDENTE		VARIAÇÃO
		2001	2011	2001-2011 (%)
<b>COM MAIS DE 10 000 HABITANTES</b>				
CRUZ DE PAU (NORTE DA A2)	AMORA	13 925	12 709	-8,7
PAIVAS (NORTE DA A2)	AMORA	12 124	10 808	-10,9
<b>ENTRE 5 000 E 10 000 HABITANTES</b>				
CORROIOS (NORTE DA A2)	CORROIOS	10 358	9 585	-7,5
MIRATEJO (NORTE DA A2)	CORROIOS	11 222	9 506	-15,3
St.ª MARTA DO PINHAL (SUL DA A2)	CORROIOS	6 105	9 469	55,1
AMORA (NORTE DA A2)	AMORA	9 868	8 942	-9,4
VALE DE MILHAÇOS (SUL DA A2)	CORROIOS	8 464	8 355	-1,3
TORRE DA MARINHA (NORTE DA A2)	ARRENTELA	8 194	8 013	-2,2
FERNÃO FERRO (SUL DA A2)	FERNÃO FERRO	5 512	7 294	32,3
FOGUETEIRO (NORTE DA A2)	AMORA	6 987	6 041	-13,5
ALDEIA DE PAIO PIRES (NORTE DA A2)	A. PAIO PIRES	5 768	5 972	3,5
FOROS DE AMORA (SUL DA A2)	AMORA	4 290	5 161	20,3
<b>ENTRE 2 000 E 5 000 HABITANTES</b>				
ALTO DO MOINHO (SUL DA A2)	CORROIOS	4 029	4 621	14,7
CASAL DO MARCO (NORTE DA A2)	ARRENTELA/A. P. PIRES	4 337	4 355	0,4
PINHAL DE FRADES (SUL DA A2)	ARRENTELA	2 842	3 160	11,2
QUINTA DA BOA HORA (NORTE DA A2)	ARRENTELA	3 535	3 049	-13,7
LARANJEIRAS (SUL DA A2)	FERNÃO FERRO	1 998	2 978	49,0
REDONDOS (SUL DA A2)	FERNÃO FERRO	1 230	2 938	138,9
MURTINHEIRA (NORTE DA A2)	ARRENTELA	2 597	2 558	-1,5
PINHAL DO GENERAL (SUL DA A2)	FERNÃO FERRO	1 213	2 494	105,6
SEIXAL (NORTE DA A2)	SEIXAL	2 743	2 418	-11,8
CAVAQUINHAS (NORTE DA A2)	ARRENTELA	1 670	2 140	28,1

Quadro 2 – População residente e taxa de variação populacional entre 2001 e 2011, nos lugares com mais de 2000 habitantes. Fonte: DPTM – Relatório da Proposta de Plano da revisão do PDM, junho 2014

A densidade populacional, que traduz o número de habitantes por km<sup>2</sup>, é bastante elevada no Seixal quando comparada com a da Península de Setúbal e com a de Portugal Continental, o que permite reconhecer que o Município está a perder as características rurais que o identificavam há algumas décadas. Tendo em conta os valores do Quadro 3, verifica-se que o aumento da densidade populacional tem vindo a suavizar, acompanhando naturalmente o crescimento da população.

Ao nível da ocupação do território existem diferenças que se refletem em densidades populacionais bastante diversificadas dentro do próprio município, isto é, existe uma grande diferença de concentração urbana entre as localidades situadas a norte e as que se situam a sul da autoestrada. As freguesias mais interiores, isto é, mais afastadas dos grandes eixos de ligação (Aldeia de Paio Pires e Seixal), registam valores de densidade populacional mais baixos que as freguesias mais a Oeste e mais densamente povoadas, como Arrentela, Corroios e Amora (Quadro 2).

	1991 HAB/KM <sup>2</sup>	2001 HAB/ KM <sup>2</sup>	2011 HAB/ KM <sup>2</sup>
<b>SEIXAL</b>	<b>1 249,1</b>	<b>1 605,5</b>	<b>1 657,2</b>
PENÍNSULA DE SETÚBAL	405,0	451,9	479,5
PORTUGAL CONTINENTAL	101,8	107,1	112,7

Quadro 3 - Evolução da Densidade Populacional no Município do Seixal, na Península de Setúbal e em Portugal Continental (1991-2011)

Fonte: DPTM – Relatório da Proposta de Plano da Revisão do PDM, junho 2014

A densidade populacional no concelho do Seixal confirma as assimetrias entre freguesias. Os lugares da freguesia de Fernão Ferro são os que registam o valor mais baixo de densidade populacional, marcando a transição para o concelho limite de Sesimbra (Quadro 2). Esta situação fundamenta-se pela ruralidade que ainda se faz sentir naquela freguesia e pela vasta área florestal que ocupa o território. Mais uma vez se acentua a interface urbano/floresta característica desta freguesia.

Quanto maior a densidade populacional, maior será o número de ocorrências esperado, associadas na sua grande maioria a comportamentos negligentes e intencionais (Silva e Catry, 2006). Assim sendo, as regiões com elevada densidade populacional e em expansão confinantes com áreas florestais constituem áreas de elevado risco de incêndio.

A população residente por censo e freguesia (1981/1991/2001/2011) e densidade populacional (2011) representa-se no Mapa 6 - Mapa da População Residente (1981/1991/2001/2011) e da Densidade Populacional (2011) do Concelho do Seixal (capítulo 7. Anexos - Cartografia).

### 3.2. Índice de envelhecimento e sua evolução

O Concelho do Seixal era o Concelho mais jovem do distrito de Setúbal em 2010, com o índice de envelhecimento (n.º de pessoas idosas por cada 100 jovens) mais baixo de toda a Península de Setúbal, com 87,6%. Esta situação comprova o aumento significativo de população jovem no Concelho, muito dependente da vida ativa na capital.

No que concerne à sua distribuição por faixa etária, o Município registou em 2011:

- 0 - 14 anos: 25.747 indivíduos;
- 15 - 24 anos: 17.229 indivíduos;
- 25 - 64 anos: 90.860 indivíduos;
- 65 e mais anos: 24.433 indivíduos.

Contudo, apesar de baixo quando comparado com os concelhos adjacentes, o índice de envelhecimento no Concelho do Seixal aumentou entre 1981 e 2011, o que permite confirmar o envelhecimento da população.

<b>Índice de envelhecimento* (%)</b>				
<b>Concelho</b>	<b>1981</b>	<b>1991</b>	<b>2001</b>	<b>2011</b>
	18,82	32,2	60,3	87,6

\* Índice de Envelhecimento =  $[65+\text{anos} / 0-14 \text{ anos}] \times 100$  indivíduos

Quadro 4 – Índice de envelhecimento em 1981, 1991, 2001, 2011 no Concelho do Seixal

Segundo os dados do INE em 2011, o maior índice de envelhecimento, encontrava-se na freguesia de Seixal: cerca de 131 idosos (população com mais de 65 anos de idade) para cada 100 jovens (com menos de 14 anos de idade). Por outro lado, a freguesia de Aldeia de Paio Pires é a mais jovem do Concelho.

O índice de Envelhecimento das freguesias do Seixal (1981/1991/2001/2011) representa-se no Mapa 7 - Mapa do Índice de Envelhecimento (1981/1991/2001/2011) e da Densidade Populacional (2011) do Concelho do Seixal (capítulo 7. Anexos - Cartografia).

<b>Local de residência (à data dos Censos 2011)</b>	<b>Índice de envelhecimento (N.º) por local de residência (à data dos Censos 2011)</b>
<b>Município do Seixal</b>	94,9
<b>Aldeia de Paio Pires</b>	58,8
<b>Amora</b>	106
<b>Arrentela</b>	88,9
<b>Seixal</b>	130,7
<b>Corroios</b>	90,6
<b>Fernão Ferro</b>	115,3

Quadro 5 - Índice de envelhecimento em 2011 no Concelho do Seixal, por freguesia

Índice de envelhecimento (N.º) por Local de residência (à data dos Censos 2011) e Sexo; Decenal - INE, Recenseamento da População e Habitação - Censos 2011

	<b>Índice de Envelhecimento 2011</b>	<b>Proporção de Idosos 2011</b>	<b>Proporção de Jovens 2011</b>
<b>Seixal</b>	<b>115,3</b>	<b>15,4</b>	<b>16,3</b>
Península de Setúbal	113,6	18,0	15,9
AML	117,4	18,2	15,5
Portugal Continental	130,6	19,3	14,8

Quadro 6 – Indicadores demográficos no município do Seixal, na AML e em Portugal Continental, em 2011.

Fonte: DPTM – Relatório da Proposta de Plano da Revisão do PDM, junho 2014

A observação da Quadro 6 salienta que o índice de envelhecimento (número de idosos por cada 100 jovens) do Seixal, que tendencialmente tem vindo a aproximar-se dos valores de referência de Portugal, da AML e da Península de Setúbal, continua a ser significativamente inferior relativamente ao valor de Portugal Continental.

Este rejuvenescimento é ainda apoiado pelo facto de a proporção de idosos no município do Seixal ser também inferior aos valores da Península de Setúbal, da AML e do País.

### 3.3. População por setor de atividade

No Concelho do Seixal o setor terciário (serviços) emprega a maioria da população residente (cerca de 72%), seguido pelo setor secundário (indústria), com 27% da população residente, e por último pelo setor primário (agricultura e pescas), com menos de 1% da população residente.

A economia do concelho assentou durante muito tempo no setor secundário devido a forte presença de uma indústria que oferecia muitos postos de trabalho. Observando o Quadro 7, verifica-se que de 2001 a 2011 houve diminuição significativa de residentes empregados no setor secundário, enquanto que para o setor terciário esse valor representou desde 1991 até 2011 uma quase duplicação. Na última década a tendência para a terciarização foi evidente; verificou-se que a evolução do setor terciário se tem realizado em detrimento do setor primário (de pequena dimensão) e, sobretudo, do secundário. Assim, de 1991 para 2011, a população residente empregada no setor terciário passou de 64,9% para 81,9%, respetivamente, enquanto essa percentagem no setor secundário decresceu de 34,6% para 17,9%, do total de empregados.



	Setor Primário	Setor Secundário	Setor Terciário
<b>1991</b>	249	18 008	33 780
<b>2001</b>	321	20 465	53 893
<b>2011</b>	133	12 317	56 406
<b>Varição 2001-2011 (%)</b>	-58,57	-39,81	4,66

Quadro 7 - População residente empregada, no município do Seixal, segundo os setores de atividade, entre 1991 e 2011.

Fonte: DPTM - Relatório da Proposta de Plano da ERevisão do PDM, junho 2014

Ao nível da atividade industrial, existe uma mancha industrial consolidada, localizada nas freguesias de Aldeia de Paio Pires e Arrentela.

Esta mancha engloba a área da antiga Siderurgia Nacional, onde já se encontram instalados dois parques de atividades económicas (PIS 1 e PIS 2), licenciado um terceiro parque (PIS 3) e ainda outras ocupações industriais que se estendem desde o Casal do Marco até ao Zemoto (Coina).

Para além destes parques industriais mais consolidados, identificam-se outros espaços de atividades económicas industriais, no Casal do Marco, que beneficia de fatores de localização, próximo das grandes áreas industriais tradicionais e servido pelo nó do Foguetreiro e em Corroios (St.<sup>a</sup> Marta de Corroios e St.<sup>a</sup> Marta do Pinhal), mais próximo de Almada.

A população por sector de atividade (%) em 2011 apresenta-se no Mapa 8 - Mapa da População por Setor de Atividade (2011) do Concelho do Seixal (capítulo 7. Anexos - Cartografia).

### 3.4. Taxa de Analfabetismo

A taxa de analfabetismo em 1991, 2001 e 2011, para as freguesias do concelho do Seixal apresenta-se na quadro 6.

A taxa de analfabetismo registou uma forte regressão entre 1991 para todas as freguesias do concelho do Seixal (Quadro 6). O aumento do nível de instrução na área em estudo enquadra-se na tendência nacional para o período observado. Contudo, entre 1991 e 2001 regista-se um ligeiro aumento desta taxa, provavelmente relacionado com o acentuado envelhecimento da população.

Em 1991, Fernão Ferro era a única freguesia que apresentava uma taxa de analfabetismo superior à taxa de analfabetismo nacional e da Península de Setúbal. Em 2011, todas as freguesias do concelho do Seixal registavam uma taxa de analfabetismo inferior à nacional.

A taxa de analfabetismo em 1991, 2001 e 2011 por freguesia apresenta-se no Mapa 28 - Mapa da Taxa de Analfabetismo (1991/2001/2011) do Concelho do Seixal (capítulo 7. Anexos - Cartografia).

<b>Taxa de analfabetismo (%) por local de residência (à data dos Censos)</b>			
	<b>Período de referência dos dados</b>		
	<b>2011</b>	<b>2001</b>	<b>1991</b>
<b>Continente</b>	5,19	8,93	10,93
<b>Península de Setúbal</b>	3,84	6,99	8,06
<b>Seixal</b>	<b>2,93</b>	<b>4,78</b>	<b>4,71</b>
<b>Aldeia de Paio Pires</b>	2,98	5,10	5,51
<b>Amora</b>	3,23	4,73	4,30
<b>Arrentela</b>	3,31	5,38	5,67
<b>Seixal</b>	3,14	6,97	10,23
<b>Corroios</b>	2,15	3,61	3,30
<b>Fernão Ferro</b>	3,52	7,58	11,64

Quadro 8 - Taxa de analfabetismo (%) por local de residência (à data dos Censos), INE.

### 3.5. Romarias e festas no concelho do Seixal

Festas Populares do Seixal (São Pedro)	Festas Populares de Arrentela	Festas Populares de Fernão Ferro	Festas Populares de Aldeia de Paio Pires	Festas Populares de Amora	Festas Populares de Corroios
Última semana de junho	2.ª semana de julho	Última semana de julho	1.ª semana de agosto	11 a 15 de agosto	Última semana de agosto
Período Crítico em 2017 (Antecipado) Início a 22 de junho	Período Crítico (1 de julho - 30 de setembro)				

Quadro 9 – Romarias e festas populares no concelho do Seixal

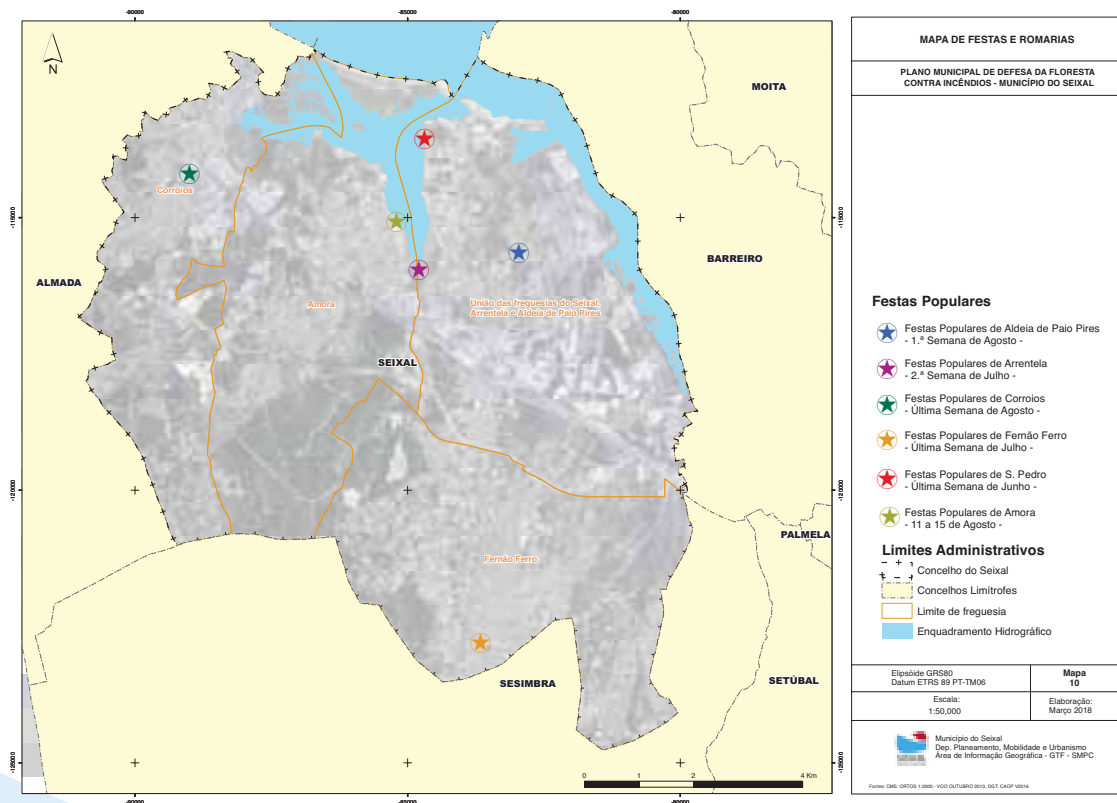
As festas populares no concelho do Seixal em 2017 ocorreram durante o Período Crítico, pois o início do mesmo foi no dia 22 de junho. Contudo em anos ditos «normais» as Festas Populares do Seixal antecedem em cerca de uma semana o período crítico «standard».

As romarias e festas populares no concelho do Seixal apresentam-se no Mapa 10 – Mapa de Romarias e Festas no Concelho do Seixal (capítulo 7. Anexos - Cartografia).

Segundo o artigo 29º da Lei n.º 76//2017, de 17 de agosto:

- 1 — Durante o período crítico não é permitido o lançamento de balões com mecha acesa e de quaisquer tipos de foguetes.
- 2 — Durante o período crítico, a utilização de fogo de artifício ou outros artefactos pirotécnicos, que não os indicados no número anterior, está sujeita a autorização prévia do município ou da freguesia, nos termos da lei que estabelece o quadro de transferência de competências para as autarquias locais.
- 3 — O pedido de autorização referido no número anterior deve ser solicitado com pelo menos 15 dias de antecedência.

Como medida preventiva deverá estar sempre a presente viatura(s) de bombeiros na proximidade do local de lançamento de fogo de artifício ou outros artefactos pirotécnicos.



## 4. CARACTERIZAÇÃO DO USO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS

### 4.1. Ocupação do Solo

A Carta de Ocupação do Solo foi elaborada a partir da fotointerpretação da vegetação, com recurso a ortofotomapas adquiridos à escala 1:2000 (cobertura aerofotográfica de Outubro de 2013), em formato digital com três bandas espectrais na gama do visível (RGB) e resolução espacial de 0,10m. O trabalho de gabinete posteriormente foi validado através de levantamentos de campo, obtendo-se uma classificação final para a ocupação do solo da área de estudo.

A ocupação do solo da área de estudo foi classificada em 6 grandes classes:

1. Superfícies aquáticas (estuários, cursos de água, lagoas, albufeiras, charcas, etc.);
2. Agricultura (espaço destinado à produção agrícola, em regime intensivo ou extensivo, constituído por terras aráveis com culturas permanentes, prados e pastagens);
3. Áreas Urbanas (áreas urbanas de habitação, comércio ou atividades industriais, podendo englobar desde grandes cidades a pequenas povoações e habitações dispersas no espaço rural);
4. Floresta (todos os espaços ocupados por povoamentos florestais ou formações não arbóreas como medronheiro, aroeira, carrasco, zambujeiro e alfarrobeira, com um grau de coberto superior ou igual a 10%; inclui-se nesta classe de espaço as áreas ardidas, desde que a sua ocupação anterior seja igualmente florestal, as áreas de povoamentos florestais sujeitas a corte raso, as áreas arborizadas e ainda as galerias ripícolas e zonas húmidas com vegetação típica ribeirinha e com vegetação arbustiva infestante como silvas, canas, etc.);
5. Improdutivos (afloramentos rochosos, praias, pedreiras e áreas de exploração mineira, correspondendo a superfícies estéreis, sem potencialidades para a produção agrícola ou florestal);
6. Matos (espaços não agricultados ou florestados, com cobertura vegetal de porte arbustivo ou herbáceo de origem natural, resultante da degradação das comunidades florestais, do pousio agrícola, do abandono dos terrenos, da renovação da vegetação após a ação do fogo, do abate de floresta para exploração de madeira, ou ainda do desenvolvimento de pastagens espontâneas; incluem-se neste sistema de ocupação os terrenos que, estando mobilizados para arborização, não estejam ainda semeados ou plantados).

A ocupação do solo predominante no concelho do Seixal é a Urbana (3.736,32 ha), ou seja, áreas urbanas consolidadas e dispersas, seguida pela ocupação florestal (3.187,11 ha).

Freguesias	Ocupação do Solo	Área (ha)	Subtotal Ocupação do Solo Concelho do Seixal (ha)
Amora	Agrícola	200,57	946,33
Corroios	Agrícola	90,70	
Fernão Ferro	Agrícola	293,00	
U.F. do Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires	Agrícola	362,05	
Amora	Águas Interiores	262,85	966,50
Corroios	Águas Interiores	171,36	
U.F. do Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires	Águas Interiores	532,28	
Amora	Florestal	1038,33	3187,11
Corroios	Florestal	425,44	
Fernão Ferro	Florestal	1052,92	
U.F. do Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires	Florestal	670,43	
Amora	Improdutivo	62,71	157,94
Corroios	Improdutivo	62,26	
U.F. do Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires	Improdutivo	32,97	
Amora	Matos	113,50	550,97
Corroios	Matos	102,21	
Fernão Ferro	Matos	69,92	
U.F. do Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires	Matos	265,34	
Amora	Urbano	755,37	3736,32
Corroios	Urbano	879,00	
Fernão Ferro	Urbano	974,72	
U.F. do Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires	Urbano	1127,23	
		<b>TOTAL</b>	<b>9545,16</b>

Quadro 10 – Ocupação do solo (ha) no concelho do Seixal, por freguesia

Mais uma vez se observa que o Seixal é um concelho de forte interface urbano/floresta, pelo que o ordenamento florestal e as medidas definidas no plano de ação (Caderno II) devem ser direcionadas para esta realidade.

A ocupação florestal é mais elevada nas freguesias de Amora e Fernão Ferro (10.38,33 e 1.052,92ha, respetivamente). Pela análise do Quadro 10 confirma-se a forte interação entre áreas urbanas e áreas florestais, com carácter periurbano.

A ocupação do solo apresenta-se no Mapa 11 - Mapa do Uso e Ocupação do Solo do Concelho do Seixal (capítulo 7. Anexos - Cartografia).

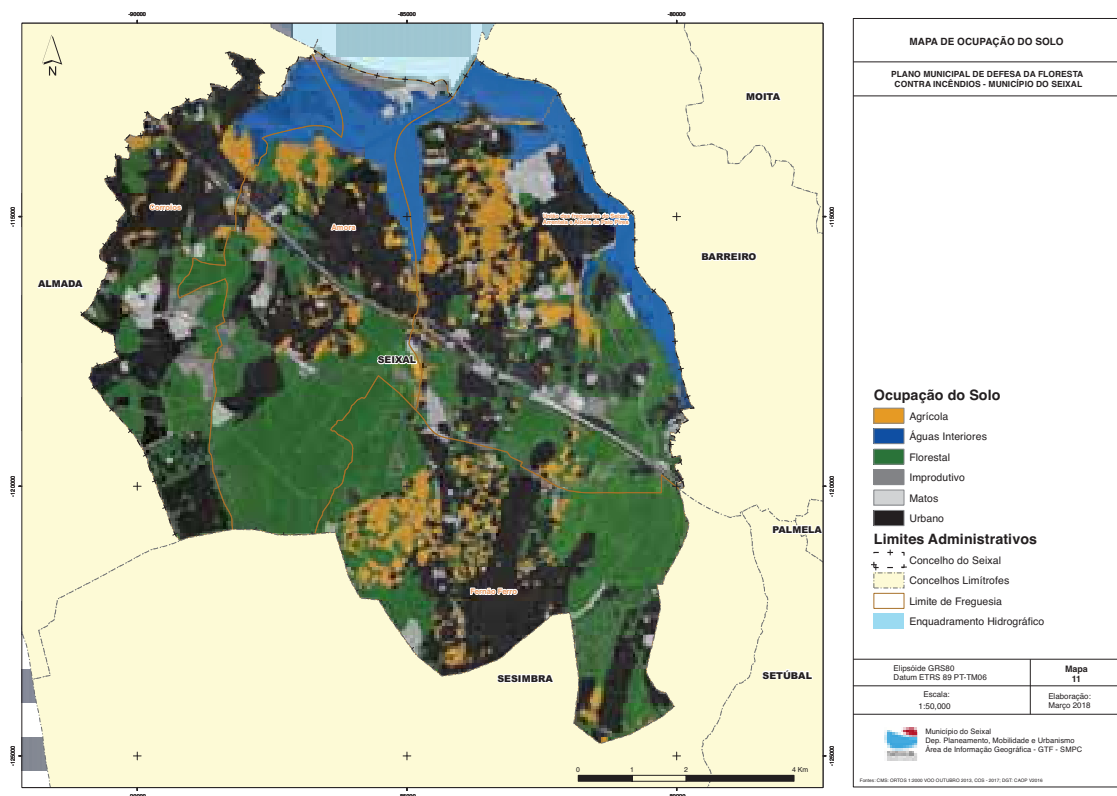


Figura 7 – Ocupação do Solo do Concelho do Seixal

#### 4.2. Povoamentos Florestais

A distribuição das espécies florestais pelas freguesias do concelho do Seixal apresenta-se no Quadro 11. A espécie florestal dominante no concelho do Seixal é o pinheiro bravo, ocupando cerca de 76,26% [2.430,38ha] da área florestal total do concelho, acrescida de 7,48% [238,38ha] quando misturada com pinheiro-manso. O eucalipto aparece em terceiro lugar com cerca de 3,12% [99,32ha] de área florestal no total concelhio. As restantes espécies são pouco representativas e incluem o sobreiro e o pinheiro-manso em povoamentos puros ou mistos, e outras folhosas e resinosas diversas.

A distribuição geográfica dos povoamentos florestais no concelho do Seixal apresenta-se no Mapa 12 - Mapa dos Povoamentos Florestais do Concelho do Seixal (capítulo 7. Anexos - Cartografia).

Povoamento	Área (ha)	Representatividade (%)
Pinheiro-bravo	2430,38	76,26
Pinheiro-bravo com pinheiro-manso	238,38	7,48
Eucalipto	99,32	3,12
Pinheiro-manso com pinheiro-bravo	90,52	2,84
Pinheiro-manso com sobreiro	74,68	2,34
Eucalipto com pinheiro-bravo	64,87	2,04
Pinheiro-bravo com sobreiro	40,82	1,28
Pinheiro-manso	39,93	1,25
Sobreiro com pinheiro-bravo	37,56	1,18
Pinheiro-bravo com eucalipto	28,70	0,90
Sobreiro	16,92	0,53
Folhosas diversas - resinosas diversas	15,34	0,48
Sobreiro com pinheiro-manso	9,70	0,30
<b>Total</b>	<b>3187,11</b>	<b>100,00</b>

Quadro 11 – Distribuição dos povoamentos florestais (ha) no concelho do Seixal

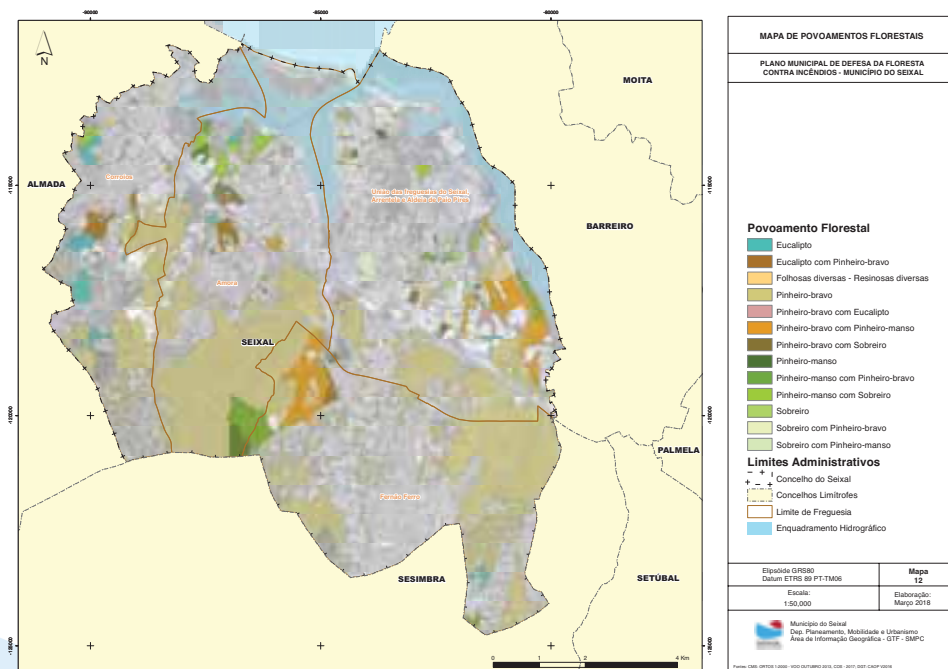


Figura 8 – Povoamentos Florestais no Concelho do Seixal

### **4.3. Áreas protegidas. Rede Natura 2000 e Regime Florestal**

A identificação e localização das áreas protegidas e áreas de Rede Natura 2000 são fundamentais para o planeamento da defesa da floresta contra incêndios. Estas áreas apresentam um elevado valor cultural, social e científico, motivo pelo qual devem ser prioritárias para a intervenção numa situação de ocorrência de fogo.

#### **4.3.1. Áreas protegidas**

Não há áreas protegidas no concelho do Seixal.

#### **4.3.2. Rede Natura 2000**

A Rede Natura 2000 é uma rede ecológica europeia composta por áreas de importância comunitária para a conservação de determinados habitats e espécies, nas quais as atividades humanas deverão ser compatíveis com a preservação destes valores, com vista a uma gestão sustentável (ICN, 2006). Esta rede é formada por Zonas de Protecção Especial - ZPE (Diretiva Aves - Diretiva n.º 79/409/CEE) e Sítios Classificados (também designados por Zonas Especiais de Conservação - ZEC - Diretiva Habitats, Diretiva n.º 92/43/CEE). As ZPE englobam os locais mais representativos para a proteção de aves não cinegéticas, incluindo os respetivos ninhos, ovos e habitats (Anexo I da respetiva Diretiva) e os Sítios Classificados englobam os locais mais representativos para a conservação dos habitats de espécies da flora e da fauna constantes dos anexos da respetiva Diretiva.

As Diretivas Aves e Habitats foram transpostas para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro.

O único sítio da Rede Natura existente no concelho do Seixal é o sítio PTC0N0054 Fernão Ferro/Lagoa de Albufeira, uma Zona Especial de Conservação (ZEC) estabelecida pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 176/2000 de 5 de julho. O Sítio PTC0N0054 Fernão Ferro/Lagoa de Albufeira foi posteriormente classificado pela Comissão Europeia como «Sítio de Importância Comunitária da Região Biogeográfica Mediterrânica Fernão Ferro/Lagoa de Albufeira» por decisão da Comissão das Comunidades Europeias de 19 de Julho de 2006. Tem uma área total de 4318,16 ha, 26,9% da qual no concelho do Seixal (1164, 75 ha, Figura 9). A importância desta área prende-se com o facto de incluir uma das raras paisagens de paleodunas paludificadas do Sudoeste Europeu. Tem características predominantemente florestais, sendo a paisagem dominada pelo pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*), para além de lagoas permanentes, com vegetação de elevado valor de conservação e vários endemismos. A gestão desta área rege-se pela legislação geral aplicável



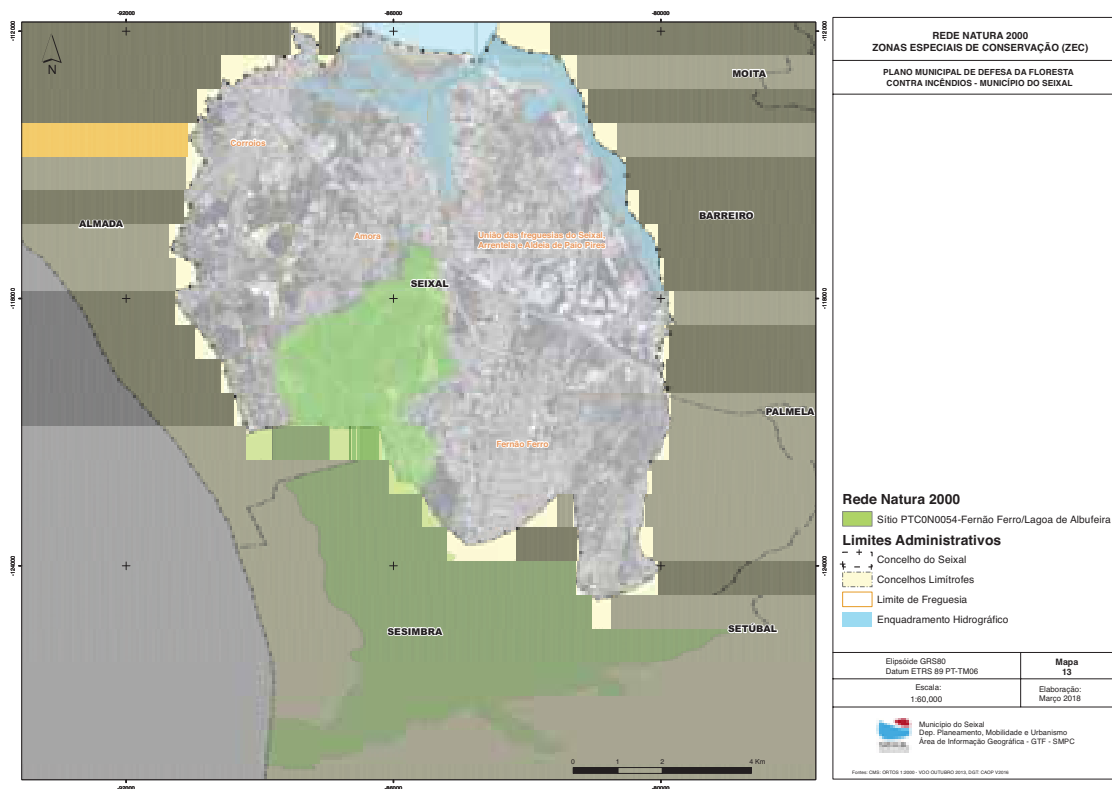


Figura 9 – Localização da área de ZEC no concelho do Seixal

A Rede Natura 2000 do concelho do Seixal está representada no Mapa 13 - Mapa da Rede Natura 2000 do Concelho do Seixal [capítulo 7. Anexos - Cartografia].

### 4.3.3. RAN e REN

A Reserva Agrícola Nacional (RAN) destina-se a defender as áreas de maiores potencialidades agrícolas, ou aquelas que foram objeto de importantes investimentos destinados a aumentar a sua capacidade produtiva, tendo como objetivo o progresso e a modernização da agricultura portuguesa (o pleno aproveitamento agrícola dos melhores solos e a sua salvaguarda). A Reserva Agrícola Nacional é constituída principalmente por solos de Capacidade de Uso das classes A e B, bem como por solos de baixas aluvionares e colúviais.

O regime jurídico da RAN (a definição das áreas constituintes, bem como as especificidades de uso e de manutenção dessas áreas) foi estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 169/89 de 14 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 274/92 de 12 de dezembro, alterado com a publicação do Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março. As áreas da RAN estão cartografadas à escala 1:10 000, e publicadas em Portaria no Diário da República. Contudo, com a ratificação e publicação dos Planos Diretores Municipais (PDM), aquelas portarias caducam e a carta da RAN é a constante dos PDM.

Nos solos da RAN são proibidas as ações que diminuam ou destruam as suas potencialidades agrícolas, sendo as atividades agrícolas objeto de tratamento preferencial em todas as ações de fomento e apoio à agricultura, desenvolvidas pelas entidades públicas. A utilização não agrícola de solos da RAN carece sempre de prévio parecer das Comissões Regionais de Reserva Agrícola (CRRRA), junto das quais poderá ser instruído o processo de pedido de utilização não agrícola de solos da RAN.

Em 2008, com a publicação do novo regime legal da REN, através do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, revogou o Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março, ao abrigo do qual se tinha iniciado o processo de elaboração da nova Carta da REN do Município.

Nestes documentos foram definidas como áreas de REN todas as áreas indispensáveis à estabilidade ecológica do meio e à utilização racional dos recursos naturais, com vista ao correto ordenamento do território. Nos solos classificados como REN são assim proibidas todas as ações que diminuam ou destruam as suas funções e potencialidades, nomeadamente vias de comunicação e acessos, construção de edifícios, aterros e escavações, destruição do coberto vegetal e da vida animal. Como exceção estão as operações relativas à florestação e exploração florestal decorrentes de projetos aprovados ou autorizados pela Direcção Geral dos Recursos Florestais (DGRF). Os terrenos integrados na REN serão obrigatoriamente identificados em todos os instrumentos que definam a ocupação física e o ordenamento do território, nomeadamente os planos de ordenamento e os planos diretores municipais.

No concelho do Seixal a RAN ocorre em 139ha, e a REN ocorre em cerca de 2484,5 há (26% do território municipal), estando classificadas as seguintes zonas costeiras e ribeirinhas (Figura 10).

Tipologia de REN	Dimensão	Área do Município (%)
<b>Zonas Costeiras</b>		
Estuário e zona húmida adjacente	977,38 ha	10,2
Faixa de proteção ao estuário	313,12 ha	3,3
Sapal	179,81 ha	1,9
<b>Zonas Ribeirinhas</b>		
Zonas ameaçadas pelas cheias	526,61 ha	5,5
Lagoas	18,63 ha	0,2
Faixa de proteção às Lagoas	28,41 ha	0,3
Áreas de máxima infiltração	775,82 ha	8,1
<b>Zonas Declivosas</b>		
Áreas com riscos de erosão	262,93 ha	2,7
Leitos dos cursos de água		71,6 km
<b>Total do território abrangido por REN = 2484,5 ha = 71,6 km</b>		

Quadro 12 – Tipologias da REN

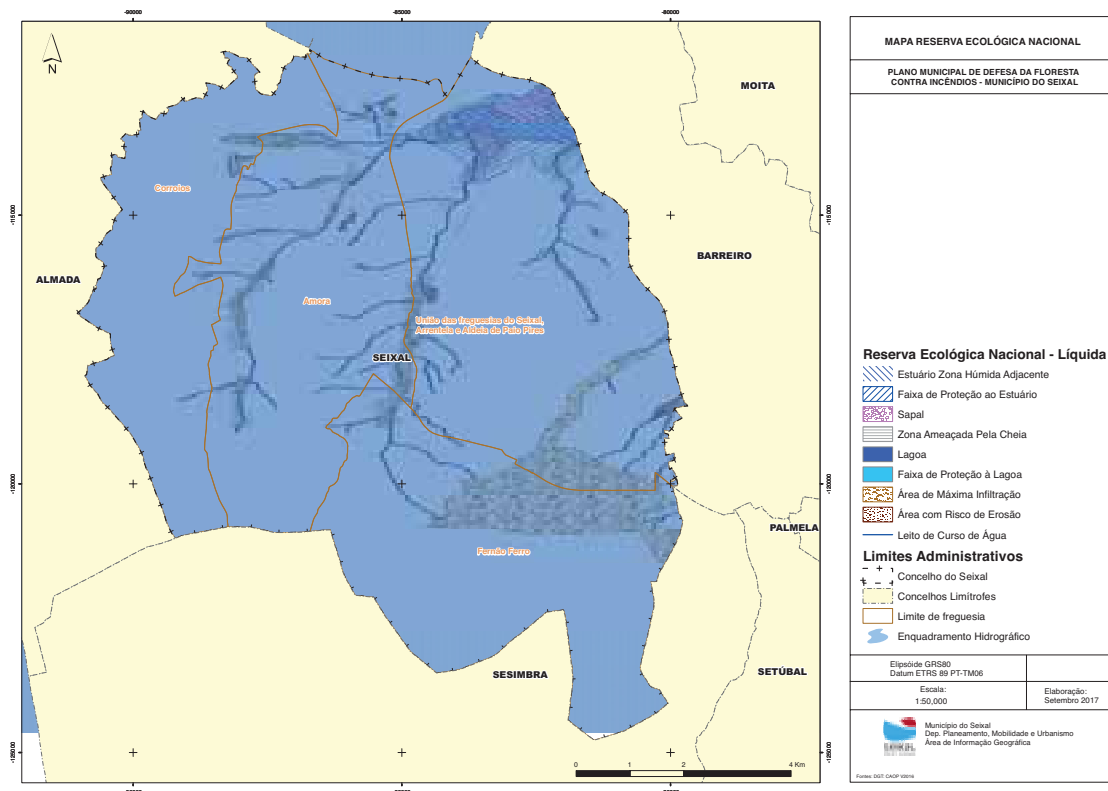


Figura 10 – REN no concelho do Seixal

#### 4.3.4. Regime Florestal

Em 24 de dezembro de 1901 foi publicado o decreto que define o conceito de regime florestal, tendo como objetivo criar e fomentar um património florestal. Neste decreto é determinada a arborização, conservação e exploração de terrenos considerados de utilidade pública que ficaram sujeitos a restrições. O regime florestal aplica-se a terrenos e matas públicas ou privadas, a áreas submetidas ao regime cinegético especial e a áreas de pesca concessionada ou reservada, nas águas interiores. Tem como objetivos fundamentais a criação, a exploração e conservação da riqueza silvícola, enquadrada na economia nacional e o revestimento florestal dos terrenos cuja arborização seja de qualidade pública. Estes espaços estão sujeitos a restrições legais de utilidade pública que condicionam o exercício do direito de propriedade. Estas restrições e condicionantes resultam do reconhecimento da necessidade de salvaguardar o solo a usos inadequados.

De acordo com informação da Direção-Geral dos Serviços Florestais e Aquícolas (DGSFA), datada da década de 70, existem as seguintes propriedades privadas no concelho do Seixal submetidas ao Regime Florestal (RF):

- «Niza», 159 hectares, submetida ao RF de simples polícia;
- «Quinta Nova», 195 hectares, submetida ao RF de simples polícia;
- «Quinta do Conde», 650 hectares, sujeita ao RF.

Não existe cartografia digital destas áreas.

Não existem propriedades sob gestão da DGRF submetidas ao RF no concelho em causa.

#### **4.4. Instrumentos de gestão florestal**

Segundo a Lei de Bases da Política Florestal (Lei n.º 33/96 de 17 de agosto), a gestão das explorações florestais deve ser efetuada com base nas normas de silvicultura definidas no Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) correspondente, ficando as matas públicas e comunitárias, as matas privadas com área superior à definida no PROF respetivo, bem como as explorações florestais inseridas em Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) obrigadas à existência de um Plano de Gestão Florestal (PGF). Os PGF são instrumentos que vão permitir melhorar o conhecimento do material lenhoso existente e a manutenção do espaço florestal, informação relevante para a produção florestal e a prevenção dos incêndios.

O concelho do Seixal insere-se no PROF da Área Metropolitana de Lisboa (AML), cuja área mínima a partir da qual as explorações florestais privadas devem estar obrigatoriamente submetidas a um PGF é de 100 hectares. Contudo, até à data, ainda não foram entregues à DGRF Planos de Gestão Florestal referentes a propriedades florestais do concelho. No entanto, a inexistência de PGF aprovados pela DGRF não implica necessariamente que as propriedades florestais não pratiquem já uma gestão planeada e com orientações específicas de sustentabilidade da produção e de defesa dos espaços florestais contra agentes abióticos, como os incêndios florestais.

As implicações da inexistência de PGF na área de estudo em termos de DFCL refletem-se na dificuldade de articulação entre os vários instrumentos de ordenamento e de gestão e na carência de um instrumento de planeamento e de operacionalização das intervenções florestais com vista à redução de combustíveis lenhosos e restantes medidas de DFCL.

As Zonas de Intervenção Florestal são figuras de ordenamento territorial e florestal de grande importância para a gestão da floresta, que permitem a definição de uma dimensão mínima viável para a execução de intervenções nos espaços florestais, assim como reduzir as condições de ignição e de propagação de incêndios florestais, e dar coerência territorial e eficácia à ação da administração central e local e dos demais agentes com intervenção nos espaços florestais. As áreas prioritárias para a constituição de uma ZIF ocorrem maioritariamente em regiões caracterizadas pela fragmentação da propriedade rural, onde os proprietários são na sua maioria ausentes, sendo o abandono dos espaços florestais a principal causa para o aumento de combustíveis lenhosos e para o elevado risco de incêndio. Para além da dimensão média das explorações florestais, existem outros critérios considerados para a criação de uma ZIF, nomeadamente: o índice de risco de incêndio, a percentagem de espaços florestais e espaços arborizados na área da ZIF, a percentagem de área ardida e a área proposta para ZIF.

Não existem Zonas de Intervenção Florestal (ZIF) nem existe um Plano de Gestão Florestal (PGF) no concelho do Seixal.

#### **4.5. Zonas de recreio florestal, caça e pesca**

O parque de campismo e a zona de caça municipal constituem em assim as únicas zonas de recreio florestal do concelho do Seixal, estando representadas no Mapa 15 - Mapa das Zonas de Recreio Florestal do Concelho do Seixal (capítulo 7. Anexos - Cartografia).

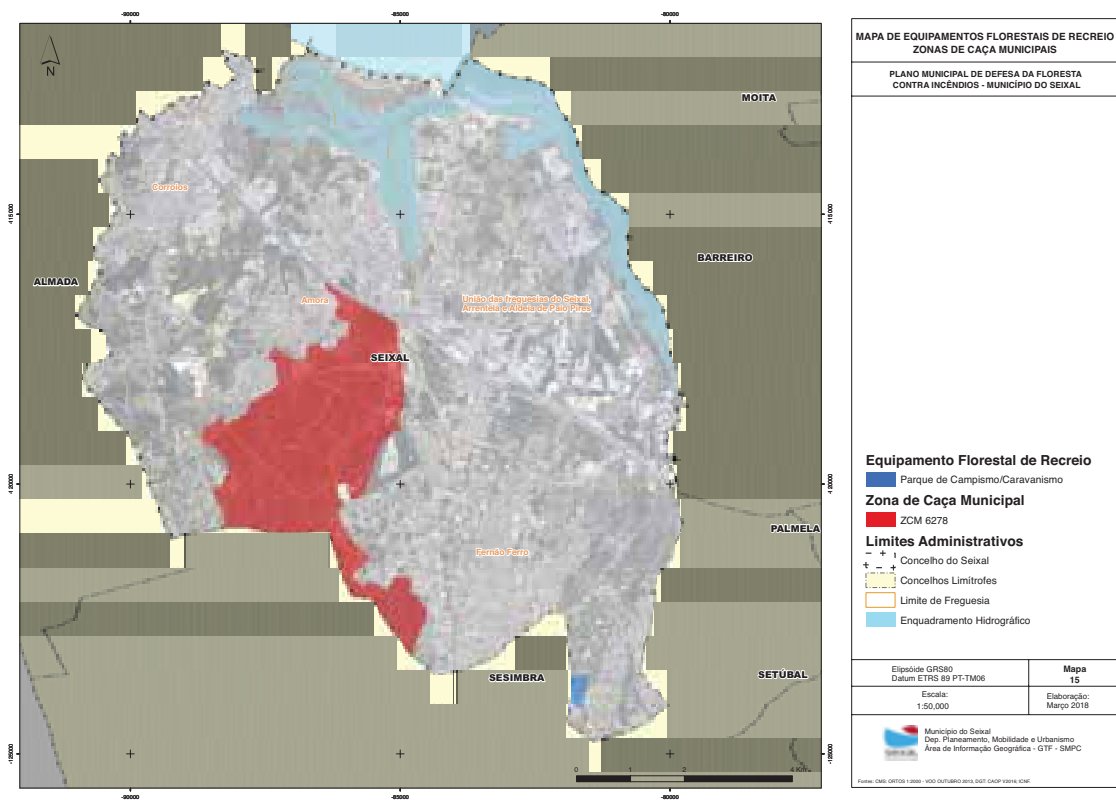


Figura 11 – Zonas de Recreio Florestal no concelho do Seixal

## 5. ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS

A análise temporal das estatísticas de incêndios foi efetuada com base em informação disponibilizada no site do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), referente ao histórico de incêndios para o período 2005-2015 (distribuição anual), período de 2005-2015 (distribuição mensal, semanal, diária e horária) e período de 2011-2015 (por tipo de coberto vegetal, início/causas de incêndios e fontes de alerta).

### 5.1. Área ardida e Ocorrências - Distribuição Anual (Concelho)

Na análise da distribuição anual de áreas ardidas e do n.º de ocorrências para o concelho do Seixal foi considerado o período de 2005 a 2015 (11 anos).

No período de 11 anos arderam 473,64ha e deram-se 1.931 ocorrências, tendo-se registado uma tendência de diminuição ao longo dos últimos 10 anos do n.º de ocorrências no concelho do Seixal, exceto no ano de 2015. Relativamente à área ardida, o período de 2007 a 2011 (5 anos) concentrou 76,37%, correspondendo a 361,72ha. Em termos de n.º de ocorrências no período de 2005 a 2008 (4 anos) registou-se um número superior a 200 ocorrências/ano.

No período considerado, o valor de área ardida superior a 100ha (num ano) somente se verificou em 2009, com um valor de 143,89ha.

No ano de 2005 verificaram-se 235 ocorrências, sendo o ano com maior número de ocorrências num período de 11 anos.

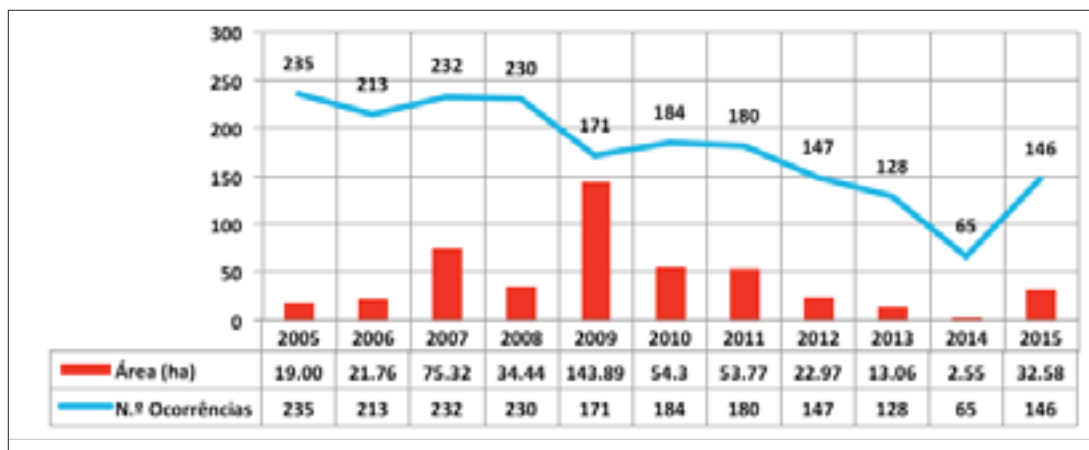


Gráfico 12 - Distribuição anual da área ardida (ha) e do n.º de ocorrências (1980-2013) para o concelho do Seixal

As áreas ardidas para o concelho do Seixal n o período de 2005 e 2017 estão representadas no Mapa 16 - Mapa das Áreas Ardidas do Concelho do Seixal (capítulo 7. Anexos - Cartografia).

### Área ardida e Ocorrências - Distribuição Anual (Freguesias)

Entre o período de 2010 e 2014 (quinquénio) a freguesia de Fernão Ferro apresenta a maior área ardida média, seguida pelas freguesias de Corroios e pela União de Freguesias de Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires (UFSAAPP).

Em 2015, o padrão evolução não se manteve. Neste ano a União de Freguesias de Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires (UFSAAPP) registou a maior área ardida, seguindo-se a freguesia de Amora e a freguesia de Corroios.

Em 2005, a União de Freguesias de Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires apresentou os maiores valores de número de ocorrências e área ardida.

Neste sentido é necessário reforçar a fiscalização e vigilância, especialmente nas freguesias que têm manifestado um gradual aumento de ocorrências (freguesias de Corroios, UFSAAP e Amora).

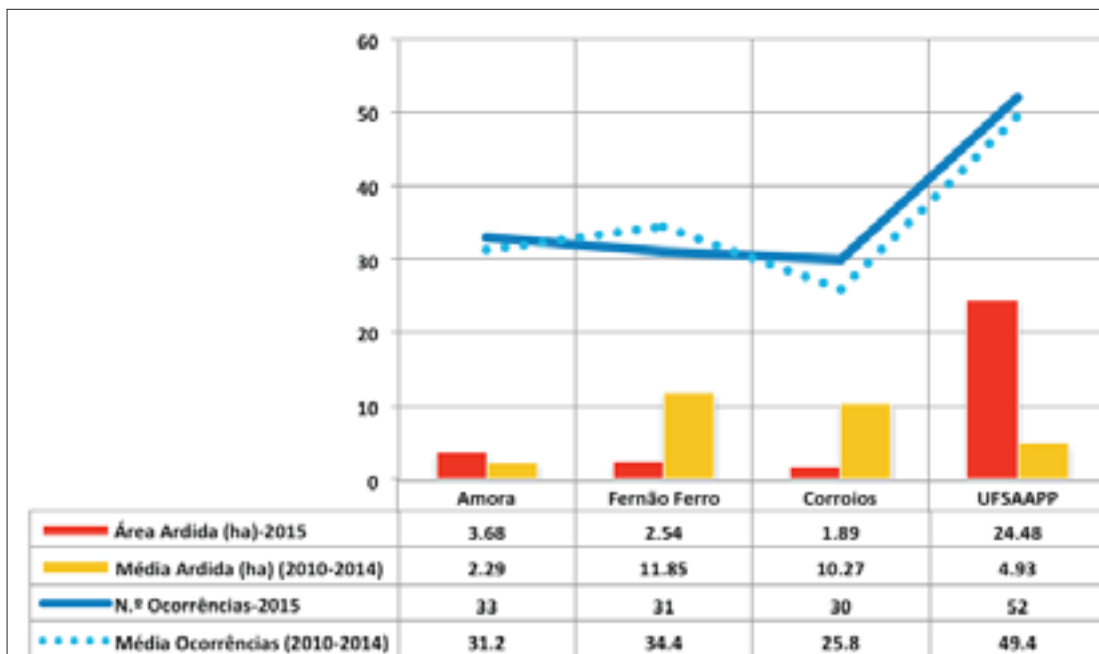


Gráfico 13 – Distribuição da área ardida (ha) e do n.º de ocorrências em 2015 e média no período de 2010-2015, por freguesia, para o concelho do Seixal

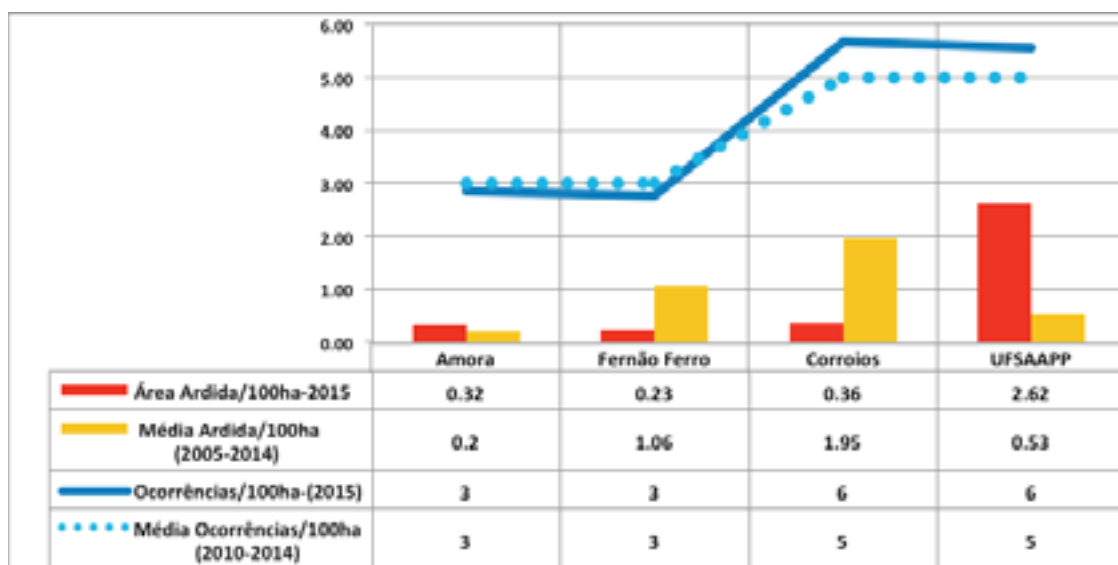


Gráfico 14 – Distribuição da área ardida (ha) e do n.º de ocorrências em 2015 por espaços florestais (em cada 100 hectares) e médias de 2010-2014 por espaços florestais (em cada 100 hectares), e por freguesia, para o concelho do Seixal Para obter estes valores consideraram-se as áreas de espaços florestais por freguesia (Quadro 10).

Quando a área ardida é representada em relação aos espaços florestais existentes (rácio de área ardida/área florestal - ver Gráfico 14), o rácio vai variar inversamente com o valor da área de espaços florestais.

A União de Freguesias do Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires (UFSAAPP) apresenta um maior rácio de área ardida/área florestal para o ano de 2015.

Por outro lado, a área ardida e n.º de ocorrências por área de espaços florestais nas freguesias de Amora e Fernão Ferro apresentam menores valores.

Tendo em conta a análise dos vários rácios, a União de Freguesias do Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires (UFSAAPP), Corroios e Amora, atribuiu-se um maior esforço de vigilância móvel e 1.ª intervenção a estas freguesias, através dos locais estratégicos de estacionamento e zonas de vigilância móvel marcados nas mesmas (ver Caderno II).

## 5.2. Área Ardida e Ocorrências – Distribuição Mensal

O Gráfico 15 apresenta a distribuição mensal da área ardida e n.º de ocorrências entre 2005 e 2014 (média) e em 2015 para o concelho do Seixal.

No período de 2005 a 2014 (quinquénio), os incêndios florestais ocorreram sobretudo nos meses de junho, julho e agosto, onde se verificou maior número de ocorrências e maior área ardida.

Relativamente ao ano de 2015, os meses de maio e setembro apesar de serem marginais revelaram-se problemáticos e inclusive ultrapassaram o mês de agosto em termos de n.º de ocorrências.

O mês de julho destaca-se como o mês mais crítico em termos florestais, pois é o mês com área ardida e n.º de ocorrências bastante mais elevadas comparativamente aos restantes meses (tanto no quinquénio como o



ano de referência de 2015).

Existe uma correlação direta entre os meses mais quentes e secos face ao número de ocorrências e área ardida.

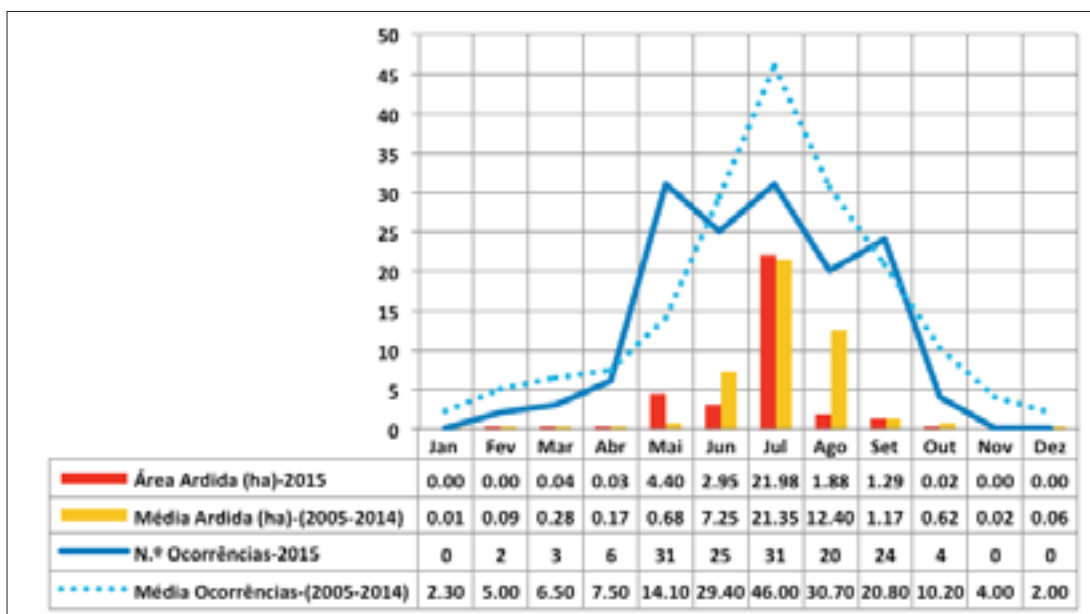


Gráfico 15 – Distribuição mensal da área ardida (ha) e do n.º de ocorrências em 2015 e média 2010-2014

### 5.3. Área Ardida e Ocorrências - Distribuição Semanal

O Gráfico 16 apresenta a distribuição semanal da área ardida e n.º de ocorrências entre 2005 e 2014 (média de uma década) e em 2015 para o concelho do Seixal.

Para o ano de referência de 2015, o maior valor de área ardida concentrou-se à terça-feira, seguindo-se a sexta-feira e quinta-feira, no que se refere à década analisada (2005-2014), o maior valor de área ardida foi à sexta-feira seguindo-se a segunda-feira e domingo.

Para o período 2005-2014, o n.º de ocorrências não se concentra em nenhum dia da semana em particular, distribuindo-se mais ou menos uniformemente pelos dias da semana.

Relativamente ao ano de 2015 identifica-se uma maior concentração de ocorrências na segunda-feira, terça-feira e quinta-feira.

Desta forma, pode concluir-se que há uma dispersão mais ou menos homogénea em termos de n.º de ocorrências e área ardida pelos dias da semana, contudo podemos referir que se concentram nos dias úteis, sendo as terças-feiras e quintas-feiras os dias mais problemáticos de modo geral.

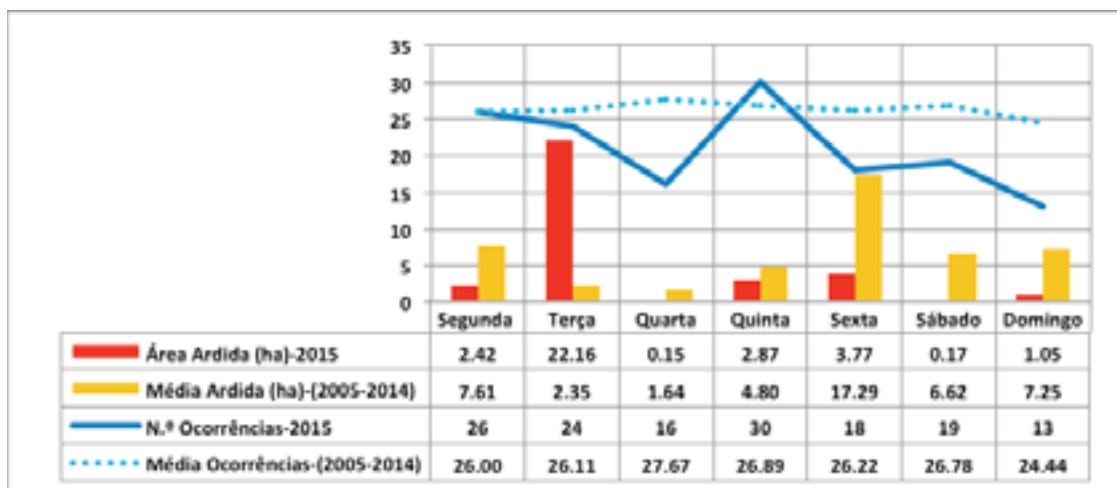


Gráfico 16 – Distribuição semanal da área ardida (ha) e do n.º de ocorrências em 2015 e média 2010-2014

#### 5.4. Área Ardida e Ocorrências - Distribuição Diária

O Gráfico 17 apresenta a distribuição diária da área ardida e n.º de ocorrências ao longo do ano, entre 2005 e 2015.

Em seguida apresentam-se os 10 dias com maior número de ocorrências (cerca de 11% do total de ocorrências) e os 10 dias com maior área ardida (cerca de 69 % da área ardida).

Data	Ocorrências
13 de julho	27
7 de julho	26
26 de julho	25
5 de julho	20
7 de julho	20
21 de julho	20
27 de junho	18
9 de julho	18
14 de julho	18
24 de julho	18

Data	Área Ardida (ha)
17 de julho	131,96
8 de agosto	41,53
10 de agosto	32,65
26 de julho	27,34
28 de julho	24,15
13 de julho	17,49
12 de agosto	17,37
9 de julho	15,31
24 de junho	10,07
7 de julho	9,06

Quadros 12 e 13 – Os 10 dias com maior n.º de ocorrências e 10 dias com maior área ardida no período de 2005 a 2015

No que se refere aos dias com maiores ocorrências, 9 dos 10 dias com maiores ocorrências pertencem ao mês de julho, sendo o dia 13 de julho o que no somatório dos 11 anos registou um maior valor (27 ocorrências). No que diz respeito à área ardida, o mês de julho é representado por 6 dias seguindo-se o mês de agosto com 3 dias, sendo o dia 17 de julho o dia onde se registou maior área ardida. Salienta-se também o facto de existirem apenas 56 dias do ano (15% dos dias de um ano) sem nenhuma ocorrência registada, no período de 2005 a 2015.

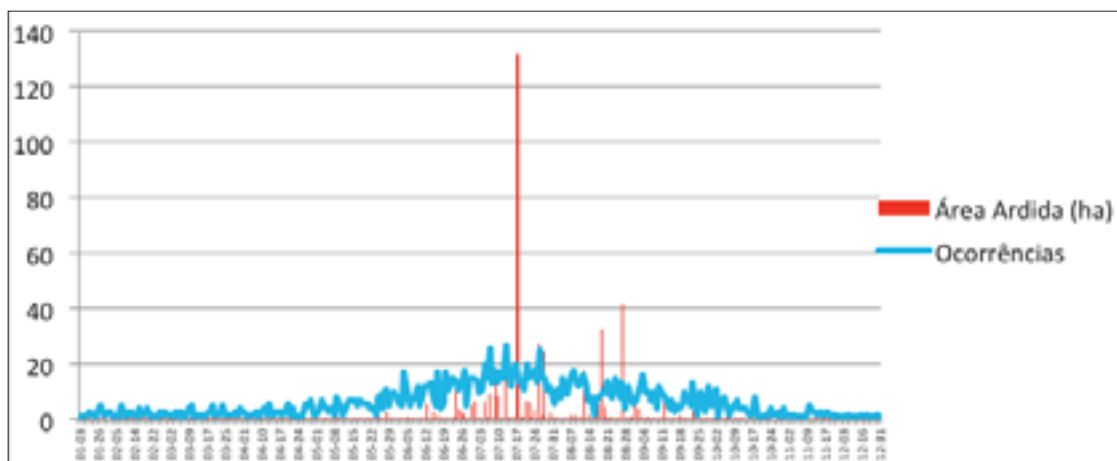


Gráfico 17 – Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do n.º de ocorrências (2005-2015).

Verifica-se uma correlação entre os meses com maior número de ocorrência e os valores de área ardida.

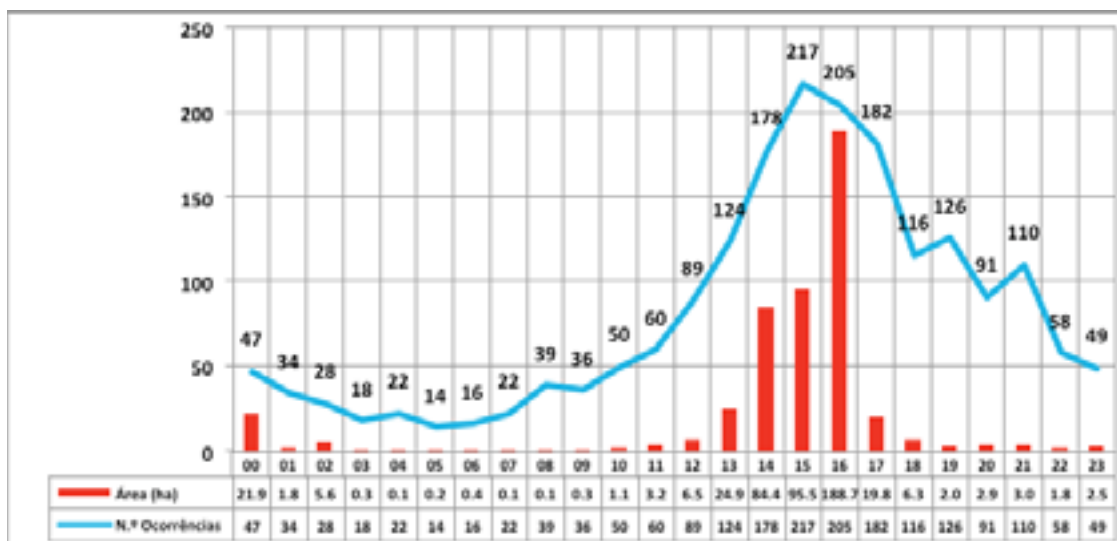


Gráfico 18 – Distribuição dos valores diários acumulados por período diário da área ardida e do n.º de ocorrências (2005-2015).

**Nota:** Os períodos horários considerados dizem respeito aos intervalos horários definidos pelo Guia Técnico, isto é, a designação «00» equivale ao período «00:00 até 00:59», a designação «01» equivale ao período «01:00 até 01:59», e assim sucessivamente para as 24 horas do dia.

### 5.5. Área Ardida e Ocorrências - Distribuição Horária

Analisando a distribuição gráfica horária da área ardida e n.º de ocorrências para o período de 2005 a 2015 (11 anos) para o concelho do Seixal (Gráfico 18), verifica-se que o maior registo de área ardida ocorreu no período entre as 14:00h e as 15:59h (600ha, que correspondem a 77,82% da área ardida total), seguido dos períodos das 13:00h às 13:59h (24,85ha) e das 17:00h às 17:59h (19,83ha).

O maior número de ocorrências foi registado no período entre as 15:00h e as 15:59h, com 217 ocorrências, e entre as 16:00h e as 16:59h, com 205 ocorrências.

Os períodos horários observados como mais críticos correspondem às horas de maior circulação da população (tais como a hora de almoço e saída dos empregos), e a horas de maior pico de calor. Excetua-se o período horário das 21:00h às 21h59 (com 110 ocorrências).

Estes resultados são importantes para as ações de sensibilização junto das populações, a programação da prevenção, vigilância, primeira intervenção e combate. O reforço da vigilância e primeira intervenção deverá incidir prioritariamente sobre o período das 12h às 22h, sendo que o período horário mais crítico se situa no período das 13h às 19h.

## 5.6. Área Ardida por Tipo de Coberto Vegetal

Avaliando o período entre 2011 e 2015 em termos de área ardida em espaços florestais (povoamentos e matos), para o concelho do Seixal grande parte da área ardida ocorreu em zonas ocupadas por matos (67,01% correspondendo a 84ha) enquanto no que se refere a povoamentos florestais corresponde a 32,99% (41ha). Somente no ano de 2011 a área ardida de povoamentos florestais superou a de matos. (Gráfico 19). Há que referir que no ano de 2015 os povoamentos ardidos superaram a área de matos ardidos.

As áreas de mato são zonas prioritárias em termos de intervenções de gestão de combustível pois propiciam a progressão dos incêndios. O abandono das terras e a inexistente ou insuficiente gestão florestal levam a que haja uma grande área de matos no concelho do Seixal.

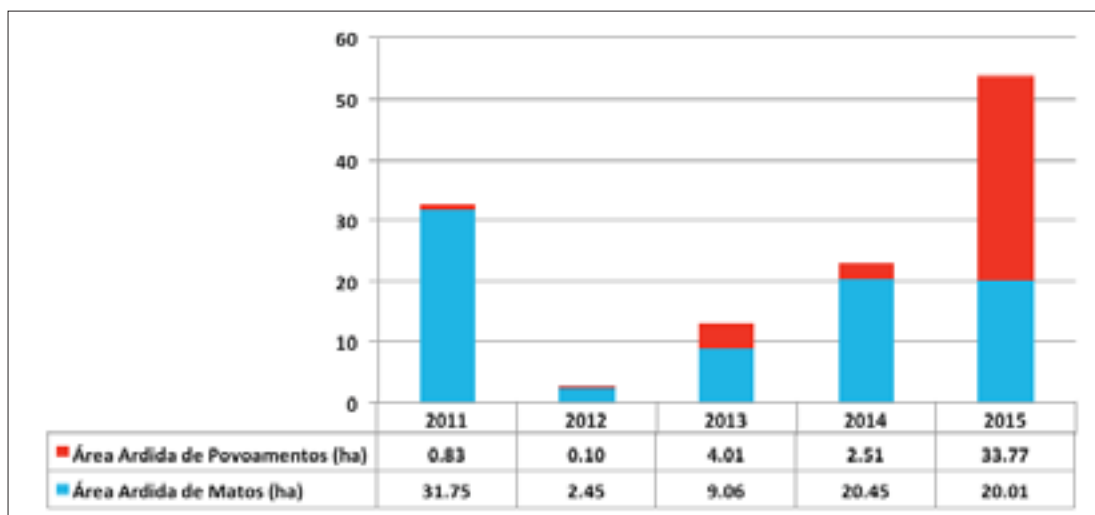


Gráfico 19 – Distribuição da área ardida (ha) por espaços florestais (2011-2015) no concelho do Seixal

## 5.7. Área Ardida e Ocorrências por Classes de Extensão

O Gráfico 20 mostra a distribuição da área ardida e o número de ocorrências por classes de extensão, que variam da classe 0-1ha à classe > 100ha, para o concelho do Seixal para o período de 2011 a 2015.

No período de 2011 a 2015 a maior área ardida nas classes de extensão, registou-se na classe > 20-50ha com uma área ardida de 62,70ha em apenas 2 ocorrências.

Contudo, grande parte das ocorrências registadas no concelho do Seixal corresponde a fogos de pequena dimensão (pouca área ardida), e enquadram-se na classe 0-1ha, totalizando 656 ocorrências e uma área total de 29,91ha.

As classe intermédias (> 1-10ha e > 10-20ha) conjuntamente totalizam 8 ocorrências perfazendo 32,32ha.

Pode assim concluir-se que a quase totalidade das ocorrências no período considerado (2011-2015) no concelho do Seixal corresponde a incêndios de pequena dimensão (pouca área ardida/ocorrência).

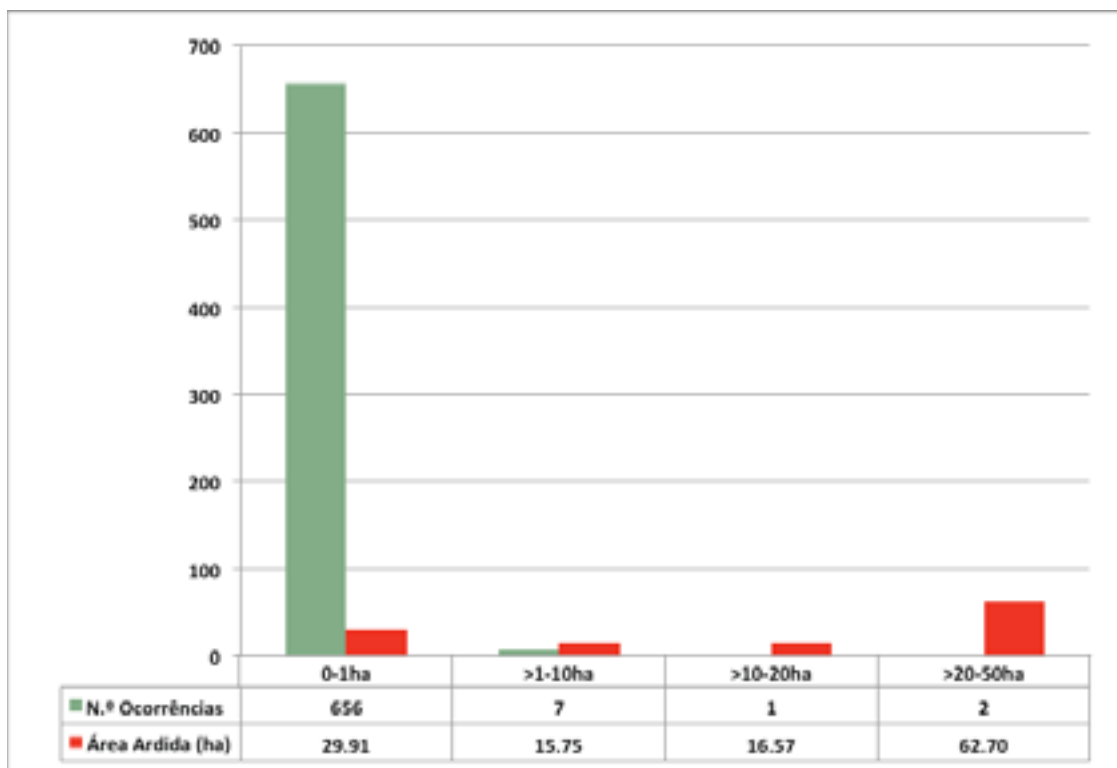


Gráfico 20 - Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências por classes de extensão (2011-2015) para o concelho do Seixal

### 5.8. Pontos de Início e Causas

Os pontos de início dos incêndios entre 2011 e 2015 encontram-se dispersos pelo concelho do Seixal, não se observando nenhum padrão para a localização dos mesmos. Os pontos de início e causas estão representados no Mapa 17 - Mapa dos Pontos de Início e Causas dos Incêndios (2011-2015) do Concelho do Seixal (capítulo 7. Anexos - Cartografia).

As causas de incêndios são classificadas em seis categorias:

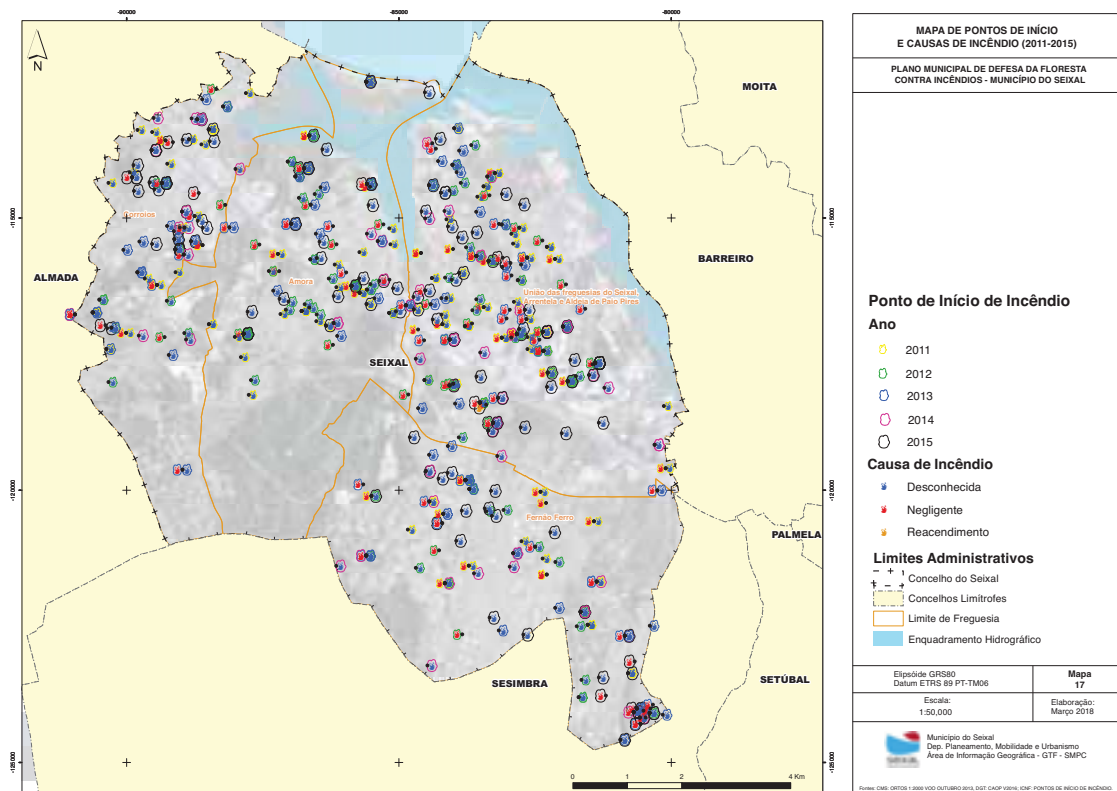
1. uso do fogo (queima de lixo, queimadas, lançamento de foguetes, fogueiras, fumar, apicultura, chaminés);
2. acidentais (transporte e comunicações, maquinaria e equipamento, outras causas acidentais);
3. estruturais (caça e vida selvagem, uso do solo, defesa contra incêndios, outras causas estruturais);
4. incendiário (inimputáveis, imputáveis);
5. naturais (raio);
6. indeterminadas (prova material, prova pessoal, outras informações).

A análise das causas dos incêndios em Portugal está dificultada pela falta de qualidade dos dados disponíveis, com muita informação temporal em falta e relatórios incompletos, sendo difícil obter uma interpretação consistente e rigorosa da causalidade dos incêndios (Damasceno e Silva, 2007).

No concelho do Seixal a informação sobre as causas de início para a maioria dos incêndios ocorridos entre 2011 e 2015 é quase inexistente. Num total de 666 pontos de início, apenas em 324 (14%) se identificaram as causas de início, classificadas em quatro categorias: desconhecida (39,79%), negligente (20,87%), reacendimento (0,15%), sem dados (39,19%). Esta observação insere-se no padrão nacional, já que grande parte dos incêndios em Portugal tem origem em ação antrópica, frequentemente por negligência (CNR, 2005).

Segundo a GNR do Seixal, grande parte dos incêndios no concelho do Seixal tem início junto às vias de comunicação, logo a limpeza da vegetação das bermas revela-se fundamental para a prevenção. A principal causa de ignição identificada pela GNR são as beatas dos cigarros atiradas para fora dos veículos, o que está de acordo com os dados fornecidos pela DGRF e com o padrão nacional (CNR, 2005). O fogo posto foi também apontado pela GNR do Seixal como uma segunda causa para os incêndios no concelho do Seixal.

Outra causa para o início de incêndios apontada pelos bombeiros do concelho do Seixal são as queimas de sobrantes, realizadas durante o período crítico ou sem o devido acompanhamento. Note-se que a queima de sobrantes é proibida por lei no período crítico (Artigo 28.º da Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto, sendo a quinta alteração do Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de junho), excetuando-se as queimas de cumprimento obrigatório no âmbito de medidas fitossanitárias, tais como as queimas de despojos de pinheiro bravo realizadas no âmbito do Programa Nacional de Luta contra o Nemátodo da Madeira do Pinheiro (PROLUNP). Nestes casos, a queima deverá ser realizada com a presença de uma unidade de um corpo de bombeiros ou uma equipa de sapadores florestais



O mapa com a localização dos Pontos de Início e Causas para o período de 2011 a 2015 estão representados no Mapa 17 – Mapa de Pontos de Início e Causas dos Incêndios (capítulo 7. Anexos - Cartografia).

### 5.9. Fontes de Alerta

O Gráfico 21 apresenta a distribuição do n.º de ocorrências por fonte de alerta entre 2009 e 2013 tendo sido contabilizados 810 alertas para o concelho do Seixal.

Os Populares constituem a fonte de alerta de incêndios mais comum (86,54%), seguida pelos «Outros» (12,12%), pelo 117 (2,84%), pelo «PV» (0,37%) e pelo «CDOS» (0,12%) (Gráfico 20).

Fonte	Populares	Outros	117	PV	CDOS
N.º Alertas	701	82	23	3	1
Representatividade (%)	86,54	10,12	2,84	0,37	0,12

Quadro 14 – Fontes de alerta para o período de 2009-2013



O Gráfico 22 apresenta a distribuição do n.º de ocorrências por fonte e hora de alerta entre 2009 e 2013 para o concelho do Seixal. Os alertas dados pelos Populares distribuem-se pelas 24 horas mas apresentam um pico das 13h às 19h59.

O alerta dado por «Outros» e através do 117 concentra-se entre as 15h e as 17h59.

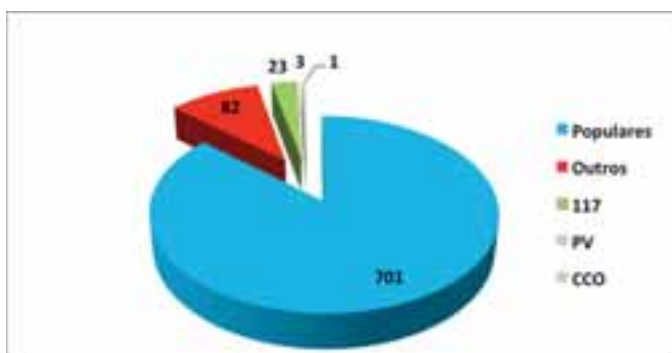


Gráfico 21 - Distribuição do n.º de ocorrências por fonte e hora de alerta (2001-2013) para o concelho do Seixal

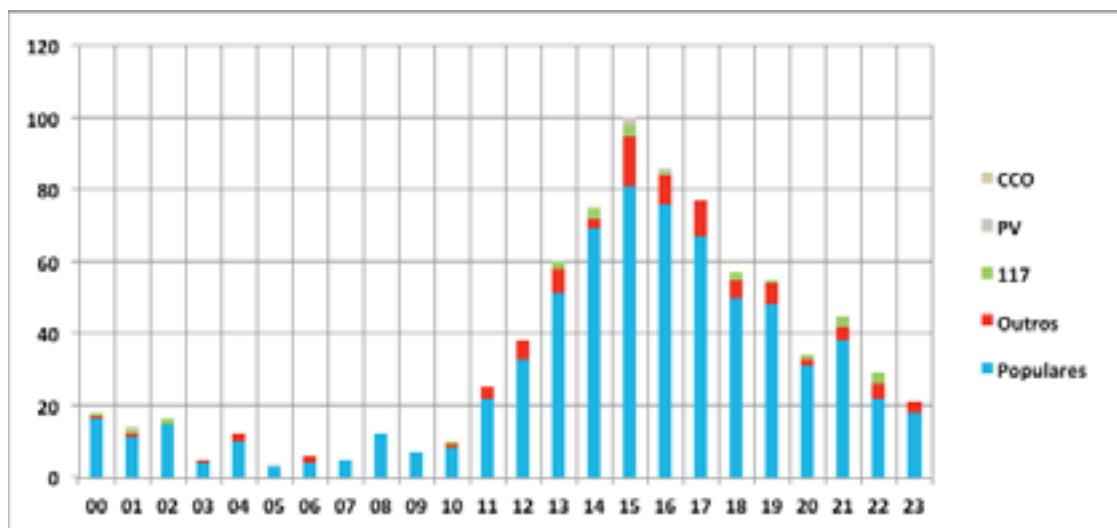


Gráfico 22 - Distribuição do n.º de ocorrências por fonte de alerta (2011-2015)

### 5.10. Grandes Incêndios

Não se registou no período considerado a existência de incêndios com dimensões superiores a 100 hectares no concelho do Seixal entre 2005 e 2015.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFN. 2012. *Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) - Guia Técnico*. Direção de Unidade de Defesa da Floresta. Autoridade Florestal Nacional. Lisboa.

Cabrinha, V., Santo, F.E., 2000. *Drought tendencies in mainland Portugal*. In: Wilhite, D.A., Sivakumar, M.V.K., Wood, D.A. (Eds.), *Early warning systems for drought preparedness and drought management*. Proceedings of an expert group meeting. Lisbon, pp. 169-181.

CNR. 2005. *Orientações estratégicas para a recuperação das áreas aridas em 2003 e 2004*. Comissão Nacional de Reflorestação Equipa de Reflorestação, Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e das Florestas. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Lisboa.

Cubash, U., Von Storch, H., Waskewitz, J., Zorita, E., 1996. *Estimates of climate change in Southern Europe derived from dynamical climate model output*. *Climate Research* 7, 129-149.

Damasceno, P.; Silva, J.S. 2007. *As causas dos incêndios em Portugal*. Coleção Árvores e Florestas de Portugal. Volume 8 - Proteger a floresta, incêndios, pragas e doenças. Público, Comunicação Social, SA e Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento. Lisboa. Pp. 41 -67.

DGRF, sem data. *Plano Regional de Ordenamento Florestal – Área Metropolitana de Lisboa (PROF - AML). Bases de Ordenamento*. Direcção-Geral dos Recursos Florestais.

Fernandes, P. 2007. *Entender porque arde tanto a floresta em Portugal*. Coleção Árvores e Florestas de Portugal. Volume 8 - Proteger a floresta, incêndios, pragas e doenças. Público, Comunicação Social, SA e Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento. Lisboa. Pp. 69-91.

ICN. 2006. *Plano Sectorial da Rede Natura 2000. Relatório (Volume I)*. Instituto da Conservação da Natureza.

ICNF. 2013. *Estatísticas dos Incêndios Florestais 2008-2011 por freguesia*. Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas. Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território. Lisboa.

INE, 1981. *Censos 1981: XII Recenseamento Geral da População*. Instituto Nacional de Estatística. Lisboa.

INE, 1991. *Censos 1991: XIII Recenseamento Geral da População*. Instituto Nacional de Estatística. Lisboa.

INE, 2001. *Censos 2001: XIV Recenseamento Geral da População*. Instituto Nacional de Estatística. Lisboa.

INE, 2011. *Censos 2011: XIV Recenseamento Geral da População*. Instituto Nacional de Estatística. Lisboa.

INMG – *Normais climatológicas 1951 – 1980 e 1971-2000*. Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica. Lisboa. O clima de Portugal.

INMG, 1991. *O Clima de Portugal. Normais Climatológicas da Região de “Ribatejo e Oeste” correspondentes a 1951 - 1980*. Fascículo XLX. Volume 4 - 4.a Região. Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica. Lisboa.

McCarthy, J.J., Canziani, O.F., Leary, N.A., Dokken, D.J., White, K.S., 2001. *Climate change 2001: impacts, adaptation and vulnerability*. Cambridge University Press, Cambridge.

Miranda, P, Coelho FES, Tomé AR, Valente MA. 2002. *20th century Portuguese climate and climate scenarios*. In: Santos FD, Forbes K, Moita R, editors. *Climate change in Portugal. Scenarios, impacts and adaptation measures - SIAM Project*. Lisboa: Gradiva. p23-83.

Santos, F.D.; Forbes, K.; Moita, R. 2001. *Mudança climática em Portugal. Cenários, impactes e medidas de adaptação*. Projecto SIAM. Sumário executivo e conclusões. Gradiva. Lisboa.

Silva, J.S. 2002. *As espécies florestais e a propagação do fogo. Manual de silvicultura para a prevenção de incêndios*. Direcção-Geral das Florestas. Lisboa.

Silva, J.S.; Catry, F. 2006. *Forest fires in cork oak (Quercus suber L.) stands in Portugal*. International Journal of Environmental Studies. 63: 235-257.

Ventura, J.; Vasconcelos, M.J. 2006. *O fogo como processo físico-químico e ecológico. Incêndios Florestais em Portugal. Caracterização, impactes e prevenção*. ISA Press. Lisboa.

## **7. ANEXOS - CARTOGRAFIA**

Mapa 1 - Mapa do Enquadramento Geográfico do Concelho do Seixal

Mapa 2 - Mapa Hipsométrico do Concelho do Seixal

Mapa 3 - Mapa de Declives do Concelho do Seixal

Mapa 4 - Mapa de Exposições do Concelho do Seixal

Mapa 5 - Mapa Hidrográfico do Concelho do Seixal

Mapa 6 - Mapa da População Residente (1981/1991/2001/2011) e da Densidade Populacional (2001) do Concelho do Seixal

Mapa 7 - Mapa do Índice de Envelhecimento (1981/1991/2001) e sua Evolução (1981-2011) do Concelho do Seixal

Mapa 8- Mapa da População por Sector de Atividade (2011) do Concelho do Seixal

Mapa 9 - Mapa da Taxa de Analfabetismo (1981/1991/2001/2011) do Concelho do Seixal

Mapa 10 - Romarias e Festas Populares do Concelho do Seixal

Mapa 11 - Mapa do Uso e Ocupação do Solo do Concelho do Seixal

Mapa 12- Mapa dos Povoamentos Florestais do Concelho do Seixal

Mapa 13- Mapa da Rede Natura 2000 do Concelho do Seixal

Mapa 15 - Mapa das Zonas de Recreio Florestal do Concelho do Seixal

Mapa 16 - Mapa das Áreas Ardidadas do Concelho do Seixal (2005-2016)

Mapa 17 - Mapa dos Pontos de Início e Causas dos Incêndios (2011-2015) do Concelho do Seixal



**seixal**  
câmara municipal

**PLANO MUNICIPAL  
DE DEFESA DA FLORESTA  
CONTRA INCÊNDIOS**

**CADERNO II - Plano de Ação**

## **ÍNDICE**

1. ENQUADRAMENTO DO PLANO NO ÂMBITO DO SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL E NO SISTEMA DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS	P. 6
1.1. Enquadramento legal	P. 6
1.2. Instrumentos de defesa da floresta contra incêndios e de gestão territorial	P. 10
1.2.1. Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI)	P. 10
1.2.2. Plano Distrital de Defesa da Floresta contra Incêndios (PDDFCI)	P. 11
1.2.3. Conselho Nacional de Reflorestação (CNR)	P. 11
1.2.4. Estratégia Nacional para as Florestas (ENF)	P. 11
1.2.5. Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF-AML)	P. 12
1.2.6. Plano Sectorial da Rede Natura 2000	P. 14
1.2.7. Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROT-AML)	P. 17
1.2.8. Plano Diretor Municipal	P. 18
1.2.9. Planos de Gestão Florestal	P. 18
2. MODELOS DE COMBUSTÍVEIS, CARTOGRAFIA DE RISCO E PRIORIDADES DE DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS	P. 18
2.1. Modelos de combustíveis presentes no concelho do Seixal	P. 18
2.2. Risco de Incêndio Florestal	P. 21
2.2.1. Perigosidade de incêndio florestal	P. 23
2.2.2. Dano potencial	P. 24
2.2.3. Risco de incêndio florestal	P. 25
2.3. Prioridades de defesa	P. 26
3. OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI	P. 27
4. EIXOS ESTRATÉGICOS	P. 28
4.1. Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais (1.º Eixo estratégico)	P. 28
4.1.1. Levantamento da Rede Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios	P. 28

Faixas de Gestão de Combustível	P. 28
Rede Viária Florestal	P. 34
Pontos de Água	P. 37
Silvicultura preventiva no âmbito da Defesa da Floresta contra Incêndios	P. 38
4.1.1. Planeamento das ações	P. 38
Rede de Faixas de Gestão de Combustíveis	P. 38
Rede Viária Florestal	P. 42
Rede de Pontos de Água	P. 42
Meios de execução e financiamento	P. 42
Programa Operacional	P. 43
4.2. Redução da incidência dos incêndios (2.º Eixo estratégico)	P. 49
4.2.1. Avaliação da Incidência dos Incêndios	P. 49
Comportamentos de Risco	P. 49
Fiscalização por Intervenção da Câmara Municipal do Seixal – Quadriénio de 2014 a 2017	P. 50
Processos de Fiscalização abertos de 2014 a 2017	P. 51
Processos de Fiscalização abertos em 2017	P. 51
4.2.1. Planeamento das Ações referente ao 2.º Eixo Estratégico	P. 52
Ações de Sensibilização	P. 52
Metas e Responsabilidades - Sensibilização	P. 55
Metas e Responsabilidades – Fiscalização	P. 58
4.3. Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios (3.º Eixo estratégico)	P. 59
Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios (Objetivos Estratégicos/Operacionais e Ações)	P. 59
4.3.1. Avaliação da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios	P. 60
Vigilância e deteção	P. 60
Primeira Intervenção	P. 61
Rescaldo e vigilância pós-incêndio	P. 62
4.3.2. Planeamento das ações no período de 2018 a 2027	P. 63
4.4. Recuperar e reabilitar ecossistemas - 4.º eixo estratégico	P. 66
4.4.1. Avaliação	P. 67
4.4.2. Planeamento das Intervenções	P. 68
4.4.1.1. Fase de estabilização de emergência: técnicas de intervenção	P. 68
Conservação do solo e da água	P. 69

Remoção de Arvoredo Danificado	P. 69
4.4.2.2. Fase de reabilitação de curto-prazo: avaliação dos efeitos do fogo e técnicas de intervenção	P. 70
Risco de Erosão	P. 70
Avaliação do grau de destruição das árvores queimadas e corte de árvores	P. 70
Avaliação da destruição da regeneração natural e evolução da mesma durante alguns meses após o fogo	P. 71
Recuperação de galerias ripícolas	P. 72
4.4.2.3. Fase de reabilitação de médio/longo prazo: planeamento da rearborização	P. 73
Modelos de Silvicultura	P. 73
Silvicultura preventiva - orientações gerais	P. 74
4.5. Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz (5.º Eixo estratégico)	P. 75
4.5.1. Avaliação	P. 75
Formação	P. 75
4.5.2. Planeamento das ações	P. 76
Organização SDFCI	P. 76
5. ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI	P. 79



## NOTA INTRODUTÓRIA

O Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios do município do Seixal tem como objetivo dotar o concelho do Seixal de um instrumento de apoio nas questões da defesa da floresta contra incêndios (DFCI). Trata-se de um instrumento operacional de planeamento, programação, organização e execução de um conjunto de ações de prevenção, pré-supressão e reabilitação de áreas ardidas que a Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF) dispõe para o desencadeamento das operações e coordenação das ações de prevenção e combate a incêndios florestais.

Os Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) deverão procurar satisfazer os objetivos e as metas preconizadas nos cinco eixos estratégicos definidos no Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI):

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

A operacionalização das ações de vigilância, deteção, fiscalização, primeira intervenção e combate em particular é concretizada através de um Plano Operacional Municipal (POM) que faz parte integrante do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI).

O PMDFCI tem um carácter evolutivo, em que o conhecimento da realidade de cada município deve ser refletido ao longo do tempo, sendo o seu prazo de vigência atual o período 2018-2027, com uma atualização em 2022. Durante a vigência do PMDFCI, o POM é revisto e atualizado anualmente.

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

## 1.1 Enquadramento legal

O PMDFCI visa operacionalizar ao nível local e municipal as normas contidas na legislação de defesa da floresta contra incêndios (Quadro 1)

LEGISLAÇÃO DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS	
	Decreto-Lei n.º 10/2018 de 14 de fevereiro, altera o Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, procedendo à quinta alteração ao Decreto -Lei n.º 124/2006, de 28 de junho.
	Despacho n.º 443-A/2018 – Diário da República n.º 6/2018, 1.º Suplemento, Série II, de 2018-01-09 Regulamento dos Planos Municipais da Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI).
	Lei n.º 77/2017, de 17 de agosto, que corresponde à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 96/2013 de julho, que estabelece o regime jurídico aplicável às ações de arborização e rearborização.
	Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto, que altera o Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, procedendo à quinta alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho.
	Portaria n.º 195/2017, Serie I de 22 de junho Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural Estabelece que, no ano de 2017, o período crítico no âmbito do Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios vigora de 22 de junho a 30 de setembro, e nele devem ser asseguradas medidas especiais de prevenção de incêndios florestais.
	Resolução do Conselho de Ministros n.º 59/2017 – Diário da República n.º 88/2017, Série I de 2017-05-08 Presidência do Conselho de Ministros Aprova o Programa Nacional de Fogo Controlado que estabelece o primeiro plano nacional de fogo controlado, de acordo com a Estratégia Nacional para as Florestas (ENF), que prevê o delineamento de um Plano Nacional de Gestão Integrada do Fogo e prosseguindo os objetivos fundamentais estratégicos do Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI), tais como a redução da superfície florestal ardida.
	O PMDFCI visa operacionalizar ao nível local e municipal as normas contidas na legislação de defesa da Resolução do Conselho de Ministros n.º 49/2015 – Diário da República n.º 138/2015, Série I de 2015-07-17 Presidência do Conselho de Ministros aprova um regime excecional de dispensa de serviço público dos trabalhadores da administração pública que cumulativamente detenham a qualidade de bombeiro voluntário, quando sejam chamados pelo respetivo corpo de bombeiros para combater um incêndio florestal.

	<p>Portaria n.º 134/2015 - Diário da República n.º 95/2015, Série I de 2015-05-18 Ministério da Agricultura e do Mar</p> <p>Estabelece o regime de aplicação da Operação 8.1.3 «Prevenção da floresta contra agentes bióticos e abióticos» e da Operação 8.1.4 «Restabelecimento da floresta afetada por agentes bióticos e abióticos ou por acontecimentos catastróficos», ambas inseridas na Ação 8.1 «Silvicultura Sustentável» da Medida 8 «Proteção e Reabilitação dos Povoamentos Florestais» do Programa de Desenvolvimento Rural do Continente (PDR 2020).</p>
	<p>Despacho n.º 4429/2015 – Diário da República n.º 85/2015, Série II de 2015-05-04 Ministério da Agricultura e do Mar – Gabinete da Ministra</p> <p>Dispensa, excepcionalmente no ano de 2015, a prestação de garantia bancária para concessão de adiantamentos dos apoios financeiros ao funcionamento de Equipas de Sapadores Florestais que tenham por beneficiários organizações de produtores florestais (OPF), incluídos os órgãos de administração de baldios e suas associações.</p> <p>Obs.: tem menção ao Fundo Florestal Permanente (FFP) e ao Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P. (ICNF, I. P.).</p> <p>Transcreve-se: «3 – O ICNF, I. P. deve monitorizar a presente dispensa, designadamente mediante a verificação do cumprimento das obrigações de serviço público objeto dos apoios públicos concedidos, face ao adiantamento financeiro realizado».</p>
	<p>Despacho n.º 3551/2015 – Diário da República n.º 69/2015, Série II de 2015-04-09 Ministério da Administração Interna - Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC) Regulamentação e definição do Sistema de Gestão de Operações (SGO)</p> <p>Obs.: tem referências significativas a assuntos relativos a incêndios florestais. Está relacionado com o Sistema Integrado de Operações de Proteção e Socorro (SIOPS) (ref.: a Lei n.º 27/2006, de 3 de julho, que aprovou a Lei de Bases da Proteção Civil; o Decreto-Lei n.º 134/2006, de 25 de julho, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 72/2013, de 31 de maio, que instituiu o SIOPS e estabeleceu um Sistema de Gestão de Operações).</p>
	<p>Despacho n.º 7511/2014. – Diário da República n.º 110, Série II de 2014-06-09</p> <p>Ministério da Agricultura e do Mar – Gabinete do Secretário de Estado das Florestas e do Desenvolvimento Rural Homologa o Regulamento do Fogo Técnico.</p>
	<p>Decreto-Lei n.º 83/2014. – Diário da República n.º 99, Série I de 2014-05-23 Ministério da Agricultura e do Mar</p> <p>Procede à quarta alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, que estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, modificando matérias relativas ao fogo técnico, à instrução do procedimento de contraordenação e à distribuição do produto das coimas.</p>
	<p>Despacho n.º 5802/2014. – Diário da República n.º 84, Série II de 2014-05-02</p> <p>Ministério da Agricultura e do Mar - Gabinete do Secretário de Estado das Florestas e do Desenvolvimento Rural</p> <p>Homologa o regulamento das especificações técnicas em matéria de defesa da floresta contra incêndios relativas a equipamentos florestais de recreio inseridos no espaço rural.</p>
	<p>Despacho n.º 5711/2014. – Diário da República n.º 83, Série II de 2014-04-30</p>

	<p>Ministério da Agricultura e do Mar - Gabinete do Secretário de Estado das Florestas e do Desenvolvimento Rural Homologa o regulamento das normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro, construção e manutenção dos pontos de água, infraestruturas integrantes das redes de defesa da floresta contra incêndios.</p>
	<p>Despacho n.º 5712/2014. – Diário da República n.º 83, Série II de 2014-04-30 Ministério da Agricultura e do Mar - Gabinete do Secretário de Estado das Florestas e do Desenvolvimento Rural Homologa o regulamento das normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro, construção e manutenção da rede viária florestal, infraestruturas integrantes das redes de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI).</p>
	<p>Despacho n.º 1583/2014. – Diário da República n.º 22, Série II de 2014-01-31 Ministérios da Defesa Nacional e da Agricultura e do Mar - Gabinetes do Ministro da Defesa Nacional e da Ministra da Agricultura e do Mar Determina o estabelecimento de um grupo de trabalho com vista a instituir um plano de trabalho de defesa da floresta contra incêndios</p>
	<p>Resolução do Conselho de Ministros n.º 88/2012, de 18 de outubro Aprova procedimentos e medidas expeditos destinados a minimizar as consequências de incêndios florestais de grande dimensão e gravidade</p>
	<p>Resolução da Assembleia da República n.º 69/2012, de 10 de maio Recomenda ao Governo um conjunto de medidas que promovam a utilização e valorização da biomassa florestal como contributo para a gestão sustentável das florestas e como prevenção da ocorrência de incêndios florestais. Despacho n.º 4345/2012, de 27 de março - Homologação do Regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI).</p>
	<p>Resolução da Assembleia da República n.º 127/2010, de 15 de novembro Recomenda ao Governo a adoção de medidas para prevenir os incêndios florestais. Despacho n.º 14031/2009, de 22 de Junho Aprova o Regulamento do Fogo Técnico, que define as normas técnicas e funcionais para a sua aplicação; os requisitos para a formação profissional e os pressupostos da credenciação das pessoas habilitadas a planear e a executar fogo controlado e fogo de supressão.</p>
	<p>Decreto-Lei n.º 109/2009, de 15 de maio Estabelece o regime jurídico aplicável à criação e funcionamento das equipas de sapadores florestais no território continental português e regulamenta os apoios à sua atividade. Portaria n.º 35/2009, de 16 de janeiro Aprova o regulamento de organização e funcionamento do dispositivo de prevenção estrutural.</p>
	<p>Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro Estabelece as medidas e ações estruturais e operacionais relativas à prevenção e proteção das florestas contra incêndios, a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (republicação e segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho e revoga a Lei n.º 14/2004, de 8 de maio).</p>

	<p>Portaria n.º 133/2007, de 26 de janeiro Define as normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro e construção dos pontos de água, integrantes das redes regionais de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI).</p>
	<p>Portaria n.º 1140/2006, de 25 de outubro Define as especificações técnicas em matéria de defesa da floresta contra incêndios a observar na instalação e funcionamento de equipamentos florestais de recreio inseridos no espaço rural. Portaria n.º 1139/2006, de 25 de outubro Estabelece as condições a que devem obedecer os planos municipais de defesa da floresta contra incêndios.</p>
	<p>Decreto-Regulamentar n.º 2/2007, de 17 de janeiro Aprova o Plano Regional de Ordenamento Florestal do Nordeste Transmontano (PROF NE). Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho No uso da autorização legislativa concedida pela Lei n.º 12/2006, de 4 de abril, estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios.</p>
	<p>Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio Aprova o Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI). Resolução do Conselho de Ministros n.º 5/2006, de 18 de janeiro Adota as Orientações Estratégicas para a Recuperação das Áreas Ardidas, aprovadas pelo Conselho Nacional de Reflorestação em 30 de junho de 2005.</p>
	<p>Resolução da Assembleia da República n.º 56/2005, de 7 de outubro Criação de uma comissão eventual de acompanhamento e avaliação das medidas para a prevenção, vigilância e combate aos fogos florestais e de reestruturação do ordenamento florestal. Portaria n.º 1061/2004, de 21 de agosto Estabelece o regulamento do fogo controlado, bem como define os requisitos dos técnicos habilitados a planear e a exercer a técnica de uso do fogo.</p>
	<p>Portaria n.º 1056/2004, de 19 de agosto Define o conjunto de manchas, designadas por zonas críticas. Lei n.º 33/96, de 17 de agosto Lei de Bases da Política Florestal Nacional.</p>
	<p>Decreto-Lei n.º 139/88, de 22 de abril Estabelece medidas de ordenamento e de rearborização das áreas florestais percorridas por incêndios, definindo o regime sancionatório aplicável às infrações cometidas</p>

**Quadro 1 - Legislação de Defesa da Floresta contra Incêndios**

## 1.2. Instrumentos de defesa da floresta contra incêndios e de gestão territorial

A definição de estratégias e medidas de ação a adotar no âmbito do PMDFCI do Seixal exige um processo prévio de enquadramento do concelho ao nível do sistema de gestão territorial e do sistema nacional de defesa da floresta contra incêndios (Figura 1).

Diversa legislação estabelece para o território português um sistema de gestão territorial estruturado em 3 níveis:

1. Nível Nacional/Regional, cujos instrumentos de ordenamento são os planos setoriais com incidência nacional e/ou regional como o Plano Regional de Ordenamento do Território (PROT), Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF), Conselho Nacional da Reflorestação (CNR), Estratégia Nacional para as Florestas (ENF), Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI);

2. Nível Local, cujos instrumentos de ordenamento são os planos intermunicipais de ordenamento do território e os planos municipais de ordenamento do território, integrando os Planos de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI) Planos Diretores Municipais (PDM), Planos Municipais de Emergência e Proteção Civil (PMEPC), os Planos de Urbanização e os Planos de Pormenor;

3. Nível da Propriedade, referente aos Planos de Gestão Florestal (PGF).



Figura 1. Sistema de gestão territorial

Descrevem-se sucintamente as orientações contidas nos planos que integram o sistema de planeamento e gestão territorial do concelho em análise, e que poderão ter impacto ou que deverão ser compatibilizadas com as ações do PMDFCI do concelho do Seixal.

### 1.2.1 Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI)

Com o intuito de dotar o país de instrumentos de planeamento florestal que levassem a uma redução significativa das áreas ardidas, bem como a um aumento da resiliência dos espaços florestais, são definidos no Plano Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (PNDFCI)

os objetivos gerais de prevenção, pré-supressão, supressão e recuperação de áreas ardidas, assim como as metas a atingir e as responsabilidades dos diferentes agentes de proteção (públicos e privados), num enquadramento sistémico e transversal.

Um dos objetivos primordiais do PNDFCI passa por reforçar a organização de base municipal através da elaboração e execução de PMDFCI, os quais consolidam e integram as diferentes ações de prevenção e proteção da floresta a implementar a nível local, concretizando os objetivos distritais, regionais e nacionais de DFCI. Além disso, a operacionalização do PMDFCI é concretizada através de um Plano Operacional Municipal (POM), que particulariza a execução destas ações de acordo com o previsto na carta de síntese e no programa operacional do PMDFCI, sendo que a sua atualização anual deverá decorrer da avaliação do desempenho do dispositivo, com base num quadro de indicadores municipais.

### **1.2.2 Plano Distrital de Defesa da Floresta contra Incêndios (PDDFCI)**

O Plano Distrital de Defesa da Floresta contra Incêndios (PDDFCI) de Setúbal estabelece a estratégia distrital de DFCI, através da definição de medidas adequadas para o efeito e do planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades, de acordo com os objetivos estratégicos decorrentes do PNDFCI e em consonância com o Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF). O PDDFCI procura ainda desempenhar a função de figura de planeamento de escala intermédia, entre o PNDFCI e o PMDFCI, integrando informação presente neste último.

### **1.2.3 Conselho Nacional de Reflorestação (CNR)**

O PMDFCI do Seixal deverá indicar as operações de recuperação a desencadear após a ocorrência de incêndios. Aquelas deverão encontrar-se em conformidade com as orientações definidas pelo Conselho Nacional de Reflorestação (CNR). As orientações estratégicas definidas pela CNR encontram-se essencialmente focadas na garantia da sustentabilidade dos usos atribuídos aos espaços florestais e na sua resiliência, identificando os princípios gerais a ter em consideração aquando do planeamento e recuperação das áreas ardidas.

### **1.2.4 Estratégia Nacional para as Florestas (ENF)**

A gestão dos combustíveis integra-se no conjunto de ações a implementar no âmbito da defesa da floresta contra incêndios, assumindo particular relevância nas medidas de silvicultura preventiva que se realizam para reduzir o risco de ocorrência de incêndios florestais. Neste âmbito, é proposto na Estratégia Nacional para as Florestas (ENF) a utilização de técnicas de gestão de combustíveis menos onerosas, tais como o pastoreio extensivo e o fogo controlado. Além do apoio à utilização da biomassa florestal em centrais de energia, é também proposto que seja efetuada uma discriminação positiva a esta atividade fora da área de influência das

centrais, desde que o material consumido seja biomassa florestal proveniente da gestão de combustíveis no âmbito das medidas de silvicultura preventiva e da exploração florestal (instalação, condução e extração).

### **1.2.5 Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF-AML)**

O Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana de Lisboa (PROF-AML) abrange o concelho do Seixal, e encontra-se regulamentado pelo Decreto Regulamentar n.º 15/2006, de 19 de outubro. O PROF-AML traduz uma visão para os espaços florestais da Área Metropolitana de Lisboa baseada na noção de uma floresta diversificada, com espaços florestais estabilizados e explorados de uma forma sustentável, onde se conciliam aspetos sociais, económicos e ambientais (DGRF, 2006b). São consideradas cinco funções principais para os espaços florestais: conservação; proteção; produção; recreio e paisagem; silvopastorícia, caça e pesca. Segundo o PROF-AML, o concelho do Seixal insere-se predominantemente na sub-região homogénea da Península de Setúbal, e a parte sudoeste do concelho (Verzela e Pinhal das Freiras) na sub-região Arribas-Arrábida.

A sub-região homogénea da Península de Setúbal apresenta como função prioritária o recreio, enquadramento e estética da paisagem. A silvopastorícia, caça e pesca surgem como segunda função, pela sua importância ao nível regional. A terceira função desta sub-região homogénea é a produção, refletindo a aptidão florestal da região, podendo esta ser oprimida pelas duas funções anteriores. Como pontos fortes (análise SWOT1) destacam-se a forte potencialidade para a produção florestal e a elevada procura dos espaços florestais para recreio e lazer; pelo contrário, um dos pontos fracos desta sub-região é o risco de incêndio nos núcleos florestais contínuos, sendo um dos objetivos específicos a diminuição do número de incêndios e da área ardida. A sub-região homogénea Arribas-Arrábida corresponde à faixa costeira da Trafaria a Setúbal, e procura abranger todos os habitats de maior relevância, apresentando por isso a conservação como função primordial. As suas características singulares de estabilização da arriba fóssil conferem-lhe como segunda função a proteção, sendo que o seu valor paisagístico e a proximidade aos centros urbanos determinam que a terceira função seja o recreio, enquadramento e estética da paisagem. A sub-região homogénea em questão apresenta como ponto forte o elevado valor natural e paisagístico (análise SWOT), e como ponto fraco o risco de incêndio nos núcleos florestais contínuos (maquis mediterrâneo).

As características, funções dos espaços florestais e modelo de silvicultura a incentivar e privilegiar para estas sub-regiões resumem-se no Quadro 2.



Sub-região	Função dos espaços florestais			Análise SWOT		Modelo de silvicultura
	Primeira	Segunda	Terceira	Ponto forte	Ponto fraco	
Península de Setúbal (grande parte do concelho do Seixal)	Recreio, enquadramento e estética da paisagem	Silvopastorícia, caça e pesca	Produção	Produção florestal, recreio e lazer	Risco de incêndio	Pinheiro-manso com função de produção; sobreiro com função de produção; carvalho-cerquinho com função de proteção
Arribas-Arrábida (sudoeste do concelho do Seixal: Verdizela e Pinhal das Freiras)	Conservação	Proteção	Recreio, enquadramento e estética da paisagem	Valor natural e paisagístico	Risco de incêndio	Pinheiro-manso com função de produção; carvalho-cerquinho com função de conservação e proteção; azinheira com função de conservação

Quadro 2 - Modelos de Silvicultura no PROF-AML no âmbito da Defesa da Floresta contra Agentes Abióticos (fogo) para a Península de Setúbal e Arribas-Arrábida

De acordo com os dados do PROF-AML, o planeamento florestal no concelho em análise deve ter em conta o risco de incêndio, com particular relevância nas zonas de interface urbano/floresta e nas extensas áreas contínuas de pinheiro bravo. Em particular, são estabelecidas diferentes medidas e ações no âmbito da Defesa da Floresta contra Agentes Abióticos (fogo), apresentadas no Quadro 3.

Ações	Medidas	Península de Setúbal	Arribas/ Arrábida
	Intensificação e melhoria da investigação das causas	√	√
	Campanhas de sensibilização	√	√
	Identificar em sede de PDF as situações de elevado risco	√	√
	Implementação de medidas de restrição de acessos	√	√
	Aumento da área de visão coberta pela rede de vigilância fixa	√	√

<b>Diminuição do número de incêndios</b>	Manutenção do bom funcionamento da rede de vigilância fixa e durante um período alargado	√	√
	Aumento de implementação de redes de videovigilância para deteção de fumo e chamas e para confirmação de denúncias e prevenção de falsos alarmes	√	√
	Aumento das medidas de dissuasão através da vigilância móvel	√	√
	Compartimentação dos espaços florestais com implementação das faixas de gestão de combustível (FGC)	√	√
	Aumento da capacidade de resistência dos espaços florestais, através da compartimentação dos maciços florestais com espécies menos vulneráveis ao fogo	√	√
	Promoção, realização de estudos e divulgação da utilização do fogo controlado	√	√
	Lançamento de programa de beneficiação de pontos de água	√	√
	Implementação de planos anuais de beneficiação da rede viária	√	√
	Aumento do n.º 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	√	√

**Quadro 3 - Medidas e ações definidas no PROF-AML no âmbito da Defesa da Floresta contra Agentes Abióticos (fogo) para a Península de Setúbal e Arribas-Arrábida**

O PROF-AML propõe ainda metas para a composição dos povoamentos florestais, dentro de cada sub-região homogénea (e tendo em conta as funções definidas em cada uma delas), nomeadamente:

1. Península de Setúbal – aumentar a área ocupada por pinheiro-manso, sobreiro, outros carvalhos e outras folhosas e resinosas, diminuir a área ocupada por pinheiro-bravo e anular a área ocupada por eucalipto até 2045;

2. Arribas-Arrábida – aumentar a área ocupada por pinheiro-manso, sobreiro, outros carvalhos e outras folhosas e resinosas, diminuir a área ocupada por pinheiro-bravo e anular a área ocupada por eucalipto até 2045.

### **1.2.6 Plano Sectorial da Rede Natura 2000**

A Rede Natura 2000 é composta por áreas de importância comunitária para a conservação de determinados habitats e espécies, nas quais as atividades humanas deverão ser compatíveis

com a preservação destes valores, com vista a uma gestão sustentável (ICN, 2006). Esta rede é formada por Zonas de Proteção Especial – ZPE (Diretiva Aves – Diretiva n.º 79/409/CEE) e Sítios Classificados (também designados por Zonas Especiais de Conservação – ZEC, Diretiva Habitats – Diretiva n.º 92/43/CEE). As ZPE englobam os locais mais representativos para a proteção de aves não cinegéticas, incluindo os respetivos ninhos, ovos e habitats, e os Sítios Classificados englobam os locais mais representativos para a conservação dos habitats de espécies da flora e da fauna constantes dos anexos da respetiva diretiva.

As Diretivas Aves e Habitats foram transpostas para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro. Esta legislação determina a elaboração de um Plano Sectorial para a implementação da Rede Natura 2000 (PSRN2000) que estabeleça quais os usos e regimes de gestão compatíveis com a conservação dos valores naturais das diferentes áreas que constituem esta rede a nível nacional.

Na articulação do PSRN2000 com os demais instrumentos de gestão territorial devem aplicar-se, conjuntamente, as normas constantes do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo referido Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, e as normas do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro, republicado pelo Decreto-Lei n.º 316/07, de 19 de setembro. Neste contexto, o PMDFCI deve ter em atenção: a) a natureza genérica e orientadora do Plano Sectorial de Rede Natura 2000; b) a dinâmica dos valores naturais nas áreas classificadas dentro da Rede Natura 2000; c) o cumprimento das disposições legais das Diretivas Aves e Habitats.

No concelho do Seixal, existe apenas uma área classificada como Rede Natura 2000: o Sítio Classificado PTC0N0054 – Fernão Ferro/Lagoa de Albufeira, classificado pela Comissão Europeia como «Sítio de Importância Comunitária da Região Biogeográfica Mediterrânica Fernão Ferro/Lagoa de Albufeira» por decisão da Comissão das Comunidades Europeias de 19 de julho de 2006. A apresentação cartográfica deste sítio é feita no Caderno I (Mapa 13).

Este sítio integra um conjunto de habitats de conservação prioritária, onde existem limitações para tipos e formas de intervenção e orientações de gestão, e onde o planeamento florestal deve promover modelos de silvicultura compatíveis com a conservação dos habitats (ICN, 2006). O Quadro 4 identifica os habitats de conservação prioritária existentes no concelho em estudo e respetivas orientações de gestão.

Sítio	Habitat	Código	Orientações de gestão
PTCON0054 – Fernão Ferro / Lagoa de Albufeira	Depressões húmidas intradunares	2190	Interdição da drenagem de depressões dunares; reforçar a fiscalização do acesso e circulação de veículos motorizados e ordenar o acesso pedonal às praias; interdição do pastoreio; interdição de atividades indutoras de alterações topográficas; desenvolvimento de programas de erradicação ou controlo de invasoras (e.g. <i>Acácia</i> sp.)
	Dunas costeiras e paleodunas com vegetação anual oligotrófica	2230	Reforçar a fiscalização do acesso e circulação de veículos motorizados e limitar os trilhos de acesso pedonal à praia; condicionar obras de engenharia costeira; interdição do pastoreio
	Dunas e paleodunas litorais com matagais de zimbro ( <i>Juniperus</i> spp.)	2250	Gestão florestal e atividades de lazer em função da necessidade da conservação do habitat; excluir o trânsito de veículos das áreas dunares; a gestão do combustível deve ser condicionada (por exemplo através da remoção seletiva do mato); estabelecer medidas contra incêndios específicas para a área de ocupação do habitat
	Águas oligotróficas sobre areias com vegetação da <i>Littorelletalia</i>	3110	Interdição à alteração do uso do solo; condicionamento de drenagens e captações de água; recuperação do habitat e das comunidades vegetais com as espécies características
	Charcos temporários mediterrânicos	3170	Interdição da drenagem e dragagem; condicionar a mobilização do solo na área de ocupação do habitat; vedar/delimitar sazonalmente os charcos temporários por altura das lavouras (evitando a sua mobilização); criar uma zona tampão em torno dos charcos temporários com um mínimo de 50 m a contar da margem onde deve ser interdita a aplicação de fertilizantes; condicionar a plantação de árvores, evitando o ensombramento; condicionar a abertura de poços em áreas contíguas à do habitat; condicionar a instalação de plantações florestais em áreas contíguas à do habitat; condicionar o pastoreio, sobretudo após mobilização do solo; condicionar a alteração da fisiografia das margens dos cursos de água

	Urzais-tojais meso-higrófilos e higrófilos	4020	Interdição da drenagem; ordenamento do pastoreio (e.g., através de contratos de gestão com os proprietários); controlo das perturbações decorrentes do fogo; condicionamento das atividades agrícola e silvícola que possam ter impacto negativo sobre o habitat
	Matagais de zimbros ( <i>Juniperus</i> spp.) sobre substratos compactos	5210	Ordenar a pastorícia transumante; reduzir o risco de incêndio através da roça de mato seletiva e de forma não destrutiva (aceiros e corta-fogos, rede de vigilância e combate); promover planos de recuperação dos zimbrais e reconverter as áreas florestais ou agrícolas; condicionar o trânsito de veículos todo o terreno)

Quadro 4 - Rede Natura 2000 presente no concelho do Seixal

### 1.2.7 Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PROT-AML)

O Plano Regional de Ordenamento do Território (PROT) constitui um instrumento de gestão territorial de âmbito regional e de natureza estratégica, apresentando-se como uma peça fundamental no funcionamento e articulação do Sistema de Gestão Territorial português (Lei n.º 48/98, de 11 de agosto). Compete aos PROT definir a estratégia regional de desenvolvimento do território, integrando as opções estabelecidas ao nível nacional e considerando as estratégias municipais de desenvolvimento local, constituindo, neste âmbito, o quadro de referência para a elaboração dos planos municipais de ordenamento do território e para as grandes intervenções e os investimentos estruturantes a realizar no espaço florestal. O concelho do Seixal está integrado no PROT da Área Metropolitana de Lisboa (AML), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 68/2002 de 8 de Abril, e fundamentado em quatro prioridades essenciais:

i. Sustentabilidade ambiental – adota a preservação e valorização ambiental como premissas fundamentais de criação de oportunidade de desenvolvimento, com base numa visão sistémica das vertentes ambientais e propondo que a «estrutura metropolitana de proteção e valorização ambiental» constitua a rede fundamental de áreas, corredores e ligações ecológicas, de valorização ambiental do sistema territorial.

ii. Qualificação metropolitana – realizada através da contenção da expansão urbana e de um modelo/estrutura territorial que vise o ordenamento da AML, em articulação com o estuário do Tejo, salvaguardando os recursos naturais e as áreas protegidas, o desenvolvimento de novas centralidades metropolitanas, o complemento e a consolidação de uma estrutura de acessibilidades em rede, e o ordenamento da logística.

iii. Coesão socioterritorial – através de uma melhoria sustentada das condições de vida e da qualidade urbana para a população residente na AML.

iv. Organização do sistema metropolitano de transportes – a AML dispõe já de um apreciável sistema de infraestruturas e equipamentos de transportes, mas a debilidade e descoordenação do mesmo constitui uma das suas principais fragilidades.

### **1.2.8 Plano Diretor Municipal**

No que se refere à articulação entre o PMDFCI e o PDM do Seixal, após revisão, foi aprovado pela Assembleia Municipal do Seixal em 15 de julho e em 30 de outubro de 2014, e publicado em Diário da República n.º 44, 2.ª série, pelo Aviso n.º 2388/2015, de 4 de março de 2015, importa referir que as cartas da rede municipal de DFCl e cartografia de risco de incêndio florestal constantes no PMDFCI foram delimitadas e regulamentadas no PDM, aspeto incorporado no PDM do Seixal.

### **12.9 Planos de Gestão Florestal**

O PROF-AML propõe uma área de 100 ha como o limite mínimo para a obrigatoriedade de Planos de Gestão Florestal (PGF) nas propriedades localizadas a sul do Tejo. Neste momento não existem PGF aprovados no concelho do Seixal.

## **2. MODELOS DE COMBUSTÍVEIS, CARTOGRAFIA DE RISCO E PRIORIDADES DE DEFESA CONTRA INCÊNDIOS FLORESTAIS**

### **2.1. Modelos de combustíveis presentes no concelho do Seixal**

A classificação dos modelos de combustíveis utilizada foi desenvolvida pelo Northern Forest Fire Laboratory (NFFL), adaptada pelo ICONA e pelo projeto Geofogo/CNIG para a Península Ibérica. Este método, desenvolvido por Rothermel, considera 13 modelos distribuídos em 4 grupos: herbáceo, arbustivo, manta morta e resíduos lenhosos. A atribuição de um modelo de combustível a uma determinada mancha de vegetação, com características mais ou menos

homogéneas, foi realizada com recurso a determinados critérios pré-definidos e complementares entre si, nomeadamente a chave dicotómica (AFN, 2012) e a chave fotográfica (ICONA, 1990).

A caracterização e cartografia das estruturas de vegetação, do ponto de vista do seu comportamento em caso de incêndio florestal, foi elaborada a partir da fotointerpretação da vegetação, com recurso a ortofotomapas adquiridos à escala 1:2000 (cobertura aerofotográfica de outubro de 2013), em formato digital com três bandas espectrais na gama do visível (RGB) e resolução espacial de 0,10 m. A sua validação amostral no terreno, com a aferição classificatória da estrutura da vegetação, decorreu ao longo de 2016.

A análise da ocupação do solo foi efetuada tendo em conta a ocupação atual em termos de vegetação, podendo em peculiares circunstâncias ir noutro sentido ao da tipologia (em sentido lato). A caracterização da ocupação do solo foi realizada com base no conhecimento de campo, podendo em alguns casos muito particulares ir noutro sentido ao da tipologia, pois foi feita uma caracterização restrita à presença de vegetação face a uma caracterização no sentido lato da tipologia.

Às áreas sem vegetação, nomeadamente, área social, improdutivo e águas interiores, foi atribuído o modelo zero. No Quadro 5 e no Mapa 19 apresenta-se a distribuição dos modelos de combustíveis no concelho do Seixal.

Tipologia	Modelo combustível	Área (ha)	Modelo combustível (%)	Σ Área tipologia (ha)	Tipologia (%)
Urbano	0	4832,14	50,6	1402,07	14,69
Herbáceo	1	874,08	9,16		
	2	527,99	5,53	3112,54	32,63
Arbustivo	4	38,57	0,41		
	5	428,54	4,5		
	6	101,13	1,06		
	7	2544,29	26,66	156,41	1,64
Manta morta	9	156,41	1,64		
Resíduos lenhosos	11	11,60	0,12	42,04	0,44
	12	30,44	0,32		

Quadro 5 – Modelos de combustíveis presentes no concelho do Seixal

Da análise do Quadro 5, pode constatar-se que a tipologia combustível predominante no concelho pertence ao Grupo Arbustivo com uma ocupação de 32,63% perfazendo 3112,54 hectares seguindo-se o Grupo Herbáceo com 14,69% (1402,07 hectares).

O Grupo Arbustivo no concelho do Seixal comporta os seguintes modelos:

Modelo 4 – inserido no grupo arbustivo, é constituído por 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. Tem aplicação nos matos densos.

Modelo 5 – inserido no grupo arbustivo, é constituído por 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.

Modelo 6 – inserido no grupo arbustivo, é constituído por 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.

Modelo 7 – inserido no grupo arbustivo, é constituído por 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 nos outros modelos, devido à natureza mais inflamável dos outros combustíveis vivos.

Dentro do Grupo Arbustivo o Modelo 7 é o mais representativo e ocupa 26,66% da área total seguindo-se o Modelo 5 com uma ocupação 4,5 %.

O Grupo Arbustivo encontra-se maioritariamente presente nas áreas florestais de maiores dimensões na zona sul do concelho (a Sul da A2).

O Grupo Herbáceo no concelho do Seixal comporta os seguintes modelos:

Modelo 1 – inserido no grupo herbáceo, é constituído essencialmente por 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. Tem aplicação em



pastagens permanentes.

Modelo 2 – inserido no grupo herbáceo, é possuído por 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. Tem aplicação nas outras formações lenhosas e novas plantações florestais.

Dentro do Grupo Arbustivo, o Modelo 1 é o mais representativo com 9,16% (874,08 hectares) seguindo-se o Modelo 2 com um valor de 5,53 % (527,99 hectares).

O Grupo Herbáceo encontra-se distribuído tanto a Sul como a Norte da A2, contudo verifica-se uma maior concentração da sua distribuição a Este do Concelho.

De salientar ainda que cerca de 50,59 % (4832,14 hectares) da área total do concelho se encontra classificada com o Modelo 0, referente a aglomerados populacionais, rede viária, improdutivos e águas interiores.

## **2.2. Risco de Incêndio Florestal**

De acordo com a AFN (2012), o mapa de risco combina as componentes do mapa de perigosidade (probabilidade e suscetibilidade) com as componentes do dano potencial (vulnerabilidade e valor) para indicar qual o potencial de perda em face do fenómeno.

Quando o fenómeno passa de uma hipótese a uma realidade, o mapa de risco informa acerca do potencial de perda de cada lugar cartografado, respondendo à questão “onde tenho condições para perder mais?”.

O mapa de risco de incêndio florestal é particularmente indicado para ações de prevenção quando lido em conjunto com o mapa de perigosidade, e para planeamento de ações de supressão.

A cartografia de risco para o concelho do Seixal foi calculada de acordo com a metodologia indicada no Guia Técnico do PMDFCI (AFN, 2012), considerando um pixel de 10 m.



Figura 2 – Componentes utilizadas para o cálculo do Risco de Incêndio Florestal

O risco de incêndio florestal pode ser expresso através da conjugação destas variáveis, conforme se apresenta na Figura 2.

O risco pressupõe valor e expressa o potencial de perda de elementos em risco em função da perigosidade de um determinado fenómeno e vulnerabilidade desses mesmos elementos em risco.

A perigosidade divide-se em duas componentes: no tempo, por via da probabilidade calculada com base num histórico ou período de retorno, e no espaço, por via da suscetibilidade de um território ao fenómeno tratado. O risco existe sempre que há perigosidade, vulnerabilidade e valor associados. Não havendo uma das componentes, o risco é nulo. A gestão do território e o que se preconiza para esse fim obriga a que os riscos sejam avaliados para efetiva gestão. Em domínio de Risco de Incêndio Florestal (RIF), torna-se necessário responder adequadamente à questão de onde se encontram os maiores potenciais de perda. Em sede de gestão de risco, fundamental para ações de ordenamento do território, importará saber qual é o dano se arder nesses e noutros locais. Quanto se pode perder se arder neste território? É uma questão de relevo para públicos com interesses e responsabilidades nas áreas florestais e nas suas interfaces e, forçosamente, para a administração local.

### 2.2.1. Perigosidade de incêndio florestal

No que se refere à componente probabilidade, esta foi estimada a partir do período de retorno de incêndios florestais, que por sua vez foi calculado com base no histórico de ocorrências do concelho do Seixal, para o período de 2007-2015.

No cálculo da componente suscetibilidade a informação de base utilizada foram a cartografia de declives e a metodologia de cálculo da probabilidade e reclassificação da informação de base utilizada no cálculo da suscetibilidade, foi efetuada conforme as especificações do Guia Técnico (AFN, 2012).

A perigosidade de incêndio florestal para o concelho do Seixal foi então obtida através da conjugação das componentes suscetibilidade e probabilidade, a qual se pode exprimir pela seguinte figura:

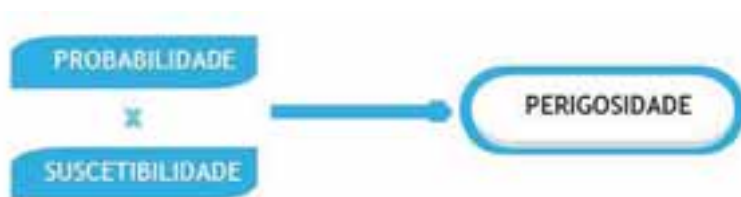


Figura 3 – Componentes utilizadas para o cálculo da Perigosidade de Incêndio

No Mapa 20 e no Quadro 6 apresenta-se a perigosidade de incêndio florestal do concelho do Seixal. A Classe de Perigosidade com mais representatividade é a de “Baixa Perigosidade” com 29,94% da área total do concelho, representando 60,4 % relativamente à área total de Espaços Rurais (Floresta, Matos e Agricultura). Em segundo lugar a Classe “Muito Baixa Perigosidade” com 9,83% da área total do concelho representando 19,82% relativamente à área total de Espaços Rurais. Estas classes conjuntamente representam 80,22% da área total de Espaços Rurais perfazendo 3795,94 hectares.

As Classes “Alta” e “Muito Alta” fazem-se representar por 1,14% e 0,56% respetivamente em relação à área total de Espaços Rurais que no seu conjunto perfazem 80,6 hectares.

A reclassificação da perigosidade de incêndio foi realizada de modo a compatibilizar a ocupação do solo com os usos previstos definidos no PDM, adaptando assim a informação geográfica à realidade do concelho do Seixal.

O concelho do Seixal a partir da sua análise constata-se que as áreas do concelho que apresentam maior perigosidade (alta e muito alta) correspondem aos locais de maiores declives e cuja ocupação do solo é maioritariamente de matos e povoamentos florestais a Sul da A2.

Classes de Perigosidade	Área (ha)	Percentagem (%) – relativa à área total do concelho	Percentagem (%) - relativa à área dos Espaços Rurais
Muito Baixa	937,94	9,83	19,82
Baixa	2858	29,94	60,4
Média	855,4	8,96	18,08
Alta	53,9	0,56	1,14
Muito Alta	26,7	0,28	0,56

Quadro 6 - Perigosidade de incêndio florestal do concelho do Seixal.

### 2.2.2. Dano potencial

No âmbito da DFCI pretende-se sempre minimizar as situações que provoquem dano nos elementos considerados em risco de serem afetados por incêndios. Com a quantificação do dano pretende-se estabelecer o valor económico necessário para repor os bens e serviços destruídos ou afetados pelo incêndio, para uma condição igual ou semelhante à que se encontrava previamente a ter ocorrido o sinistro. No cálculo do dano consideram-se duas componentes, a vulnerabilidade e o valor. A conjugação destas quantifica o valor do dano potencial.

A componente vulnerabilidade expressa o grau de perda do elemento, variando entre 0 e 1, em que 0 significa que o elemento não é afetado pelo fenómeno, e 1 que a perda é total (o elemento é afetado de forma irreversível necessitando de reconstrução ou substituição).

A componente do valor económico representa a importância (em Euros) por unidade, por hectare ou por metro linear dos elementos. Para o concelho do Seixal, as perdas que quantificam o dano (vv.v) foram obtidas através da multiplicação do valor pela vulnerabilidade.



Figura 4 – Componentes utilizadas para o cálculo do Dano Potencial

### 2.2.3. Risco de incêndio florestal

O cálculo do risco de incêndio florestal (RIF) foi realizado através operações aritméticas (multiplicação) de rasters, entre a carta de perigosidade e da carta do dano potencial, com a aplicação da seguinte expressão:



O concelho do Seixal a partir da sua análise constata-se que as áreas do concelho que apresentam maior risco (alto e muito alto) correspondem aos locais de maiores declives e cuja ocupação do solo é maioritariamente povoamentos florestais de eucaliptos, pinheiros mansos e pinheiros bravos localizados a Sul da A2 (Mapa 21).

Classes	Área (ha)	Percentagem (%) - relativa à área total do concelho	Percentagem (%) - relativa à área dos espaços rurais
Muito baixo	1497,7	15,69	31,98
Baixo	10,45	0,11	0,22
Médio	2134,58	22,36	45,56
Alto	476,57	4,99	10,17
Muito alto	565,56	5,93	12,07

Quadro 7 – Risco de Incêndio Florestal para o concelho do Seixal

As Classes «Alta» e «Muito Alta» fazem-se representar com 4,99 % e 5,93 % respetivamente em relação à área total do concelho perfazendo 1042,13 hectares, contudo relativamente à área total de Espaços Rurais no seu conjunto representam 22,24% da área.

## 2.3 Prioridades de defesa

No Mapa de Prioridades de Defesa (Mapa 22) identificam-se as áreas do concelho onde existe uma maior ou menor necessidade de complementar a vigilância dos incêndios florestais. Neste mapa encontram-se identificadas as áreas com RIF alto e muito alto, os aglomerados populacionais e os elementos naturais (sítio PTC0N0054 Fernão Ferro/Lagoa de Albufeira) e/ou construídos (parques de campismo, parques de merendas, edificações isoladas em espaços rurais e aglomerados populacionais confinantes com espaços florestais) que merecem especial atenção em termos de DFCI.

Embora tenham sido integrados na avaliação do risco efetuada anteriormente, apresentam reconhecido valor ou interesse social, cultural, ecológico e de recreio, enquadramento e estética da paisagem, e como tal são prioritários em termos de DFCI.

O mapa de prioridades de defesa representa os principais elementos em risco, cuja proteção em caso de ocorrência de incêndio deve ser prioritária.

Os elementos que constituem prioridades de defesa no concelho do Seixal estão representados no Mapa 22 – Mapa de Prioridades de Defesa do Concelho do Seixal (Anexos - Cartografia), e incluem:

1. Quinta da Fidalga (freguesia da Arrentela);
2. Fábrica da Pólvora de Vale de Milhaços (freguesia de Corroios);
3. Galerias de Vale Longo (freguesia da Aldeia de Paio Pires);
4. Villa Romana da Quinta de S. Joao e Quinta da Laranjeira (freguesia da Arrentela);
5. Instalações de captação e armazenamento de água da Lisbon Fresh Water Supply, Lda. (freguesia de Amora);
6. Quinta da Princesa (e azinheira de valor notável localizada dentro da quinta) (freguesia de Amora);
7. Quinta do Álamo (freguesia da Arrentela);
8. Quinta Grande ou Quinta da Madre de Deus (freguesia da Arrentela);
9. Valores naturais de maior relevância (freguesias de Amora e Fernão Ferro);
10. Sociedade de Campismo e Caravanismo Parque Verde (freguesia de Fernão Ferro).

### 3. OBJETIVOS E METAS DO PMDFCI

Para identificar a tipologia do concelho no que respeita aos incêndios florestais recorreu-se à avaliação elaborada pela AFN para todo o país (AFN, 2010), a qual tem por base a relação entre número de ocorrências e número de hectares de área ardida (11 anos ao longo do período 2005-2015), ponderados pela área de povoamentos e matos do concelho (Corine Land Cover 2000). Esta avaliação revela que o concelho do Seixal pertence à tipologia T3, ou seja, apresenta muitas ocorrências e pouca área ardida.

Os objetivos e metas definidos neste plano têm como intuito cumprir o preconizado na Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio, que enuncia da estratégia nacional para DFCl. De acordo com a análise histórica do número de ocorrências e a extensão da área ardida no concelho do Seixal (Caderno I) constata-se que este não tem sido particularmente afetado por incêndios florestais. Entre 2005 e 2015 registaram-se 1931 ocorrências e um total de 473,64 hectares de área ardida em espaços florestais.

Assim, tendo em consideração as duas variáveis estruturantes, n.º de ocorrências e área ardida, e o definido no PNDfCI, definiram-se os objetivos e as metas anuais de DFCl para concelho do Seixal, os quais se encontram indicados no Quadro 8.

OBJETIVOS	METAS ANUAIS				
	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Reduzir a área ardida</b>	< 43 hectares	< 43 hectares	< 43 hectares	< 39 hectares	< 35 hectares
<b>Reduzir o Número de Ocorrências</b>	≤ 176	≤ 176	≤ 176	≤ 158	≤ 141
<b>1.ª Intervenção em Menos de 20 Minutos</b>	Em todo o concelho	Em todo o concelho	Em todo o concelho	Em todo o concelho	Em todo o concelho

Quadro 8 – Objetivos e Metas do PMDFCI

Para os 3 primeiros anos da vigência do PMDFCI como metas o número médio da área ardida (43 hectares) e número de ocorrências (176 ocorrências) para o período considerado (2005 a 2015), para o 4.º ano propõe-se uma redução de cerca de 10% e no 5.º e último ano cerca de 20%.

## **4. EIXOS ESTRATÉGICOS**

### **4.1 Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais (1.º Eixo estratégico)**

O 1.º eixo estratégico - aumento da resiliência do território aos incêndios florestais visa genericamente a criação de Redes Regionais de Defesa da Floresta contra Incêndios (RDFCI) que abordem de forma integrada a prevenção da eclosão do fogo, o planeamento do território e o combate aos incêndios, através de uma organização espacial. As RDFCI integram um conjunto de redes sectoriais, tais como redes de faixas de gestão de combustível (FGC), rede viária, rede de pontos de água, rede de mosaicos de gestão de combustível, e rede de infraestruturas de combate, vigilância e deteção (CNR, 2005), as quais devem ser progressivamente implementadas através do PMDFCI.

Com estas ações pretende-se tornar os espaços florestais mais resilientes à ação do fogo, de modo a diminuir a intensidade e área percorrida por grandes incêndios, e facilitar as ações de combate. A curto prazo, a intervenção na vegetação localizada em faixas de gestão de combustível possibilita diminuir a deflagração e a propagação de um incêndio (Botelho, 1993), através da redução (total ou parcial) da vegetação em faixas que definem compartimentos mais ou menos vastos com o intuito de conter “ativamente” o fogo (Guiomar et al. 2006). As ações na rede viária pretendem assegurar a circulação de patrulhas móveis de vigilância, o acesso rápido dos veículos de combate, a constituição de uma linha de luta no combate a incêndios de maiores dimensões, e o acesso a pontos de água (DGF, 2002). A longo prazo, com o conjunto das ações na RDFCI pretende-se um planeamento florestal e ordenamento do território eficazes na prevenção e combate aos incêndios florestais.

#### **4.1.1 Levantamento da Rede Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios**

##### **Faixas de Gestão de Combustível**

As Faixas de Gestão de Combustível definidas e validadas no campo para preconização de ações constituem na sua totalidade faixas de redução de combustível (FRC), onde se procede à remoção parcial de combustível, através da limpeza parcial do estrato arbustivo, subarbustivo ou herbáceo, e/ou desramação das árvores (descontinuidade vertical), e/ou correção da densidade arbórea (descontinuidade horizontal). Pertencem à rede secundária, de nível municipal, estabelecida para cumprir as funções 2 (redução dos efeitos da passagem de grandes incêndios) e 3 (isolamento de focos potenciais de ignição) (CNR, 2005).



Marcaram-se 9 tipos de FGC:

<b>Código</b>	<b>Designação</b>
1	Faixa de proteção de 50 m à volta das edificações integradas em espaços rurais (habitações, estaleiros, armazéns, oficinas, fábricas ou outros equipamentos)
2	Faixa exterior de proteção, de largura mínima não inferior a 100 m, nos aglomerados populacionais.
3	Faixa envolvente, de largura mínima não inferior a 100 m, nos parques de campismo, infraestruturas e equipamentos florestais de recreio, parques e polígonos industriais, plataformas de logística e aterros sanitários.
4	Faixa lateral de terreno confinante à rede viária florestal numa largura não inferior a 10 m, nos espaços florestais e previamente definidos no PMDFCI
5	Faixa lateral de terreno confinante à rede ferroviária, contada a partir dos carris externos, numa largura não inferior a 10 m, nos espaços florestais e previamente definidos no PMDFCI
6	Pela rede de transporte de gás natural (gasodutos) providencie a gestão de combustível numa faixa lateral de terreno confinante numa largura não inferior a 5 m para cada um dos lados, contados a partir do eixo da conduta.
7	Faixa correspondente à projectão vertical dos cabos condutores exteriores das linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em muito alta tensão, acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10 m para cada um dos lados, nos espaços florestais e previamente definidos no PMDFCI
10	Faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores das linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em média tensão, acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 7 m para cada um dos lados, nos espaços florestais e previamente definidos no PMDFCI
13	Faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores das linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em alta tensão, acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10 m para cada um dos lados, nos espaços florestais e previamente definidos no PMDFCI

**Quadro 9 – Tipologias de Faixas de Gestão de Combustível aplicadas ao Concelho do Seixal**

A gestão dos combustíveis existentes nos espaços rurais é realizada através de faixas e de parcelas, situadas em locais estratégicos para a prossecução de determinadas funções (facilitar o controlo da frente de chamas, permitir o acesso seguro das forças de combate a determinadas áreas, etc.). A determinação da localização das faixas de gestão de combustível para além dos fatores relacionados com a perigosidade e risco de incêndio, teve-se em consideração a localização geográfica de determinado terreno tendo em conta o seu contexto urbano, periurbano ou rural.

Na rede de Faixas de Gestão de Combustíveis (FGC) deve garantir-se a remoção total ou parcial da biomassa florestal presente, com o objetivo principal de reduzir o perigo de incêndio.

As diferentes tipologias de faixas de gestão de combustível para o concelho do Seixal encontram-se descritas no seguinte quadro:

Cód.	Descrição FGC (Líquida)	Resp.	Área Total (ha)	Área Total (ha) Com Necessidade de Intervenção
01	Edificações	CMS	14,7	73,8
		PRIVADOS	59,1	
02	Aglomerados Populacionais	CMS	79,3	407,6
		PRIVADOS	328,3	
03	Parque e Polígonos Industriais, outros	CMS	0,4	37,5
		PRIVADOS	37,1	
04	Rede Viária Florestal	PRIVADOS	12,1	108,4
		CMS	57	
		BRISA	9,8	
		AEBT	16,4	
		IP	13,1	
05	Rede Ferroviária	IP	16,2	16,2
06	Gasoduto	REN	1,5	1,5
07	Rede de Muita Alta Tensão	REN	102	102
010	Rede de Média Tensão	EDP	30,8	30,8
013	Rede de Alta Tensão	EDP	58	58
<b>Total (ha)</b>			<b>835,8</b>	<b>835,8</b>
			<b>Total - EDP</b>	88,8
			<b>Total - REN</b>	102
			<b>Total - IP</b>	29,3
			<b>Total - CMS</b>	151,4
			<b>Total - Privados</b>	436,6
			<b>Total - BRISA</b>	9,8
			<b>Total - REN Gasoduto</b>	1,5
			<b>Total - AEBT</b>	16,4
			<b>Total (FGC)</b>	835,8

Quadro 10 – Distribuição da área ocupada por tipo de faixa de gestão de combustível

A área total das FGC propostas perfaz 835,8 ha, representando cerca de 9,39 % da área do concelho do Seixal. O tipologia de FGC que maior área abrange no concelho do Seixal é o das faixas envolventes de aglomerados populacionais (com 407,6 ha), seguido pelo das faixas ao longo da linhas elétricas de média, alta e muita alta tensão (com 190,8 ha), e em terceiro lugar as faixas ao longo da rede viária florestal (108,4 ha).

As diferentes tipologias de faixas de gestão de combustíveis referentes às freguesias do concelho do Seixal encontram-se expostas no seguinte quadro:

Freguesias	Cód.	Descrição FGC (Líquida)	RESP_GC	Área Total (ha)	
Amora - 151002	01	Edificações	CMS	3,07	16,0
			PRIVADOS	12,90	
	02	Aglomerados Populacionais	CMS	29,70	110,1
			PRIVADOS	80,44	
	03	Parque e Polígonos Industriais, outros	CMS	0,36	23,8
			PRIVADOS	23,42	
	04	Rede Viária Florestal	CMS	10,21	21,00
			BRISA	2,59	
			AEBT	7,29	
			PRIVADOS	0,00	
	06	Gasoduto	REN	0	
05	Rede Ferroviária	IP	4,1		
07	Rede de Muita Alta Tensão	REN	25,8		
010	Rede de Média Tensão	EDP	6,7		
013	Rede de Alta Tensão	EDP	8,2		
<b>Sub Total Freguesia (FGC) - ha</b>				<b>215,7</b>	
Corroios - 151005	01	Edificações	CMS	3,74	3,7
			PRIVADOS	0,01	
	02	Aglomerados Populacionais	CMS	21,64	80
			PRIVADOS	58,30	
	03	Parque e Polígonos Industriais, outros	CMS	0,00	1,7
			PRIVADOS	1,66	
	04	Rede Viária Florestal	CMS	13,04	16,6
			AEBT	2,52	
			PRIVADOS	0,00	
			BRISA	0,49	
			IP	0,55	

	06	Gasoduto	REN	0,00		
	05	Rede Ferroviária	IP	0,7		
	07	Rede de Muita Alta Tensão	REN	10,7		
	010	Rede de Média Tensão	EDP	3,4		
	013	Rede de Alta Tensão	EDP	5,2		
<b>Sub Total Freguesia (FGC) - ha</b>				<b>122,1</b>		
União de Freguesias de Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires - 151007	01	Edificações	CMS	7,95	54,2	
			PRIVADOS	46,22		
	02	Aglomerados Populacionais	CMS	10,40	51,7	
			PRIVADOS	41,29		
	03	Parque e Polígonos Industriais, outros	CMS	0,00	0	
			PRIVADOS	0,00		
	04	Rede Viária Florestal	CMS	7,93	35,6	
			AEBT	6,29		
			PRIVADOS	4,66		
			BRISA	6,67		
				IP	10,06	
	06	Gasoduto	REN	1,5		
	05	Rede Ferroviária	IP	11,4		
07	Rede de Muita Alta Tensão	REN	29,7			
010	Rede de Média Tensão	EDP	13,6			
013	Rede de Alta Tensão	EDP	25,4			
<b>Sub Total Freguesia (FGC) - ha</b>				<b>223,0</b>		
Fernão Ferro - 151006	01	Edificações	CMS	0	0	
			PRIVADOS	0		
	02	Aglomerados Populacionais	CMS	17,52	165,8	
			PRIVADOS	148,23		
	03	Parque e Polígonos Industriais, outros	CMS	0	12,0	
			PRIVADOS	12,04		
	04	Rede Viária Florestal	CMS	25,88	35,2	
			AEBT	0,32		
PRIVADOS			7,44			

		BRISA	0,00
		IP	1,56
06	Gasoduto	REN	0
05	Rede Ferroviária	IP	0
07	Rede de Muita Alta Tensão	REN	35,8
010	Rede de Média Tensão	EDP	7,1
013	Rede de Alta Tensão	EDP	19,2
<b>Sub Total Freguesia (FGC) - ha</b>			<b>275,00</b>
<b>Concelho do Seixal - Total FGC (ha)</b>			<b>835,80</b>

**Quadro 11 – Distribuição da área ocupada por tipo de faixa e correspondentes responsáveis**

As FGC estão representadas no Mapa 23 - Mapa de Faixas de Gestão de Combustível do Concelho do Seixal. Sendo legalmente obrigatório (n.º 2 do Artigo 15.º, Lei n.º 76 de 17 de agosto) que os respetivos proprietários privados limpem uma faixa de 50 m (largura mínima) à volta das habitações isoladas em espaço florestal, e tendo em conta a elevada densidade das mesmas no município do Seixal, optou-se por não incluir na cartografia em papel as respetivas FGC (Código 1), para permitir uma melhor leitura do mapa. Contudo, estas FGC estão integradas na informação geográfica.

Da mesma forma, não se definiram ações para as FGC envolventes das habitações em espaço florestal, sendo estas da responsabilidade dos respetivos proprietários, tal como referido no parágrafo anterior.

Tendo em conta a realidade predominantemente urbana do concelho do Seixal e a quase inexistência de grandes manchas florestais (excetuando-se o Pinhal das Freiras nas freguesias de Amora e Fernão Ferro), não se marcam mosaicos de gestão de combustível.

A distribuição da área ocupada por tipo de faixas de gestão de combustível por freguesia apresenta-se no Quadro 11.

As freguesias com maior área ocupada com FGC são Fernão Ferro (275 ha) seguindo a União de Freguesias de Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires (223 ha) e em terceiro lugar a freguesia de Amora (215,7 ha). As áreas totais das FGC devem ser avaliadas anualmente, através da revisão anual do PMDFCI e visita ao terreno, podendo marcar-se novas faixas de gestão ou alterar as operações preconizadas para cada ano.

A partir da análise do quadro 10 constata-se que, no município do Seixal as FGC são principalmente de apoio à DFCI de aglomerados populacionais (cerca de 45,42 % da área total das faixas de gestão de combustível). No que refere aos responsáveis pela sua execução estará a cargo dos proprietários, arrendatários ou entidades (PRIVADOS) que a qualquer título detenham terrenos inseridos nas FGC e também da responsabilidade de CMS.

No PMDFCI não se definem Mosaicos de Parcelas de Gestão de combustíveis (MPGC) uma vez que as FGC são suficientes para garantir a descontinuidade adequada de espaços florestais, pois não existem no concelho manchas de espaços florestais de elevada continuidade com modelos de combustível mais críticos (4, 5, 6 e 7).

### **Rede Viária Florestal**

A rede viária florestal permite que haja uma rápida intervenção dos meios de combate nas zonas afetadas (ver Mapa 24 – Mapa da Rede Viária Florestal). A densidade da rede viária florestal deve ser adaptada às condições topográficas locais, ao nível de perigo de incêndio, ao valor potencial das perdas e aos custos de construção e de manutenção. Uma densidade adequada de caminhos de acesso poderá variar entre os 2,5 e 5 m/ha, dependendo das variáveis atrás mencionadas (DGF, 2002).

A rede viária florestal (RVF) é composta por um conjunto de vias de comunicação que atravessam ou dão acesso aos espaços florestais e que cumprem funções que permitem o acesso, exploração e defesa desses espaços em especial no que respeita a atividades de DFCI.

De salientar ainda que a RVF (em particular as rodovias relevantes) constitui, ela própria, locais onde o risco de surgimento de ignições é elevado, sobretudo resultantes de projeções de cigarros mal apagados por parte dos automobilistas. Com o objetivo de prevenir esse tipo de ocorrências, estão previstas ações de sensibilização e fiscalização.

RVF	Total (Km)	Designação	Total (Km)	Responsável	Total (Km)
1ª Ordem	261,44	A2 / IP7	15,28	BRISA	15,28
		A33 / IC32	18,08	AEBT	18,08
		EN10/EN378	0,50	IP	0,50
		EN10	13,99	IP	13,99
		EN10-1	1,43	IP	1,43
		EN10-2	5,32	IP	5,32
		EN10-2-EN378	0,80	IP	0,80
		EN378	11,02	IP	11,02
		EN378-1	4,13	IP	1,36
				CMS	2,77
		ER10	0,98	CMS	0,98
		EM511_1	4,23	CMS	4,23
		EM562	2,20	CMS	2,20
		CM1013	3,93	CMS	3,93
		CM1014	6,82	CMS	6,82
		CM1015	3,82	CMS	3,82
		CM1016	2,26	CMS	2,26
		PN.1	166,67	CMS	153,60
PRIVADO	13,07				
2ª Ordem	11,59	EM511_2	1,72	CMS	1,72
		PN.2	9,87	CMS	9,30
			0,00	PRIVADO	0,57
3ª Ordem	191,40	EM511-1	0,97	CMS	0,97
		PN.3	190,43	CMS	13,87
			0,00	PRIVADO	176,56
<b>RVF Total=</b>	<b>464,43</b>	<b>Total=</b>	<b>464,43</b>	<b>Total=</b>	<b>464,43</b>
				BRISA	15,28
				IP	34,41
				AEBT	18,08
				CMS	206,47
				PRIVADO	190,20
				<b>Total=</b>	<b>464,43</b>

Quadro 12 – Distribuição da classe Rede Viária Florestal no Concelho do Seixal

A RVF apresenta uma distribuição espacial que permite o acesso aos espaços florestais do concelho. Com uma extensão total de cerca de 464,43 km, a RVF apresenta uma densidade de 48,66 m/ha para área total do concelho e 99,14 m/ha, quando considerada a área dos espaços florestais. De salientar ainda que o tipo de RVF dominante é o de 1.ª ordem, com cerca de 56,29 % da extensão total da rede (261,44 Km). A RVF de 3.ª ordem (complementar) representa 41,21% (191,40 Km) e a de 2.ª ordem representa 2,5 % (11,59 Km).

RVF	Designação	Responsável	Total (Km)	Amora	Corroios	Fernão Ferro	U.F. SAAPP
1ª Ordem	A2 / IP7	BRISA	15,28	4,89	2,31	0,00	8,08
	A33 / IC32	AEBT	18,08	7,56	3,00	0,63	6,90
	EN10/EN378	IP	0,50	0,43	0,00	0,00	0,07
	EN10	IP	13,99	5,33	1,83	0,00	6,83
	EN10-1	IP	1,43	0,00	1,43	0,00	0,00
	EN10-2	IP	5,32	0,00	0,00	0,00	5,32
	EN10-2-EN378	IP	0,80	0,45	0,00	0,00	0,34
	EN378	IP	11,02	0,24	0,00	5,10	5,68
	EN378-1	IP	1,36	1,36	0,00	0,00	0,00
		CMS	2,77	0,00	0,00	0,00	2,77
	ER10	CMS	0,98	0,00	0,98	0,00	0,00
	EM511 1ª ordem	CMS	4,23	4,23	0,00	0,00	0,00
	EM562	CMS	2,20	0,00	0,00	0,00	2,20
	CM1013	CMS	3,93	0,00	3,93	0,00	0,00
	CM1014	CMS	6,82	5,52	1,30	0,00	0,00
			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	CM1015	CMS	3,82	0,00	0,00	0,00	3,82
	CM1016	CMS	2,26	0,00	0,00	0,00	2,26
PN.1	CMS	153,60	19,60	37,62	58,56	37,81	
		13,07	8,75	0,23	4,09	0,00	
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
2ª Ordem	EM511 2ª ordem	CMS	1,72	1,72	0,00	0,00	0,00
	PN.2	CMS	9,30	3,84	1,31	2,24	1,91
		PRIVADO	0,57	0,00	0,57	0,00	0,00
3ª Ordem	EM511-1	CMS	0,97	0,97	0,00	0,00	0,00
	PN.3	CMS	13,87	2,41	6,97	1,69	2,52
		PRIVADO	176,56	87,92	18,89	49,64	20,39
<b>RVF Total=</b>			<b>464,43</b>	<b>155,23</b>	<b>80,35</b>	<b>121,95</b>	<b>106,91</b>
<b>BRISA</b>			15,28	4,89	2,31	0,00	8,08
<b>IP</b>			34,41	7,80	3,26	5,10	18,25
<b>AEBT</b>			18,08	7,56	3,00	0,63	6,90
<b>CMS</b>			206,47	38,31	52,10	62,49	53,30
<b>PRIVADO</b>			190,20	96,67	19,69	53,73	20,39

Quadro 13 – Tipologia de rede viária florestal e sua distribuição por freguesia



As freguesias com maior cobertura da RVF são Amora (155,23 Km), seguindo-se Fernão Ferro (121,95 Km), em terceiro lugar a união das freguesias do Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires (106,91 Km).

## Pontos de Água

A existência de uma cobertura adequada de pontos de água com capacidade para reabastecimento dos tanques dos meios de combate pode ser determinante no apoio ao combate e supressão de incêndios florestais. A possibilidade de reabastecimento rápido dos veículos terrestres e aéreos aumenta os seus tempos efetivos de combate e, por consequência, otimiza a sua eficiência. No quadro 14 e no Mapa 25 identifica-se a Rede de Pontos de Água (RPA) do concelho.

Freguesias	ID PA	Descrição RPA	Total Parcial
<b>Amora</b>	27,31,55,63,66,67,69,70,71,72,73	Hidrante (Rede Pública)	11
<b>Subtotal Freguesia</b>			<b>11</b>
<b>Corroios</b>	34	Depósito de Água	1
	22,26,28,30,41,42,47,53,56,57, 58,59,60,62,74,75, 76,77,79,81,82,83,84,85	Hidrante (Rede Pública)	24
<b>Subtotal Freguesia</b>			<b>25</b>
<b>União das Freguesias do Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires</b>	96	Baía do Seixal	1
	25,29,32,33,37,38,39,40,43,44, 45,46,48,49,50,51, 52,54,61,64,65,68,78,80,86,87,88 ,89,90,91	Hidrante (Rede Pública)	30
	35,36	Tanque	2
<b>Subtotal Freguesia</b>			<b>33</b>
<b>Fernão Ferro</b>	16	Charca	1
	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14, 15,17,18,19,20,21,23,24,92,93,94 ,95	Hidrante (Rede Pública)	26
<b>Subtotal Freguesia</b>			<b>27</b>
<b>Concelho do Seixal - Total Pontos de Água</b>			<b>96</b>
<b>Área Florestal (Povoamentos + Matos) (ha)</b>			<b>3738,08</b>
<b>Densidade Pontos de Água (n.º PA/ha)</b>			<b>0,03</b>

Quadro 14 – Tipologia dos Pontos de Água e sua distribuição por freguesia

## **Silvicultura preventiva no âmbito da Defesa da Floresta contra Incêndios**

No âmbito do Plano não foram delimitadas parcelas sujeitas a ações de gestão dos vários estratos de combustível e à diversificação da estrutura e composição das formações vegetais, pois as FGC são suficientes para minimizar os danos causados por incêndios.

### **4.1.2 Planeamento das ações**

#### **Rede de Faixas de Gestão de Combustíveis**

A definição e o planeamento da construção e manutenção das FGC teve por base os modelos de combustível dos espaços rurais, perigosidade e risco de incêndio, considerou-se também a proximidade a aglomerados populacionais e industriais, e considerou-se as propostas em termos operacionalidade por parte dos responsáveis.

Assim, considera-se como áreas de intervenção prioritárias todas as FGC com modelos de combustível do grupo arbustivo associadas a uma classe de risco de incêndio «alto» e «muito alto» estando estas classes associadas espacialmente à classe de risco de incêndio «médio» O Grupo Arbustivo é a designação onde podem ocorrer fogos de elevada intensidade e alta velocidade de propagação.

As FGC são indicativas e o interveniente é sempre responsável pela sua gestão independentemente da periodicidade definida no PMDFCI. A impressibilidade atmosférica de cada ano obriga a que os intervenientes monitorizem anualmente as faixas de gestão de combustível e atuem em conformidade mesmo que não esteja previsto no planeamento de ações do PMDFCI.

Com a intervenção nas FGC pretende-se a redução da carga de combustíveis vegetais e a correção de densidades excessivas.

No ano de 2018 iniciar-se-á a operacionalização do plano no terreno, devendo ser intervencionadas todas as FGC na envolvente de aglomerados populacionais, edificações, indústrias e equipamentos florestais de recreio (FGC com o código 1, 2 e 3), da responsabilidade de proprietários, arrendatários, usufrutuários ou outras entidades, que possuam modelos de combustíveis arbustivos.

Em 2018, a intervenção na gestão de combustível será realizada nas FGC da rede elétrica (código 7) da responsabilidade da REN, vai de encontro à informação operacional cedida pela

empresa para o período de 2018 a 2030. A gestão da FGC ao longo do Gasoduto (código 6) será realizada anualmente.

A rede elétrica (código 10 e 13) da responsabilidade da EDP, a definição das FGC foi feita por meio de extrapolação, pois foi pedido à empresa o planeamento das intervenções para o período de 2018 a 2022, e a mesma assumiu a gestão de combustível de todas as linhas média e alta tensão com uma periodicidade de 3 anos.

As FGC da rede viária florestal (código 4) da responsabilidade da Infraestruturas de Portugal com modelos de combustíveis arbustivos, foi definida periodicidade de 2 anos.

A FGC da rede viária florestal (código 4) sob responsabilidade da CMS com modelos de combustíveis arbustivos foi definida anualmente.

As FGC da rede viária florestal (código 4) da responsabilidade da BRISA e da Subconcessão Baixo Tejo, foi definida por defeito uma periodicidade anual, por não nos ter chegado a calendarização operacional por parte destes intervenientes.

Ficaram incluídas na base de dados geográficos as FGC propostas enviadas pela BRISA (BRISA e Subconcessão Baixo Tejo), contudo mantivemos graficamente as FGC propostas pela CMS por serem mais abrangentes. Neste sentido em futura atualização do PMDFCI será feita um refinamento desta questão.

A considerar na gestão de combustível:

1. Zonas declivosas com uma inclinação superior a 16%, deverá manter-se a vegetação herbácea e/ou arbustiva e/ou arbórea numa área de ocupação do solo suficiente de modo a cumprir a sua função de proteção do solo face à ocorrência de escoamento das águas de modo a evitar a erosão e assim promover a manutenção da sua estabilidade. Mais se informa que a gestão de combustível ficará sempre sujeita à legislação (Decreto-Lei n.º 10/2018 de 14 de fevereiro);

2. Nas zonas de REN atravessadas por FGC, as ações de defesa da floresta contra incêndios, são permitidas desde que devidamente aprovadas pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios (Anexo I da Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro). Deverá cumprir-se os usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN (Decreto-Lei n.º 239/2012 de 2 de novembro).

Veja-se:

- <http://www.ccdr-lvt.pt/pt/enquadramento-legal/8392.htm>
- <http://www.ccdr-lvt.pt/content/index.php?action=detailfo&rec=1912&t=Regime-das-areas-integradas-na-REN>

Com a intervenção nas FGC pretende-se a redução da carga de combustíveis vegetais e a correção de densidades excessivas.

Resumidamente, as FGC têm planeada uma intervenção periódica, de modo a assegurar que os combustíveis vegetais não contribuem para elevar a perigosidade e o risco de incêndio no concelho do Seixal. Com esta periodicidade de intervenção pretende-se que a suscetibilidade dos espaços florestais seja baixa e assim em caso de ocorrência de um incêndio florestal este possa ser combatido na sua frente e/ou nos seus flancos por pessoas recorrendo a ferramentas de sapador.

As ações preconizadas para as FGC incluem: gestão moto-manual, gestão mecânica de combustível, correção de densidades excessivas e desramações, realizadas isoladamente ou em conjunto.

Devem realizar-se entre 1 de outubro e 31 de maio, mas preferencialmente entre fevereiro e maio (primavera), para que a vegetação tenha menor capacidade de recuperar.

Caso não se consigam concentrar as ações entre fevereiro e maio, é preferível realizá-las no inverno. O período do verão (entre junho e setembro) deve ser evitado para qualquer tipo de ação porque a utilização de maquinaria constitui uma fonte de ignição.

As operações devem ser feitas preferencialmente no mesmo período de tempo, evitando-se assim gastos adicionais e diminuindo-se o custo total das ações. Deve proceder-se em primeiro lugar às intervenções ao nível do arvoredo, seguidas pelas intervenções ao nível do subcoberto, de modo a diminuir os custos e a obter uma melhor realização dos trabalhos.

A redução do combustível deve fazer-se todos os anos nas áreas de maior perigosidade, tais como: FGC envolventes de aglomerados populacionais de grande densidade populacional e confinantes com a floresta (interface urbano-floresta); FGC ao longo de redes viárias de maior

tráfego como as autoestradas ou outro tipo de RVF onde passem muitos veículos diariamente; FGC envolventes de redes ferroviárias; e FGC sob as linhas elétricas ou FGC envolventes de subestações elétricas.

Em áreas de interface urbano-floresta de menor densidade populacional, o combustível pode ser limpo de 3 em 3 anos. Dentro dos povoamentos florestais, as FGC em redor da rede viária podem ser limpas de 3 em 3 anos, dependendo da área contínua do povoamento em causa, acessibilidades existentes, etc.

É importante salientar que as ações propostas para as FGC devem ser validadas no terreno anualmente (através do POM) de modo a avaliar se há necessidade/alteração das mesmas.

A cartografia referente ao planeamento das intervenções nas faixas de combustível encontram-se no Mapa 23-I; Mapa 23-II; Mapa 23-III; Mapa 23-IV e Mapa 23-V.

Para efeitos do artigo 16.º da Lei n.º 76/2017 de 17 de agosto, e de forma resumida, estabelecem-se as seguintes regras e condicionalismos à edificação, para vigorarem na área do concelho de Seixal durante a vigência do presente plano:

1. A classificação e qualificação do solo definidas no âmbito dos instrumentos de gestão territorial vinculativos dos particulares devem considerar a cartografia de perigosidade de incêndio rural definida em PMDFCI a integrar, obrigatoriamente, na planta de condicionantes dos planos municipais e intermunicipais de ordenamento do território.
2. Fora das áreas edificadas consolidadas não é permitida a construção de novos edifícios nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida no PMDFCI como de alta e muito alta perigosidade.
3. A construção de novos edifícios ou a ampliação de edifícios existentes apenas são permitidas fora das áreas edificadas consolidadas, nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida em PMDFCI como de média, baixa e muito baixa perigosidade, desde que se cumpram, cumulativamente, os seguintes condicionalismos:
  - a) Garantir, na sua implantação no terreno, a distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 m, quando confinantes com terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais, ou a dimensão definida no PMDFCI respetivo, quando inseridas, ou confinantes com outras ocupações;
  - b) Adotar medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e nos respetivos acessos;
  - c) Existência de parecer vinculativo do ICNF, solicitado pela câmara municipal.

## **Rede Viária Florestal**

A maioria da RVF do concelho do Seixal apresenta um bom estado de conservação, e por isso

apenas foram definidos cerca de 13,78 km de RVF a intervencionar, ou seja, 1,46% da RVF total, por apresentarem características que não permitem a fácil circulação dos meios de primeira intervenção e de combate ou, em alguns casos, para garantir o atual bom estado de conservação essencial à circulação dos meios de combate.

Além disso, perante o facto de existir no concelho uma aceitável densidade rodoviária, concluiu-se não se necessária a construção de roços de RVF, sendo a grande aposta na beneficiação e manutenção da rede existente atualmente.

No quadro 17 e no Mapa 24-I; Mapa 24-II; Mapa 24-III; Mapa 24-IV e Mapa 25-V apresenta-se a calendarização das intervenções a realizar na RVF durante a vigência do Plano. Não se considerou necessário planear intervenções na rede de 1.<sup>a</sup> ordem e 2.<sup>a</sup> ordem.

Finalmente, na rede de 3.<sup>a</sup> ordem, planearam-se intervenções de manutenção em 2018 (6,77km), 2019 (4,45km) e em 2020 (2,57km), afetos ao cargo da CMS e a privados.

De salientar ainda a necessidade de monitorização no terreno do estado da RVF para a qual não se encontram definidas intervenções de modo a assegurar a transitabilidade dos meios envolvidos na primeira intervenção e no combate. Em conclusão, tendo em consideração a boa distribuição e o bom estado geral do piso da RVF, assim como a elevada densidade existente, não há, atualmente, grande necessidade de construção de novos troços de RVF. Assim, apenas se encontra prevista a beneficiação/manutenção de alguns troços e a monitorização da RVF existente.

### **Rede de Pontos de Água**

A distribuição e estado de operacionalidade dos pontos de água da RPA, permite afirmar que não existe grande necessidade de intervenção. No entanto, atendendo à carta de perigosidade de incêndio florestal propõe-se a construção de novo ponto de água do tipo hidrante no povoamento florestal de eucaliptal da Fábrica da Pólvora (freguesia de Corroios)

Os pontos de água da rede já existente deverão ser alvo de uma monitorização periódica (idealmente, antes da época de incêndios) de forma a confirmar a sua operacionalidade e, caso necessário, corrigir qualquer problema identificado. Qualquer alteração verificada nos mesmos deverá ser vertida no Plano Operacional Municipal do ano correspondente.

Considera-se como indicadores operacionais o pleno funcionamento dos pontos de água em todos os anos da vigência do PMDFCI.

### **Meios de execução e financiamento**

No que se refere aos meios de execução da gestão de combustíveis das FGC, estas deverão ser intervencionadas, na sua maioria, pelos proprietários, arrendatários, usufrutuários ou entidades que, a qualquer título, detenham terrenos nas FGC. A CMS tem como sua responsabilidade a gestão de combustíveis da RVF, relativa às estradas e caminhos

municipais.

No que se refere aos meios de execução para realizar a operacionalização da intervenção na RVF, de modo assegurar a respetiva beneficiação e manutenção das vias identificadas para ações de beneficiação e/ou manutenção, serão utilizados meios próprios da Autarquia nos troços identificados como estradas e caminhos municipais.

Para suportar as despesas inerentes às intervenções a executar, a CMS, as Infraestruturas de Portugal, a EDP, a REN e outros proprietários poderão recorrer aos instrumentos de financiamento disponíveis.

### **Programa Operacional**

O aumento da resiliência do território aos incêndios florestais constitui um objetivo primordial no âmbito da DFCl, que exige a definição rigorosa das ações a implementar durante a vigência do PMDFCl.

Para tal, recorre-se à definição de metas e indicadores, o que torna possível não só planificar a atividade da CMDf nas ações preventivas para aumento da resiliência do território, como também facilitar a monitorização da operacionalização das diferentes ações.

As ações previstas assentam, sobretudo, na promoção da gestão de combustíveis através da construção e manutenção de FGC.

Nos quadros 15, 16, 17, 18 e 19 apresenta-se o programa operacional das ações previstas, orçamentos e responsáveis pela sua execução.

Cód	Descrição FGC	Resp.	Área Total (ha)	Área Total (ha) com necessidade de intervenção	Tipo de Intervenção	Distribuição da Área para Intervenção (ha)					Custos (€)					
						2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	
01	Edificações	CMS	14,7	73,8	MDR	CMS	10,9	4			19075	7000				
						PRIVADOS	43,4	15,5			75950	27125				
						CMS			10,9	4				19075	7000	
						PRIVADOS			43,4	15,5				75950	27125	
						SSS	4	10,9	14,9	4	10,9	7000	19075	26075	7000	
02	Agglomerados Populacionais	CMS	79,3	407,6	MDR	CMS	15,5	43,4	58,9	15,5	43,4	27125	75950	103075	27125	75950
						PRIVADOS	14,7	47,3	17,3		25725	82775	30275			
						PRIVADOS	34	175,6	7		59500	307300	207725			
						CMS				14,7	47,3				25725	82775
						PRIVADOS				34	175,6				59500	307300
03	Parque e Polígonos Industriais, outros	CMS	0,4	37,5	MDR	CMS	64,6	32	62	64,6	32	113050	56000	108500	113050	56000
						PRIVADOS	294,3	152,7	209,6	294,3	152,7	515025	267225	366800	515025	267225
						CMS	0,4					700				
						PRIVADOS	37,1					64925				
						CMS			0,4						700	
04	Rede Viária Florestal	PRIVADOS	12,1	108,4	SSS	CMS		0,4	0,4			700	700	700	700	
						PRIVADOS	37,1	37,1	37,1		64925	64925	64925	64925	64925	
						SSS	12,1		12,1	12,1	21175	21175	21175	21175	21175	0
						CDR		12,1								21175
						CDR		57,1	57,1	57,1	57,1	99925	99925	99925	99925	99925



	BRISA	9,8			9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	17150	17150	17150	17150	17150	17150	
		AEBT	16,4		16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	28700	28700	28700	28700	28700	28700
		IP	13,1		13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	13,1	22925	22925	22925	22925	22925	22925
<b>05</b>	Rede Ferroviária	16,2	16,2		16,2	16,2	16,2	16,2	16,2	28350	28350	28350	28350	28350	28350	
<b>06</b>	Gasoduto	1,5	1,5		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2625	2625	2625	2625	2625	2625	
<b>08</b>	Rede de Muita Alta Tensão	102	102		102	43,3	19,6	8,6	56	75775	34300	34300	15050	98000	34300	
						58,7	82,4	93,4	46	102725	144200	163450	163450	80500	144200	
						30,8			30,8	53900					53900	
<b>010</b>	Rede de Média Tensão	30,8	30,8		30,8	30,8	30,8	30,8	30,8	53900	53900	53900	53900	53900	53900	
<b>013</b>	Rede de Alta Tensão	58	58		58	58	58	58	58	101500	101500	101500	101500	101500	101500	
	<b>Total (ha)</b>	<b>835,8</b>	<b>835,8</b>		<b>835,8</b>	<b>357,4</b>	<b>388,2</b>	<b>229,4</b>	<b>399,4</b>	<b>625450</b>	<b>679350</b>	<b>401450</b>	<b>698950</b>	<b>628075</b>		
										<b>Custo Total =</b>			<b>3033275</b>			
	Total Intervenção por ano (ha) - EDP	88,8			88,8	88,8			88,8	155400				155400		
	Total Intervenção por ano (ha) - REN	43,3			43,3	43,3	19,6	8,6	56,0	75775	34300	15050	98000	34300		
	Total Intervenção por ano (ha) - IP						29,3		29,3				51275			
	Total Intervenção por ano (ha) - CMS	83,1			83,1	83,1	74,4	83,1	108,4	145425	189700	130200	145425	189700		
	Total Intervenção por ano (ha) - PRIVADOS	114,5			114,5	114,5	118,7	114,5	203,2	200375	355600	207725	200375	355600		
	Total Intervenção por ano (ha) - BRISA	9,8			9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	17150	17150	17150	17150	17150	17150	

Total Intervenção por ano (ha) - REN-GAS	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2625	2625	2625	2625	2625
<b>Total Intervenção por ano (ha) - AEBT</b>	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	28700	28700	28700	28700	28700
	<b>357,4</b>	<b>388,2</b>	<b>229,4</b>	<b>399,4</b>	<b>358,9</b>	<b>358,9</b>	<b>Custo Total =</b>	<b>3033275</b>			

Quadro 15 – Calendarização operacional das intervenções nas faixas de gestão de combustível e sua orçamentação (previsão)

Ação	Metas	Descrição FGC	Resp.	Unidade	Indicadores							
					2018	2019	2020	2021	2022	Totais		
<b>Rede Faixas de Combustível</b>	Remoção total ou parcial da biomassa florestal para diminuição do perigo de incêndio	01 - Edificações	CMS		10,8	3,9		10,8	3,9		29,4	
			PRIVADOS		43,9	15,2		43,9	15,2		118,2	
			CMS		14,7	47,3	17,3	14,7	47,3		141,3	
				02 - Aglomerados Populacionais	PRIVADOS		34	175,6	118,7	34	175,6	537,9
				03 - Parque e Polígonos Industriais, outros	CMS		0,4		0,4			0,8
					PRIVADOS		37,1		37,1			74,2
				04 - Rede Viária Florestal	PRIVADOS			12,1			12,1	24,2
				04 - Rede Viária Florestal	CMS		57	57	57	57	57	285
				04 - Rede Viária Florestal	BRISA		9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	49
				04 - Rede Viária Florestal	IP			13,1			13,1	26,2
				04 - Rede Viária Florestal	AEBT		16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	82
				05 - Rede Ferroviária	IP			16,2			16,2	32,4
				06- Gasoduto	REN		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	7,5
		07 - Rede de Muita Alta Tensão	REN		43,2	19,6	8,6	55,9	19,6	146,9		
		010 - Rede de Média Tensão	EDP		30,8			30,8		61,6		
		013 - Rede de Alta Tensão	EDP		58			58		116		
		<b>Total (ha)</b>			<b>357,6</b>	<b>387,7</b>	<b>229,3</b>	<b>399,6</b>	<b>358,6</b>	<b>1732,6</b>		

Quadro 16 – Indicadores operacionais das intervenções nas faixas de gestão de combustível

Responsável	Manutenção RVF Concelho (Km)					Corroios (Km)					Amora (Km)					Fernão Ferro (Km)					UFSAAAPP (Km)					
	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	2018	2019	2020	2021	2022	2018
<b>CMS</b>	2,98	0,32	0,13	0,00	0,00	2,62	0,32	0,13			0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,37
<b>PRIVADO</b>	3,78	4,13	2,44	0,00	0,00	0,90	0,00	1,59			0,94	2,99	0,85			0,89	2,99	0,85	1,14		1,14	0,89	1,14		1,05	
<b>TOTAL DE MANUTENÇÃO</b>	6,77	4,45	2,57	0,00	0,00	3,51	0,32	1,71			0,94	2,99	0,85			0,89	2,99	0,85	1,14		1,14	0,89	1,14		1,42	
<b>TOTAL SEM MANUTENÇÃO</b>	457,67	459,99	461,87	464,43	464,43	76,84	80,03	78,64	464,43	464,43	154,28	152,23	154,37	121,06	120,81	121,95	121,95	155,23	121,95	121,95	121,95	121,95	121,95	121,95	121,95	105,49
<b>TOTAL</b>	<b>464,43</b>	<b>464,43</b>	<b>464,43</b>	<b>464,43</b>	<b>464,43</b>	<b>80,35</b>	<b>80,35</b>	<b>80,35</b>	<b>80,35</b>	<b>80,35</b>	<b>155,23</b>	<b>155,23</b>	<b>155,23</b>	<b>155,23</b>	<b>155,23</b>	<b>121,95</b>	<b>121,95</b>	<b>155,23</b>	<b>121,95</b>	<b>121,95</b>	<b>121,95</b>	<b>121,95</b>	<b>121,95</b>	<b>121,95</b>	<b>121,95</b>	<b>106,91</b>
<b>Responsável</b>	<b>Custos Concelho (€)</b>					<b>Corroios (€)</b>					<b>Amora (€)</b>					<b>Fernão Ferro (€)</b>					<b>UFSAAAPP (€)</b>					
<b>CMS</b>	10442,37	1106,52	438,70	0,00	0,00	9156,44	1106,52	438,70			0,00	0,00	0,00			0,00	0,00	0,00			0,00	0,00				1285,93
<b>PRIVADO</b>	13239,19	14462,67	8539,13	0,00	0,00	3137,81	5,51	5556,24			3302,99	10469,62	2982,90	3122,22	3987,54	3122,22	3122,22	2982,90	3987,54		3987,54	3122,22	3987,54		3676,17	
<b>TOTAL</b>	<b>23681,56</b>	<b>15569,19</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>12294,25</b>	<b>1112,03</b>	<b>5994,94</b>			<b>3302,99</b>	<b>10469,62</b>	<b>2982,90</b>	<b>3122,22</b>	<b>3987,54</b>	<b>3122,22</b>	<b>2982,90</b>	<b>3987,54</b>		<b>3987,54</b>	<b>3122,22</b>	<b>3987,54</b>		<b>4962,10</b>		

Quadro 17 – Calendarização operacional das intervenções na rede viária florestal e sua orçamentação (previsão)

Ação	Tipo Intervenção	Classes das Vias RVF	Responsável	Unidades	Distribuição do Comprimento da RVF para Intervenção							
					2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL		
Rede Viária Florestal	Beneficiação/Manutenção	1.ª Ordem	n.a.	Km								
			n.a.									
		Ordem Complementar	CMS		2,98	0,32	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	3,43
			PRIVADOS		3,78	4,13	2,44	0,00	0,00	0,00	0,00	10,35
<b>Total</b>				<b>6,77</b>	<b>4,45</b>	<b>2,57</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>13,78</b>			

Quadro 18 – Indicadores operacionais das intervenções na rede viária florestal

Ação	Metas	Tipo de Ponto de Água	Resp.	Estimativa de Orçamento (€)					
				2018	2019	2020	2021	2022	Total
Melhoria da Rede de Ponto de Água (RPA)	Beneficiação/Manutenção da Rede de Ponto de Água (RPA)	Hidrantes	CMS	9500	6500	6500	6500	6500	35500
				95	96	96	96	96	479

Quadro 19 – Calendarização operacional de beneficiação e manutenção dos pontos de água e sua orçamentação (previsão)

Nota: Considera-se como indicadores o pleno funcionamento dos pontos de água em todos os anos da vigência do PMDFCI.

## **4.2 Redução da incidência dos incêndios (2.º Eixo estratégico)**

A nível nacional, os incêndios florestais na sua maioria têm origem por ação humana, pelo que uma estratégia para a redução da incidência de incêndios passa, inevitavelmente, pela alteração de comportamentos associados ao fogo (negligência, intencional, outras.).

Com o 2.º Eixo estratégico pretende-se promover a tomada de consciência da população concelhia por meio da sensibilização, sobre o comportamento de risco de incêndio em espaços florestais e agrícolas, de modo a reduzir o n.º total de ignições e o n.º de ocorrências por padrão específico de causalidade.

As ações de sensibilização para além de contribuírem para a diminuição do número de ignições e área ardida poderá levar a um aumento da vigilância passiva pelo aumento do número de alertas por parte da população.

Outro importante eixo de ação neste âmbito é o desenvolvimento de ações de fiscalização e vigilância, as quais permitirão eliminar comportamentos incorretos e consolidar as ações de DFCI previstas na Lei n.º 76/2017, de 17 de Agosto.

Este eixo divide-se em dois objetivos de atuação:

1. Sensibilização e educação escolar, através do planeamento e implementação de campanhas dirigidas aos diferentes sectores populacionais, tendo por base a realidade social encontrada e comportamentos de risco;
2. Fiscalização, através da definição de áreas e períodos de atuação, tendo por base os comportamentos de risco e fiscalização da obrigatoriedade de realização da faixas de gestão de combustível no âmbito do PMDFCI.

### **4.2.1 Avaliação da Incidência dos Incêndios**

#### **Comportamentos de Risco**

Importa identificar as causas dos incêndios no concelho em análise, para seleccionar o tipo de campanhas a realizar, de modo a atingir os objetivos propostos.

Com base na experiência demonstrada pela GNR, bombeiros e SMPC as causas dos incêndios, na sua maioria são de causa indeterminada, mas também por negligência (acidentais, circulação automóvel, fumar a pé, queimas, etc.). Para as corporações de bombeiros presentes no concelho, as principais causas de ignição dos incêndios no concelho do Seixal são: o fogo posto (intencional) e a negligência (como por exemplo, queimas de

sobrantes em quintais/hortas, e beatas atiradas de veículos).

Uma das causas para o início de incêndios apontada pelos bombeiros do concelho do Seixal são as queimas de sobrantes, realizadas durante o período crítico ou sem o devido acompanhamento. Note-se que a queima de sobrantes é proibida por lei no período crítico (Artigo 28.º da Lei n.º 76/2017, de 17 de Agosto), excetuando-se as queimas de cumprimento obrigatório no âmbito de medidas fitossanitárias, tais como as queimas de sobrantes de pinheiro bravo realizadas no âmbito do Plano de Ação Nacional para Controlo do Nemátodo-da-madeira-do-pinheiro (NMP). Nestes casos, a queima deverá ser realizada com a presença de uma unidade de um corpo de bombeiros ou uma equipa de sapadores florestais (Artigo 28.º da Lei n.º 76/2017, de 17 de Agosto).

Sendo a negligência um dos tipos de causas identificados, as campanhas de sensibilização e informação ao público constituem um modo de prevenção muito importante, devendo ser realizadas em todo o território do concelho, já que os pontos de início observados estão dispersos pelo concelho (Mapa 17 – Caderno I).

<b>Comportamentos de Risco</b>				
<b>Grupo-alvo</b>	<b>O quê?</b>	<b>Como?</b>	<b>Onde?</b>	<b>Quando?</b>
Residentes na interface urbano-florestal	Queima de sobrantes	Sem medidas de segurança	U.F. Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires; Fernão Ferro	Todo o ano, sobretudo no verão
Condutores	Fumar	Lançamento de cigarros	Área do concelho	Todo o ano, sobretudo no verão
Fumadores a pé	Fumar	Cigarros e fósforos lançados ao solo	U.F. Seixal, Arrentela e Aldeia de Paio Pires; Fernão Ferro	Todo o ano, sobretudo no verão

**Quadro 20 – Sensibilização da população no concelho do Seixal – Diagnóstico**

### **Fiscalização por Intervenção da Câmara Municipal do Seixal – Quadrinário de 2014 a 2017**

A Câmara Municipal é uma das entidades competentes e previstas por lei para a realização de fiscalização no que se refere à Defesa da Floresta contra Incêndios, conforme determina o artigo 37.º do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro.

A fiscalização realizada no âmbito da defesa da floresta contra incêndios visa o cumprimento do Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, alterado pela Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto, e do disposto no n.º 1 do artigo 51.º do Regulamento de Ocupação do Espaço Público do Município do Seixal.

Os processos abertos pela Divisão de Fiscalização Municipal obedecem ao artigo 38.º e ao artigo 40.º da Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto e o Regulamento de Ocupação do Espaço Público do Município do Seixal.

O artigo 51.º do Regulamento de Ocupação do Espaço Público do Município do Seixal determina que sempre que se verifique risco de incêndio (entre outras situações previstas) em áreas rurais (terrenos não incluídos no PMDFCI) ou áreas urbanas e que ponham em causa o interesse público ou privado, poderá o presidente da Câmara Municipal ou vereador no uso da competência delegada notificar o respetivo proprietário para pro- ceder à desmatação, abate, limpeza, desbaste, poda, outras intervenções silvícolas no prazo determinado.

### Processos de Fiscalização abertos de 2014 a 2017

A Divisão de Fiscalização Municipal abriu 1039 processos de fiscalização no quadriénio de 2014 a 2017 destinados a fazer cumprir a legislação referente à defesa da floresta contra incêndios.

Processos de Fiscalização				
Anos	2014	2015	2016	2017
N.º de Processos	279	197	270	563

Quadro 21 – Processos de fiscalização abertos de 2014 a 2017

### Processos de Fiscalização abertos em 2017

A Divisão de Fiscalização Municipal abriu 563 processos de fiscalização no ano de 2017 destinados a fazer cumprir a legislação referente à defesa da floresta contra incêndios, desenvolveram-se 1101 ações de fiscalização e arquivaram-se 265 processos por se ter verificado a reposição voluntária após a notificação, na qual os proprietários privados procederam à gestão de combustível. Os restantes 298 processos de fiscalização deram origem a processos administrativos de notificação, os quais se encontram em tramitação.

Os processos têm a sua génese por diversas vias: Participações por parte de munícipes, Fiscalização Municipal, Gabinete Técnico Florestal, Serviço Municipal de Proteção Civil, GNR, PSP, etc.

Processos Fiscalização Municipal – 2017		
Abertos	Resolvidos	Em Tramitação
563	265	298
100%	47%	53%

Quadro 22 – Processos de fiscalização abertos em 2017, resolvidos e em tramitação

## 4.2.2 Planeamento das Ações referente ao 2.º Eixo Estratégico

### Ações de Sensibilização

As campanhas de sensibilização devem ser direcionadas para o tipo de população residente no concelho em análise, em particular para a população relacionada com os comportamentos de risco, e também para os utilizadores dos espaços florestais. Com base no diagnóstico das causas dos incêndios, identificaram-se os principais tipos de público-alvo:

1. O público em geral, maioritariamente urbano;
2. As populações periurbanas, que habitam as zonas de interface urbano-floresta, sendo um público mais próximo de uma realidade urbana e trabalhando no sector terciário, mas residindo num espaço florestal;
3. A população escolar.

Os meios frequentemente utilizados na sensibilização do público em geral englobam a rádio, jornais regionais, internet, outdoors, e mupis, entre outros. As populações periurbanas podem também ser sensibilizadas com os meios utilizados para o público em geral, mas devem contudo ser utilizadas campanhas mais específicas para este tipo de população, direcionadas para os comportamentos com risco de incêndio, informando sobre as medidas de segurança necessárias, e obrigatórias por lei, na maior parte dos casos. A população escolar é frequentemente sensibilizada através de sessões de esclarecimento nas escolas por entidades como a GNR, os Bombeiros ou o ICNF, com a informação apresentada sob a forma de manuais, folhetos ou PowerPoint.

A GNR também edita e distribui folhetos de prevenção de incêndios que informam sobre as medidas de segurança a adotar para prevenir a eclosão de incêndios florestais, o que fazer no caso de um incêndio e os números de telefone de emergência. Estes folhetos são distribuídos em áreas de serviço, feiras e outros locais com elevada afluência da população residente e da população em geral, sobretudo nos meses de Verão e no Natal.

O resultado das ações de sensibilização não se concretiza, normalmente, no curto prazo, pelo que o trabalho a desenvolver terá um carácter permanente e tenderá para o fomento do



interesse e participação de cada cidadão.

Pretende-se com a sensibilização, a participação e educação da população em geral para a adesão e adoção de estratégias de Prevenção, Gestão Florestal Sustentada e Defesa da Floresta contra Incêndios, tais como:

- Integrar o esforço de gestão florestal dos proprietários numa futura política florestal de freguesia ou concelhia, com especial relevo para a redução do risco e perigo de incêndio, mobilizando-os para a limpeza e manutenção das suas matas;
- Reduzir o número de incêndios causados por negligência, desaconselhando atividades perigosas como a pirotecnia, churrascos nos meses secos e as consequências inerentes ao uso de maquinaria de combustão (interna e externa);
- Divulgação dos números telefónicos de alerta de incêndios.

Para o desenvolvimento destas ações, prevê-se ter como parceiros as entidades representadas na Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF) designadamente:

- Gabinete Técnico Florestal;
- Gabinete de Proteção Civil;
- Corporações de Bombeiros da Área do Município;
- Guarda Nacional Republicana;
- Polícia de Segurança Pública;
- Juntas de Freguesia;
- Organização de Produtores Florestais.

Além destas entidades, será de esperar alguma colaboração da parte das paróquias, escolas e das comissões de festas populares.

## **Sessões Públicas**

Efetuar-se-ão sessões públicas nas Freguesias do Concelho, nas suas instalações, ou em contrapartida em paróquias e associações locais, pretendendo desta forma sensibilizar os cidadãos, dando especial atenção aos proprietários florestais e agricultores. Estas sessões serão complementadas com:

- Distribuição de folhetos, cartazes e desdobráveis com mensagens apelativas à prevenção de incêndios florestais;

- Elaboração e distribuição de infomails de sensibilização por todas as localidades do Concelho, com conselhos práticos visando a prevenção de incêndios florestais;
- Divulgação dos apoios existentes referentes à reflorestação de áreas ardidas e às vantagens em aderir às Zonas de Intervenção Florestal (ZIF);
- Divulgação do Risco de Incêndio para o dia seguinte e das restrições ao uso do fogo, através da página da Internet do Município e das emissoras de rádio locais.

### **Ações em Escolas**

As campanhas a realizar com a comunidade escolar incidirão fundamentalmente em escolas, para isso um ou vários elementos adstritos às entidades integrantes da CMDF irão deslocar-se às escolas para:

- Desenvolver palestras temáticas sobre os valores e os perigos da floresta;
- Distribuição de folhetos com mensagens apelativas à prevenção de incêndios florestais.

### **Ações de Rua**

Os elementos adstritos às entidades integrantes da CMDF, irão promover ações de rua, através da distribuição de:

- Folhetos com mensagens informativas sobre a floresta e questões afins;
- Distribuição de cartazes de sensibilização em vários locais, designadamente cafés, associações recreativas, instituições públicas e à população em geral.

### **Ações de Fiscalização**

A fiscalização complementa a sensibilização da população que tem um papel de extrema relevância na mudança de comportamentos de risco, no entanto, por vezes, esta ação por si só não é suficiente, sendo por esse motivo necessário a existência de ações de fiscalização de forma a garantir o cumprimento da legislação em vigor, nomeadamente ao nível da gestão de combustíveis nos espaços florestais confinantes com edificações ou o uso do fogo durante o período crítico de incêndios florestais.

No concelho do Seixal as ações de fiscalização serão realizadas, no período de 2018-2022 pelas seguintes entidades:

- As ações de fiscalização realizadas pela GNR dividem-se em patrulhamentos gerais e direcionados. Os patrulhamentos direcionados devem realizaram-se durante o período crítico, com a missão específica de DFCl. A fiscalização deve-se focar, principalmente, nas queimadas, queimas, fogueiras e construção/manutenção das FGC.
- As ações de fiscalização realizadas pela PSP. Dividem-se em patrulhamentos gerais e direcionados. Os patrulhamentos direcionados realizaram-se durante o período crítico, com a missão específica de DFCl. A fiscalização deve-se focar, principalmente, nas queimadas, queimas, fogueiras e construção/ manutenção das FGC.
- Divisão de Fiscalização Municipal (DFM) da Câmara Municipal do Seixal – fiscalização e verificação do cumprimento da legislação relativa à defesa da floresta contra incêndios bem como pelo cumprimento do regulamento municipal;
- Gabinete Técnico Florestal (GTF) da Câmara Municipal do Seixal - fiscalização e verificação do cumprimento da legislação relativa à defesa da floresta contra incêndios bem como pelo cumprimento do regulamento municipal;
- Serviço Municipal de Proteção Civil (SMPC) da Câmara Municipal do Seixal - fiscalização e verificação do cumprimento da legislação relativa à defesa da floresta contra incêndios.

### **Metas e Responsabilidades - Sensibilização**

Tendo em conta as causas de incêndios florestais identificadas, tipo de público-alvo e campanhas realizadas em anos anteriores, propõem-se as ações de sensibilização constantes do Quadro 23, respetivas metas, indicadores, orçamento e responsáveis, para o prazo de vigência do PMDFCl (2018-2027).

Problemas diagnosticados/previsíveis		Ação	Metas	Data	Resp.	Indicadores	
Queima de sobrantem (fora da época legal/sem acompanhamento)	Queimadas (sem acompanhamento/sem licenciamento)	Sensibilizar a população em geral, sobre as possíveis consequências inerentes ao incorreto uso do fogo	Todas as freguesias, com distribuição de panfletos numa amostragem representativa da população, media, atendimento público, sessões de esclarecimento, etc.	Março/abril	GTF	Sensibilização em 4 freguesias	
	Fogueiras/churrascos realizados fora dos locais destinados para o efeito					SMPC	Sensibilização em 4 freguesias
	Atividades de risco durante romarias e festas populares					GTF	Sensibilização em 4 freguesias
						SMPC	Sensibilização em 4 freguesias
Sistemas de segurança em máquinas agrícolas e florestais sem equipamentos de segurança		Sensibilizar empresas ou empresários a título individual, sobre as possíveis consequências inerentes ao uso de maquinaria de combustão (interna e externa) não dotadas de dispositivos de segurança	Todas as freguesias, com distribuição de panfletos	Março/abril	GTF	Sensibilização em 4 freguesias	
	Interdição de depósito de madeiras e outros produtos inflamáveis	Sensibilizar a população em geral sobre a interdição de depósito de material vegetal combustível nas redes de faixas de combustível	Todas as freguesias, com distribuição de panfletos numa amostragem representativa da população	Março/abril	GTF	Sensibilização em 4 freguesias	
Falta de desmatação de terrenos em redor das edificações em espaço rural/perurbano		Sensibilizar a população em geral sobre a importância da realização da desmatação de terrenos	Todas as freguesias, com distribuição de panfletos numa amostragem representativa da população, media, atendimento público, sessões de esclarecimento, etc.	Outubro/março	DAMBS	Sensibilização em 4 freguesias	
Esclarecimento da população escolar		Sensibilizar a população escolar para a importância da floresta e como protegê-la	Escolas do 1.º, 2.º e 3.º ciclo		GNR	20% do total das escolas por ano	
		Sensibilizar a população escolar para a importância da floresta e como protegê-la	Escolas secundárias				

Quadro 23 – Sensibilização, Ações, Metas, Indicadores e Responsáveis na vigência do PMDFCI

Problemas diagnosticados/previdos	Ação	Resp.	Orçamentos											
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		
Queima de sobrantes (fora da época legal/sem acompanhamento)	Sensibilizar a população em geral (agricultor, pastor, apicultor, proprietário florestal, população escolar...) sobre as possíveis consequências inerentes ao incorreto uso do fogo	GTF	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500
Queimadas (sem acompanhamento/sem licenciamento)		SMPC	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500
Fogueiras/churrascos realizados fora dos locais destinados para o efeito		GTF	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500
Atividades de risco durante romarias e festas populares		SMPC	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500
Sistemas de segurança em máquinas agrícolas e florestais sem equipamentos de segurança	Sensibilizar empresas ou empresários a título individual, sobre as possíveis consequências inerentes ao uso de maquinaria de combustão (interna e externa) não dotada de dispositivos de retenção de faúlhas ou faíscas e de dispositivos tapa chamas nos tubos de escape ou chaminés, especialmente durante o período crítico.	SMPC	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500
Interação de depósito de madeiras e outros produtos inflamáveis		GTF	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500
Falta de desmatização em terrenos em redor das edificações em espaço rural/peribano	Sensibilizar a população em geral sobre a importância da realização de desmatização de terrenos	DAMBS	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	2500	2500	2500	2500
Esclarecimento da população escolar		GNR												
<b>Total anual</b>			<b>11000</b>	<b>11000</b>	<b>11000</b>	<b>11000</b>	<b>11000</b>	<b>11000</b>	<b>11000</b>	<b>11000</b>	<b>5500</b>	<b>5500</b>	<b>5500</b>	<b>5500</b>

Quadro 24 – Estimativa de orçamento e responsáveis – 2.º eixo estratégico: redução da incidência dos incêndios

### Metas e Responsabilidades – Fiscalização

Assim, as metas que se pretendem atingir com a realização das ações de fiscalização enquadram-se no disposto no Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, sendo a principal prioridade o cumprimento da gestão de combustíveis nos terrenos inseridos nas FGC e a interdição da realização de queimas/ queimadas ou do lançamento de foguetes durante o período crítico ou sempre que se verifique o índice de risco temporal de incêndio de níveis muito elevado e máximo.

Objetivo	Ação	Época	Freguesia/local	Responsáveis	Metas/ Indicadores	Orçamentos			
						2018-2023	2019-2024	2020-2025	2022-2027
Queima de sobrantes (fora da época legal/sem acompanhamento)	Fiscalização daa queimas de sobrantes	Principalmente de outubro a abril	Todas as freguesias, em especial em zonas rurais e periurbanas	GNR – Postos Territoriais; SEPNA	*	*	*	*	*
Queimadas (sem acompanhamento/sem licenciamento)	Fiscalização das queimadas	Todo o ano	Todas as freguesias	GNR – Postos Territoriais; SEPNA	*	*	*	*	*
Falta de desmatção de terrenos em redor das edificações em espaço rural/periurbano	Fiscalização da gestão de combustível em redor das habitações em espaço rural	Principalmente de outubro a abril	Todas as freguesias	GNR – Postos Territoriais; SEPNA	*	*	*	*	*
Fogueiras/churrascos realizados fora dos locais destinados para o efeito	Fiscalização de comportamentos de risco	Principalmente de maio a outubro	Todas as freguesias, em especial em zonas rurais e periurbanas	GNR – Postos Territoriais; SEPNA	*	*	*	*	*
Sistemas de segurança em máquinas agrícolas e florestais sem equipamentos de segurança	Fiscalização de atividades/comportamentos de risco	Principalmente de maio a outubro	Todas as freguesias, em especial em zonas rurais e periurbanas	GNR – Postos Territoriais; SEPNA	*	*	*	*	*
Atividades de risco durante romarias e festas populares	Fiscalização de atividades/comportamentos de risco	Durante as romarias e festas populares	Todas as freguesias	GNR – Postos Territoriais; SEPNA	*	*	*	*	*
Interdição de depósito de madeiras e outros produtos inflamáveis	Fiscalização de comportamentos de risco	Principalmente de maio a outubro	Todas as freguesias	GNR – Postos Territoriais; SEPNA	*	*	*	*	*

(\*) As despesas enquadram-se no normal funcionamento das entidades envolvidas na ação de fiscalização

### 4.3 Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios (3.º Eixo estratégico)

#### Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios (Objetivos Estratégicos/Operacionais e Ações)

A eficácia do ataque e gestão dos incêndios depende em grande medida da capacidade de organizar um dispositivo que responda rápida e articuladamente à extinção dos incêndios. Para tal é fundamental que os intervenientes no dispositivo conheçam a distribuição de responsabilidades, os seus procedimentos e os dos outros intervenientes, os meios disponíveis, a capacidade de mobilização e quais os canais e meios de comunicação a utilizar.

<b>Objetivos estratégicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Articulação dos sistemas de vigilância e deteção com os meios de 1.ª intervenção</li><li>• Adequar a capacidade de 1.ª intervenção</li><li>• Melhorar a eficácia do rescaldo e vigilância pós-incêndio.</li></ul>
<b>Objetivos operacionais</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estruturar e gerir a vigilância e a deteção com os meios de 1.ª intervenção</li><li>• Estruturar o nível municipal e distrital de 1.ª intervenção</li><li>• Garantir a correta e eficaz execução do rescaldo e vigilância após rescaldo</li><li>• Integrar e melhorar os meios de planeamento, previsão e apoio à decisão.</li></ul>
<b>Ações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Executar a inventariação dos meios e recursos existentes e o respetivo plano de reequipamento</li><li>• Definir os setores territoriais DFCl e locais estratégicos de estacionamento (LEE) para as ações de vigilância, deteção, 1.ª intervenção, combate, rescaldo e vigilância e deteção</li><li>• Definir os sistemas de vigilância e deteção</li><li>• Identificar os elementos do território relevantes para apoio à decisão.</li></ul>

Quadro 26 - Objetivos Estratégicos/Operacionais e Ações - 3.º Eixo estratégico

Os Meios e Recursos, Dispositivos Operacionais DFCl, Setores Territoriais DFCl e Locais Estratégicos de Estacionamento (LEE), Vigilância e Detecção, 1.ª Intervenção, Combate, Rescaldo e Vigilância Pós-Incêndio, encontram-se elencados e discriminados no Plano Operacional Municipal (POM) – Caderno III.

#### **4.3.1. Avaliação da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios**

##### **Vigilância e deteção**

A vigilância dos espaços rurais é fundamental para a atempada deteção e comunicação de ignições, constituindo uma ferramenta fundamental na prevenção dos incêndios e sobretudo na limitação da dimensão que possam atingir. Os postos de vigia assumem, neste caso, um papel fundamental pela capacidade de identificar um incêndio na fase nascente e pela capacidade de o referenciar às equipas de 1ª intervenção.

A capacidade de vigilância e deteção de incêndios florestais, considerando não existir Postos de Vigia no Concelho do Seixal, é assegurada pela rede de Postos de Vigia localizada nos Concelhos limítrofes, nomeadamente:

- São Luis (57-01), coordenadas militares (Datum 73):  $x=129760m$   $y=174360m$  – Concelho de Setúbal.
- Cabo da Malha (57-02), coordenadas militares (Datum 73):  $x=108250m$   $y=178100m$  – Concelho de Almada.
- Monte da Apostiça (57-03), coordenadas militares (Datum 73):  $x=113300m$   $y=151101m$  – Concelho de Sesimbra.
- Facho da Azóia, coordenadas militares (Datum 73):  $x=110477m$   $y=206421m$  – Concelho de Sesimbra.

O raio de distância considerado para a análise de visibilidade, tendo como centro o posto de vigia, foi de 25 Km, que corresponde à distância até à qual 90% dos focos de incêndio são detetados pela RNPV (CEABN/ADISA e INESC, 2004).

A vigilância fixa do Concelho do Seixal é de bom nível, pois mais de metade da sua área (53%) encontra-se coberta pela sobreposição de bacias de visibilidade de 3 postos de vigia, e 17% pela visibilidade de dois postos. A área observada por apenas 1 posto de vigia corresponde a 28% do concelho e a área do Concelho não vigiada corresponde a 2%.

Os locais estratégicos de estacionamento estão distribuídos por todas as freguesias do Concelho e podem ser visualizados no Mapa 28.

Não obstante estar garantida a vigilância e deteção em praticamente toda a área do Concelho do Seixal e a respetiva comunicação às entidades responsáveis pela 1ª intervenção, existe também vigilância móvel que garante a complementaridade e redundância do sistema de vigilância e



deteção fixo implementado. A vigilância móvel é garantida por equipas da GNR, PSP, Bombeiros, Serviços Municipais, Proprietários Florestais e Voluntários do Serviço Municipal de Proteção Civil.

Fase de perigo	N.º de equipas	N.º de incêndios florestais	Índice incêndios/equipas
<b>BRAVO</b> (15 de maio a 30 de junho)	11	3	0,27
<b>CHARLIE</b> (1 de julho a 30 de setembro)	12	2	0,16
<b>DELTA</b> (1 a 31 de outubro)	11	0	0

Quadro 27 - Índice calculado pelo quociente entre o número de incêndios florestais ocorrido (ICNF 2015) e o número de equipas de vigilância e deteção (móveis e postos de vigia) em cada fase de perigo.

### Primeira Intervenção

O tempo de chegada dos meios de 1.ª intervenção ao local da ocorrência é um fator crítico para a eficácia do combate a incêndios, impedindo que estes assumam dimensões que exijam elevado número de meios para a sua extinção. O Concelho do Seixal dispõe de quartel ou secção destacada em cada uma das suas 4 freguesias, o que conjugado com uma muito boa cobertura de estradas nacionais, estradas municipais e vias florestais, garante um tempo de deslocação dos meios muito baixo em toda a área do Concelho.

O Mapa 29 apresenta o tempo de chegada dos meios de 1.ª intervenção no Município em condições normais de circulação de emergência, em todas as fases do dispositivo. Na maioria do Concelho o tempo de chegada é entre 2 a 5 minutos, existindo uma reduzida área em Pinhal do General, na freguesia de Fernão Ferro onde o tempo de chegada dos meios será ligeiramente superior, mas que se encontra muito próximo da secção destacada da Quinta do Conde dos Bombeiros Voluntário de Sesimbra, no vizinho Município de Sesimbra, a 2 minutos de distância.

Os elementos afetos à 1.ª intervenção são provenientes dos Corpos de Bombeiros, do Seixal e Amora, da Polícia de Segurança Pública, da GNR-SEPNA, da GNR – Comando Territorial, do Proprietário Florestal ALRISA, do Proprietário Florestal Herdade da Apostiça e dos Serviços Municipais.

Fase de perigo	N.º de elementos	N.º de incêndios florestais	Índice n.º de incêndios florestais e n.º de elementos de 1.ª intervenção
ALFA	55	0	0
BRAVO	55	3	0,05
CHARLIE	55	2	0,03
DELTA	55	0	0
ECHO	55	0	0

Quadro 28 - Índice entre o número de incêndios florestais e equipas e número de elementos de 1.ª intervenção nas fases de perigo – Alfa, Bravo, Charlie, Delta, Echo – 2015.

Em média o tempo de chegada a cada freguesia é de 3,5 minutos, tal deve-se ao facto de todas as freguesias disporem de um quartel ou secção destacada, o que reduz significativamente o tempo médio de chegada. Também o facto de existirem várias vias com ligação às principais áreas florestais, permite um tempo de deslocação muito baixo.



### Rescaldo e vigilância pós-incêndio

O rescaldo bem efetuado é fundamental para reduzir a possibilidade de reacendimento. No período de 13 anos ocorreram 4 reacendimentos no Concelho do Seixal, o que apesar de ser um bom indicador, poderá ser melhorado.

É fundamental apostar na consolidação do rescaldo, mas também na vigilância após o rescaldo que poderá ser ampliada quer com recurso a autoridades policiais, a serviços municipais e grupos de cidadãos e voluntários locais.

<b>Ano</b>	<b>N.º de reacendimentos</b>
2002	0
2003	0
2004	1
2005	0
2006	0
2007	0
2008	0
2009	0
2010	1
2011	1
2012	0
2013	0
2014	0
2015	1

**Quadro 29 - Reacendimentos por ano (desde 2002)**

#### **4.3.2 Planeamento das ações no período de 2018 a 2027**

As ações a desenvolver nos próximos 10 anos destinam-se sobretudo a reduzir a zero os principais índices em avaliação, mas sobretudo modernizar e qualificar a vigilância e deteção (utilizando sistemas de controlo remoto ou automático) que reduzam a necessidade de recursos humanos e aumentem o período de vigilância fixa e móvel. Também a qualificação da resposta na 1.ª intervenção se pretende obter pela modernização e renovação dos equipamentos dos bombeiros e outros agentes, mais do que pela ampliação do número de equipas.

Fases de perigo	Ação	Metas	Resp.	Indicadores										
				2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
<b>Alfa</b>	1. <sup>a</sup> intervenção	Melhorar o índice entre n.º de incêndios e o n.º de elementos de 1. <sup>a</sup> intervenção	Bombeiros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Bravo, Charlie e Delta</b>	Vigilância e deteção	Introduzir equipamentos de videovigilância	CMS/ GTF	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
	1. <sup>a</sup> intervenção	Melhorar capacidade de 1. <sup>a</sup> intervenção (melhoria elementos de 1. <sup>a</sup> intervenção)	CMS/ bombeiros	Aquisição VCFI	-	-	-	Aquisição VCFI	-	-	-	-	-	-
	Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Diminuir o n.º de reacendimentos	Bombeiros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Echo</b>	1. <sup>a</sup> intervenção	Melhorar o índice entre n.º de incêndios e o n.º de elementos de 1. <sup>a</sup> intervenção	Bombeiros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Quadro 30 - Metas e indicadores – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios

Fases de perigo	Ação	Metas	Resp.	Indicadores											
				2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		
<b>Alfa</b>	1. <sup>a</sup> intervenção	Melhorar o índice entre n.º de incêndios e o n.º de elementos de 1. <sup>a</sup> intervenção	Bombeiros	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	
<b>Bravo, Charlie e Delta</b>	Vigilância e deteção	Introduzir equipamentos de videovigilância	CMS/ GTF		6000€	6000€	0	0		10000 €		6000€	6000€	0	0
	1. <sup>a</sup> intervenção	Melhorar capacidade de 1. <sup>a</sup> intervenção (melhoria elementos de 1. <sup>a</sup> intervenção)	CMS/ bombeiros	10000€	0	0	0	0		10000€	0	0	0	0	0
	Rescaldo e vigilância pós-incêndio	Diminuir o n.º de reacendimentos	Bombeiros	5000€	5000 €	5000 €	5000 €	5000 €	5000 €	5000 €	5000 €	5000 €	5000 €	5000 €	5000 €
<b>Echo</b>	1. <sup>a</sup> intervenção	Melhorar o índice entre n.º de incêndios e o n.º de elementos de 1. <sup>a</sup> intervenção	Bombeiros	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€	5000€
<b>Total</b>				<b>165000€</b>	<b>21000€</b>	<b>21000€</b>	<b>15000€</b>	<b>15000€</b>	<b>165000€</b>	<b>21000€</b>	<b>21000€</b>	<b>15000€</b>	<b>15000€</b>		

Quadro 31 - Estimativa de orçamento e responsáveis – melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios

#### 4.4. Recuperar e reabilitar ecossistemas – 4.º eixo estratégico

Deverá ser adotada uma estratégia que promova a recuperação de áreas ardidas e a reabilitação dos espaços florestais, esta estratégia pressupõe três níveis de atuação: Intervenções de emergência; Intervenções de curto prazo e Intervenções de médio prazo.

A recuperação florestal pós-fogo visa restaurar os bens e serviços da floresta, de modo a assegurar a estabilidade ambiental e viabilidade dos sistemas naturais, assim como os benefícios socioeconómicos da floresta, no âmbito de um esquema de desenvolvimento rural sustentável (Ramalho et al., s/ data). Uma estratégia bem planeada de recuperação de áreas ardidas é essencial para gerir eficazmente os recursos florestais após um fogo, através de ações que mitiguem as consequências dos incêndios e aumentem a resiliência dos espaços florestais aos fogos.

A implementação destas intervenções é da responsabilidade do proprietário/arrendatário florestal ou de entidades públicas em zonas especiais de gestão (perímetros florestais, áreas protegidas, albufeiras de águas públicas, etc.); são exceções os anos de épocas severas de fogos florestais, em que são instituídos mecanismos excepcionais de apoio ao controlo da erosão, à recolha de salvados, à silvopastorícia (CNR, 2005), entre outras intervenções que visem a diminuição do impacto dos incêndios florestais.

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

Os princípios gerais a observar no planeamento e recuperação de espaços florestais ardidos são os seguintes (CNR, 2005):

1. A intervenção deverá identificar as funções dos espaços florestais, os modelos de silvicultura, de organização territorial e de infraestruturização mais adequados para cada caso, com base nos seguintes componentes:

- avaliação do efeito do fogo nos ecossistemas;
- avaliação das potencialidades das estações;
- integração das condicionantes socio-territoriais e das estratégias locais e regionais de organização dos espaços rurais e da legislação geral;
- conhecimento da vontade e das expectativas dos proprietários.

2. A incorporação das regras de DFCL relativas à estruturação dos povoamentos e à criação e manutenção otimizada de infraestruturas, definidas regional e localmente, é uma condição sine qua non para a viabilização e implantação dos povoamentos;

3. As intervenções propostas deverão ajustar-se às reais necessidades, numa ótica de análise de benefício-custo e de diminuição dos impactes nos sistemas florestais, de acordo com os objetivos inicialmente propostos para cada unidade de gestão;
4. Deverão ser utilizados e otimizados, sempre que possível, os processos naturais;
5. Os espaços florestais a reconstituir deverão ser, sempre que possível, mais produtivos, mais estáveis, mais próximos dos sistemas naturais, mais diversificados e mais resilientes à ação do fogo;
6. A recuperação das áreas florestais deve enquadrar o planeamento florestal previsto no PROF onde se encontra o concelho.

#### **4.4.1 Avaliação**

Nas intervenções de estabilização de emergência há sobretudo que estabelecer prioridades e tipos de intervenção, especialmente vocacionadas para o controlo de erosão, em função dos elementos fisiográficos mais relevantes (declives e extensão das encostas) e da cobertura do solo. Nestas situações deve ser avaliada a necessidade, ou não, de intervenção sobre os três elementos mais importantes: encostas, linhas de água e rede viária florestal (AFN, 2012).

De modo a definir as áreas que necessitarão de estabilizações de emergência em caso de incêndio florestal foram analisadas as zonas que possuíam as seguintes características: zonas de declive superior a 10 graus atravessadas pela rede viária florestal; zonas de declive superior a 10 graus atravessadas por cursos de água permanente e encostas com declives superiores a 10 graus.

Assim, as zonas que deverão ser alvo de estabilização de emergência em caso de incêndio localizam-se essencialmente nas zonas florestais confiantes e atravessadas por zonas de maior declive (Mapa 3). As zonas de maior declive correspondem a zonas confinantes ou próximas de exploração mineira/extração de areias e zonas que albergam linhas de águas.

No que respeita à definição das áreas com necessidade de reabilitação de povoamentos e habitats florestais em caso de incêndio, a sua priorização é definida tendo em conta as áreas protegidas do concelho, os perímetros florestais e zonas contendo floresta.

Uma das zonas prioritária a intervir em caso de incêndio de média/grandes dimensões diz respeito ao sítio da Rede Natura existente no concelho do Seixal, é o sítio PTC0N0054 Fernão Ferro/Lagoa de Albufeira, uma Zona Especial de Conservação (ZEC) estabelecida pela Resolução do Conselho de Ministros n.º176/2000 de 5 de Julho. O Sítio PTC0N0054 Fernão Ferro/Lagoa de Albufeira foi posteriormente classificado pela Comissão Europeia como "Sítio de Importância Comunitária da Região Biogeográfica Mediterrânica Fernão Ferro/ Lagoa de Albufeira" por decisão da Comissão das Comunidades Europeias de 19 de Julho de 2006. Tem uma área total de 4318,16 ha, 26,9% da qual no concelho do Seixal (1164, 75 ha) (Mapa 13).

#### 4.4.2 Planeamento das Intervenções

As estratégias a seguir na recuperação das áreas ardidas vão depender fundamentalmente das espécies florestais presentes, características da estação e características do incêndio. Devem ser estabelecidas prioridades territoriais para a execução das ações e tipos de intervenção em função dos impactos do fogo observados no terreno (incluindo a opção de não-intervenção). Podem diferenciar-se três fases distintas de intervenção para o restabelecimento dos espaços percorridos por incêndios (CNR, 2005):

<b>1.ª Fase: Fase de Intervenção de Emergência</b>	Decorre imediatamente após (ou mesmo durante) ou no prazo máximos de poucos meses após o incêndio. Esta fase deveria iniciar ainda na fase de combate ao incêndio, visando o controlo da erosão e a proteção da rede hidrográfica e a defesa dos habitats mais sensíveis e infraestruturas.
<b>2.ª Fase: Fase de Reabilitação de Curto Prazo (fase intermédia)</b>	Decorre nos dois anos seguintes à ocorrência do incêndio, onde se deve proceder à avaliação dos efeitos do fogo e monitorização da reação dos ecossistemas, procede-se também à recolha de salvados, avaliação e/ou controlo fitossanitário, e mesmo à reflorestação das zonas mais sensíveis;
<b>3.ª Fase: Fase de Reabilitação de Médio/Longo Prazo</b>	Normalmente a partir do 3º ano após a ocorrência. Nesta fase são implementados os projetos de recuperação florestal em função dos objetivos definidos para as áreas ardidas. As intervenções podem passar pelo controlo e erradicação de plantas invasoras, controlo de regeneração natural, outras ações. Planeamento à escala da paisagem e promover a resistência da floresta contra incêndios (redução de combustibilidade e resistência à propagação do fogo).

Quadro 32- Fases de Intervenção para a recuperação de área ardidas

##### 4.4.2.1. Fase de estabilização de emergência: técnicas de intervenção

Nas intervenções de estabilização de emergência há sobretudo que estabelecer prioridades e tipos de intervenção, especialmente vocacionadas para o controlo de erosão, em função dos elementos fisiográficos mais relevantes (declives e extensão das encostas) e da cobertura do solo. Nestas situações deve ser avaliada a necessidade, ou não, de intervenção sobre os três elementos mais importantes: encostas, linhas de água e rede viária florestal (AFN, 2012).

Após um incêndio, o solo fica desprotegido (sem vegetação) e sujeito a erosão. Pode formar-se também uma camada extremamente repelente à água (camada hidrofóbica) sob a camada de cinzas que impede a infiltração da água no solo, resultando na sua escorrência superficial, o que poderá contribuir para o aumento da erosão do solo. As medidas de proteção do solo e da rede



hidrográfica que deverão ser consideradas nesta fase visam evitar a aceleração dos processos de erosão do solo e minimizar o impacto da remoção do material lenhoso.

### **Conservação do solo e da água**

No que se refere às intervenções de emergência, estas deverão ser efetuadas nas zonas afetadas que apresentem declives superiores a 10° (encostas), uma vez que a partir daqueles valores os fenómenos de erosão intensificam-se de forma muito significativa (Correia e Oliveira, 2003). Nas zonas de declives acentuados será ainda dada prioridade às áreas onde as características da vegetação e a intensidade do fogo tenham resultado numa grande exposição dos solos. As intervenções mais comuns são:

- Consolidação de encostas: controlo de erosão em escarpas e taludes, avaliação das zonas mais suscetíveis a deslizamentos das camadas superficiais do solo;
- Proteção do solo: sementeira de emergência de herbáceas, mulching (aplicação de resíduos orgânicos para aumentar a cobertura do solo, como por exemplo resíduos do abate das árvores, estilha ou palha);
- Rompimento da camada hidrofóbica do solo (com espessura usualmente inferior a 10 cm, localizada imediatamente de baixo da camada de cinzas), criando pequenos sulcos perpendiculares ao maior declive da vertente, de 25 em 25 m (se intervenção manual com ancinho ou gadanho) ou superior a 25 m (se intervenção mecânica), para aumentar a infiltração;
- Estabilização de linhas de água e margens (correção fluvial), como por exemplo, a realização de pequenas “barragens” no fundo da pendente, constituídas por ramos alinhados paralelamente à pendente;
- Recuperação de caminhos e rede viária (enquadramento paisagístico, taludes e linhas de caminho de ferro).

### **Remoção de Arvoredo Danificado**

A retirada do material lenhoso tem em consideração as espécies florestais, nomeadamente:

- Em povoamentos de resinosas (pinheiro-bravo, pinheiro-silvestre, pseudotsuga, etc.) devem ser cortadas todas as árvores cuja copa se encontre completamente afetada;
- Em povoamentos de folhosas caducifólias (freixo, choupo, bétula, carvalho alvarinho, carvalho negral) e não caducifólias (sobreiro e azinheira) deve deixar-se passar uma primavera para um diagnóstico rigoroso do estado das árvores, antes de se decidir sobre a sua remoção;
- Durante o período de execução das operações de extração deverão manter-se estruturas

que possam contrariar os efeitos de erosão (como muros, muretes de suporte de terra, cordões de pedra, etc.);

- Não se deve permitir a circulação de máquinas para a extração florestal numa distância de 10 m para cada lado das linhas de água;
- Os movimentos das máquinas deverão limitar-se ao essencial, evitando configurações de sulcos que promovam maior escoamento superficial;
- Deve evitar-se o uso de maquinaria pesada e prolongada em solos saturados, de modo a evitar a sua excessiva compactação;
- Ao longo das curvas de nível, deve criar-se o efeito de barreira usando troncos caídos, com o objetivo de promover o processo de infiltração e contrariar a escorrência das águas e detritos. Por lei, os proprietários devem remover os materiais queimados nos incêndios numa faixa mínima de 25 m para cada lado das faixas de circulação rodoviária (Art.º 36, Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto).

#### **4.4.2.2. Fase de reabilitação de curto-prazo: avaliação dos efeitos do fogo e técnicas de intervenção**

##### **Risco de Erosão**

Identificar a degradação potencial do solo e risco de erosão nos meses subsequentes ao incêndio e proceder às ações necessárias para mitigar esses riscos, estabelecendo prioridades de atuação territorial, se necessário.

##### **Avaliação do grau de destruição das árvores queimadas e corte de árvores**

Deve ser feito um diagnóstico geral do impacto do fogo nas árvores: dessecação da copa, enegrecimento do tronco e lesões no câmbio.

Quando a copa das resinosas fica apenas chamuscada e os gomos resistiram à passagem do incêndio, é provável que as árvores recuperem; se os gomos estão secos, as árvores vão morrer. As opiniões dividem-se quanto ao corte das resinosas queimadas: por um lado, devem ser deixadas no terreno de forma a facultar a regeneração natural; por outro lado, a madeira queimada pode ser comercializada e o abate das árvores diminui o risco de ataques de pragas a que estas ficam sujeitas quando deixadas no povoamento (DGRF, 2006b).

Relativamente às folhosas, quando a copa não fica destruída, deve analisar-se o tecido cambial do tronco e ramos principais. Se este estiver intacto, a árvore recupera; se estiver parcialmente destruído, a árvore recupera parte da copa e rebenta de toija, mas permanece fraca; se estiver destruído pelo aquecimento, a árvore apenas rebenta de toija (DGRF, 2006b). Os ramos destruídos devem ser cortados o mais rapidamente possível.

O sobreiro é um caso particular, dada a resistência da casca (cortiça) ao fogo. As intervenções vão depender da idade da cortiça aquando da ocorrência do incêndio - quanto mais velha, maior a proteção (Moreira et al., 2007) e da severidade do fogo. Apesar de ser prática habitual a extração prematura da cortiça, com vantagens económicas, esta intervenção pode constituir um stress adicional para a árvore, já que esta necessita de recuperar fisiologicamente para que a extração da cortiça possa ser feita da melhor forma (Silva e Catry, 2006). Assim, alguns autores aconselham a esperar 3 a 9 anos após o fogo para proceder à extração da cortiça (Amandier 2004; Amo and Chacón 2003). Em caso de dano acentuado da árvore, devem podar-se os ramos para formar uma toça, preferencialmente até 8 meses após o fogo (Silva e Catry, 2006).

As árvores queimadas devem ser cortadas junto ao solo e os ramos cortados dispostos paralelamente às curvas de nível e apoiados aos troncos em pé (DGRF, 2005).

Espécies florestais		Lenho para serração	Lenho para trituração	
			Uso industrial	Uso biomassa
Resinosas	Pinheiro-bravo	Até dezembro do mesmo ano	Até setembro do ano seguinte	Até setembro do ano seguinte
	Outras resinosas	Até dezembro do mesmo ano	Até setembro do ano seguinte	Até setembro do ano seguinte
Folhosas	Folhosas	Até setembro do mesmo ano	Até setembro do ano seguinte	Até setembro do ano seguinte

Quadro 33- Apresentação resumida de algumas intervenções para extração da madeira queimada consoante o tipo de espécie florestal.

### **Avaliação da destruição da regeneração natural e evolução da mesma durante alguns meses após o fogo**

Após a devastação provocada pela ocorrência de um incêndio florestal, inicia-se naturalmente um processo de regeneração natural espontânea dos ecossistemas, que na ausência de qualquer tipo de intervenção, conduzirá à reconstituição de novos povoamentos florestais (CNR, 2005). Contudo, esta regeneração poderá não corresponder às necessidades da sociedade ou fazê-lo a um ritmo demasiado lento. É provável que as estações mais férteis, como as linhas de água e encostas expostas a Norte (mais húmidas) reúnam condições para a recuperação mais rápida da vegetação. Pelo contrário, as estações degradadas, de baixa fertilidade, expostas a Sul, ou sujeitas a uma frequência elevada de incêndios, apresentam uma produtividade mais baixa, logo a recuperação da vegetação após um fogo será mais lenta.

Deve assim adotar-se diferentes estratégias de rearboreção consoante a regeneração natural e a produtividade da estação, adequadas às funções estabelecidas para cada espaço florestal (Quadro 31).

	<b>Estações de produtividade nula a fraca</b>	<b>Estações de produtividade média</b>	<b>Estações de produtividade muito boa</b>
<b>Regeneração natural inexistente, necessidade de substituição de espécies</b>	Manter a regeneração espontânea da vegetação, com exceção das situações em que seja exigida intervenção: combate a invasoras lenhosas, controlo de erosão, instalação de formações com valor ou de parques florestais, etc.	Rearborização artificial (investimento com prioridade 2)	Rearborização artificial (investimento com prioridade 1)
<b>Regeneração natural de espécies sem interesse silvícola</b>		Condução/controlo da regeneração existente ou rearborização artificial (investimento com prioridade 1)	Rearborização artificial (investimento com prioridade 1)
<b>Regeneração natural suficiente de espécies sem interesse silvícola e com valor ecológico (pioneiras)</b>		Adensamentos da regeneração com plantação de espécies(s) de maior valor económico, adaptada(s) à estação e com adequada proveniência	
<b>Regeneração natural suficiente de qualidade aceitável e com interesse silvícola</b>		Acompanhamento da dinâmica da regeneração com eventual controlo da vegetação concorrente; Não adensar; Operações culturais para consolidação dos povoamentos objetivo	Acompanhamento da dinâmica da regeneração com eventual controlo da vegetação concorrente; Avaliação da regeneração nos anos seguintes; Adensamento eventual com plantas de boa proveniência

Quadro 34 - Planeamento da arborização com base na regeneração natural

### Recuperação de galerias ripícolas

Na reabilitação pós-fogo das galerias ripícolas, deve favorecer-se a regeneração natural, através de ações de limpeza e desobstrução das margens e leitos dos cursos de água, assim como de ações de condução silvícola dos povoamentos que garantam a rápida recuperação das formações clímax características da região e a descontinuidade horizontal e vertical dos combustíveis. As espécies exóticas invasoras devem ser eliminadas, sempre que necessário.

A regeneração artificial apenas deverá ser realizada quando se verificar uma destruição total da vegetação preexistente ou quando esta mostrar uma acentuada degradação (por exemplo, com dominância de espécies exóticas ou invasoras), ou em ações planeadas de combate à erosão ou de correção torrencial. Nestes casos, o material vegetal a utilizar deverá ser proveniente de

galerias ripícolas das imediações do local a regenerar, evitando o empobrecimento ecológico e a poluição genética dos ecossistemas. Para o concelho em estudo as espécies mais aconselhadas para a rearboreização de galerias ripícolas ardidas são: zelha (*Acer monspessulanum*), amieiro (*Alnus glutinosa*), pilriteiro (*Crataegus monogyna*), urze-branca (*Erica arborea*), sanguinho (*Frangula alnus*), freixo (*Fraxinus angustifolia*), samouco (*Myrica faya*), choupo-negro (*Populus nigra*), carvalho-cerquinho (*Quercus faginea*), azinheira (*Quercus rotundifolia*), sabugueiro (*Sambucus nigra*), ulmeiro-de-folhas-lisas (*Ulmus minor*), folhado (*Viburnum tinus*), e vimeiro-branco (*Salix alba*), entre outras (CNR, 2005).

#### 4.4.2.3. Fase de reabilitação de médio/longo prazo: planeamento da rearboreização

##### Modelos de Silvicultura

Os principais modelos gerais de silvicultura definidos como mais apropriados para as sub-regiões do PROF-AML onde se integra o concelho em estudo, e que deverão ser implementados na rearboreização de uma área ardida.

Os modelos de silvicultura para as sub-regiões homogéneas definidas no PROF-AML onde se integra o concelho do Seixal encontram-se mencionados no Quadro 35.

Modelos de silvicultura	Sub-região	Regeneração	Estrutura	Composição	Regime	Densidade final (indicativa)	Obs.
<b>Pinheiro-manso com função de proteção (recuperação de solos degradados, proteção contra incêndios)</b>	Arribas-Arrábida	Natural Artificial	Regular	Puro Misto	Alto-fuste	300 a 500 árvores/ha	Na instalação de FGC (proteção contra incêndios) pode diminuir-se a densidade (100 a 200 árvores/ha)
<b>Azinheira com função de conservação</b>		Natural Artificial	Irregular	Mista (consociação com carvalho-cerquinho)	Alto-fuste	Área de coberto das copas entre 40% a 60%	
<b>Carvalho-cerquinho com função de conservação</b>	Arribas-Arrábida	Natural Artificial	Irregular	Mista	Alto-fuste	60 a 80 árvores/ha	

<b>e proteção</b>							
<b>Carvalho-cerquinho com função de proteção</b>	Península de Setúbal	Natural Artificial	Irregular Regular	Mista Puro	Alto-fuste	60 a 80 árvores/ha	
<b>Sobreiro com função de produção (cortiça, biomassa para energia)</b>	Península de Setúbal	Natural Artificial	Regular	Misto Puro	Alto-fuste Talhada Talhada composta	100 a 150 árvores/ha	A composição mista é particularmente interessante no período de instalação e formação do fuste
<b>Pinheiro-manso com função de produção (frutos, sementes, madeira)</b>		Natural Artificial	Regular	Puro Misto	Alto-fuste	200 a 250 árvores/ha	

Quadro 35 - Modelos de silvicultura para as sub-regiões homogéneas definidas no PROF-AML (adaptado de CNR, 2005)

### Silvicultura preventiva - orientações gerais

A adaptação de uma silvicultura preventiva no planeamento da arborização engloba as seguintes orientações gerais (CNR, 2005):

- cada unidade de gestão florestal deverá ser constituída por um mosaico de povoamentos com parcelas de diferentes idades e composições, de modo a garantir a descontinuidade horizontal e vertical dos combustíveis;
- a dimensão das parcelas deverá variar entre 20 a 50 ha no caso geral, e entre 1 a 20 ha nas situações de maior perigo de incêndio (encostas expostas a sul, encostas com declives > 45%, zonas com intensa utilização humana, entre outras), devendo o seu desenho e localização ter em atenção o comportamento previsível do fogo;
- a área dos povoamentos monoespecíficos e equiênicos contínuos não poderá ser superior a 50 ha, devendo ser compartimentados pelas faixas de gestão de combustível, por outros usos do solo, por linhas de água e respetivas faixas de proteção ou por faixas de alta densidade;
- as faixas de alta densidade (povoamentos conduzidos em alto fuste regular, em compassos muito apertados, formando um coberto muito opaco à luz e ao vento) devem localizar-se nos fundos dos vales, junto às infraestruturas viárias, e nas orlas dos povoamentos; devem possuir uma área mínima de 1 ha e devem ser compostos por espécies de agulha/folha curta (geralmente resinosas);
- poderão ser instaladas cortinas para-fogo (com o objetivo de reduzir localmente a velocidade do vento e intercetar faúlhas e outros materiais incandescentes), compostas por

espécies muito pouco inflamáveis, estrategicamente localizadas em áreas desarborizadas e perpendiculares à direção predominante do vento;

- deverá ser favorecida a constituição de povoamentos de folhosas caducifólias, preferencialmente conduzidas em compassos apertados, sempre que as condições edafo-climáticas garantam o sucesso das arborizações.

#### 4.5. Adaptação de uma estrutura orgânica e funcional eficaz (5.º Eixo estratégico)

<b>Objetivos estratégicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operacionalizar a Comissão Municipal da Defesa da Floresta - CMDF</li> </ul>
<b>Objetivos operacionais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar as operações de defesa da floresta contra incêndios – DCFI – e garantir o necessário apoio técnico e logístico.</li> </ul>
<b>Ações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação das entidades no Sistema de Defesa da Floresta contra incêndios - SDFCI, explicitando as suas competências na implementação das diferentes ações.</li> <li>• Elaboração do cronograma de reuniões da CMDF Estabelecimento da data de aprovação do Plano Operacional Municipal -POM.</li> <li>• Explicitação do período de vigência, devendo o mesmo estar em conformidade com o definido na legislação.</li> </ul>

Quadro 36 – Objetivos Estratégicos/Operacionais e Ações para uma estrutura orgânica e funcional eficaz (5.º Eixo estratégico)

##### 4.5.1 Avaliação

###### Formação

A formação dos intervenientes na defesa da floresta é fundamental para a qualificação da atuação, para o reforço da capacidade de sensibilização e do reforço da autoridade. É fundamental aperfeiçoar a capacidade de planeamento e de coordenação das ações, a par do reforço técnico da capacidade de deteção, 1.ª intervenção, combate e rescaldo.

Um dos principais vetores da atividade formativa é contribuir para a literacia da segurança por parte da população, sobretudo no que diz respeito à defesa da floresta e à autoproteção. Pretende-se através de sensibilização e informação, transmitir aos cidadãos um sentimento de responsabilidade e prevenção, essencial para a redução de ignições e para a mitigação das consequências dos incêndios, com especial destaque para a

autoproteção das suas vidas e habitações.

Entidade	Necessidades de formação
SMPC	Planeamento; coordenação operacional; combate; 1.ª intervenção; máquinas rasto; logística
GTF	Planeamento; gestão de combustíveis
Bombeiros	1.ª intervenção; gestão de combustíveis
GNR-SEPNA	Rescaldo, vigilância pós-incêndio; ordenamento territorial, SIG
PSP	Rescaldo, vigilância pós-incêndio; ordenamento territorial, SIG
Produtores Florestais	Gestão de combustíveis
AMARSUL e DMNL	Gestão de combustíveis

Quadro 37 - Identificação das necessidades de formação em DFCI por entidade

#### 4.5.2 Planeamento das ações

##### Organização SDFCI

Para a eficaz e eficiente defesa da floresta deverá existir capacidade integrada de gestão dos meios e recursos por parte de todos os intervenientes, ou seja do SDFCI. Cada interveniente deve estar ciente das respetivas responsabilidades, conhecer as atuações e âmbito de cada um dos restantes intervenientes no contexto da DFCI. De igual forma o conhecimento da organização, das formas de comunicação e da cadeia de coordenação do SDFCI é fundamental para o sucesso desta missão.

A intervenção será mais eficaz quantos mais agentes que partilhem a floresta intervierem e comunicarem na defesa desta.

A gestão silvícola, a execução das FGC, a preparação dos meios, a deteção e alerta de incêndios, a intervenção operacional, o rescaldo, a sensibilização, a coordenação e a gestão de recursos são funções essenciais ao sucesso de uma floresta sem fogos.

Entidade	Competências
SMPC	Avisar e alertar do nível de risco de incêndio e precauções a adotar, a população, as entidades e serviços municipais integrantes no dispositivo. Coordenar as entidades em sede do POM. Desenvolver programas de voluntariado em colaboração com outros APC para vigilância florestal. Atuar em colaboração com a fiscalização municipal e GTF na avaliação de risco e incêndio em terrenos florestais e urbanos.
GTF	Operacionalizar e acompanhar a silvicultura preventiva, as ações de gestão da FGC, os caminhos florestais, a rede de pontos de água. Compete ainda a realização de ações de sensibilização para os proprietários, para a população em geral e para os habitantes nas áreas limítrofes, para a autoproteção e prevenção. Avaliar o risco de incêndio.



<b>Juntas de freguesia</b>	Promover a informação e sensibilização da população da respetiva freguesia. Colaborar no levantamento de terrenos que necessitem de gestão de combustíveis. Colaborar na vigilância, 1. <sup>a</sup> intervenção e rescaldo. Apoiar e coordenar em conjunto com o SMPC as ações de combate. Promover ações de voluntários na vigilância e utilização da floresta.
<b>Bombeiros</b>	Inventariar recursos, identificar necessidades operacionais de combate, 1. <sup>a</sup> intervenção e rescaldo. Diagnosticar necessidades materiais e operacionais. Colaborar na sensibilização das populações, empresas e operadores.
<b>GNR-SEPNA</b>	Fiscalizar e intervir junto dos proprietários que não cumprem as suas obrigações em matéria de limpeza de terrenos. Acompanhar as ações de gestão de combustíveis. Colaborar na sensibilização das populações, empresas e operadores. Vigiar e intervir na utilização de fogo nos termos da lei e regulamentação em vigor.
<b>PSP</b>	Fiscalizar e intervir junto dos proprietários que não cumprem as suas obrigações em matéria de limpeza de terrenos. Acompanhar as ações de gestão de combustíveis. Colaborar na sensibilização das populações, empresas e operadores. Vigiar e intervir na utilização de fogo nos termos da lei e regulamentação em vigor.
<b>Produtores Florestais</b>	Colaborar na vigilância, na promoção de ações de gestão de combustível e na sensibilização das populações das áreas envolventes aos respetivos terrenos florestais, em colaboração com o GTF. Inventariar os meios disponíveis para 1. <sup>a</sup> intervenção, combate e rescaldo. Registrar e comunicar as ações de gestão de combustíveis desenvolvidas
<b>AMARSUL e DMNL</b>	Promover a sensibilização das populações das zonas envolventes às respetivas instalações em colaboração com o GTF. Intervir na gestão das faixas de festão de combustível em articulação com o GTF. Colaborar no combate e 1. <sup>a</sup> intervenção quando aplicável.
<b>Exército</b>	Apoiar o combate e rescaldo quando a necessidade de meios o exija. Intervir com máquinas e equipas de engenharia militar a realização de faixas de contenção e vias para combate a incêndios.

Quadro 38 - Enumeração das entidades intervenientes no SDFCI e identificação das competências de coordenação e competências significativas na implementação das diferentes ações

Entidade	Formação	Elementos	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
<b>SMPC</b>	Planeamento	2	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0
	Coordenação de meios	2	0	0	250	0	250	0	0	0	0	0
	1. <sup>a</sup> intervenção	2	0	0	0	250	0	250	0	0	0	0
	Combate	2	0	0	0	0	0	0	250	0	250	0
	Máquinas de rasto	1	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>GTF</b>	Planeamento	1	0	500	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gestão de combustível	1	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Bombeiros</b>	1. <sup>a</sup> intervenção	10	0	500	250	250	250	250	250	250	250	250
	Combate	10	0	500	250	250	250	250	250	250	250	250
	Rescaldo	10	0	500	250	250	250	250	250	250	250	250
	SIG	10	0	500	250	250	250	250	250	250	250	250

<b>GNR-SEPNA</b>	Vigilância pós-incêndio	2	0	250	0	0	250	0	0	0	0	0
	Ordenamento territorial	2	0	0	250	0	0	250	0	0	0	0
	SIG	2	0	0	250	0	0	250	0	0	0	0
<b>PSP</b>	Vigilância pós-incêndio	2	0	0	250	0	0	250	0	0	0	0
	Ordenamento territorial	2	0	0	250	0	0	250	0	0	0	0
	SIG	2	0	0	250	0	0	250	0	0	0	0
<b>Produtores florestais</b>	Gestão de combustível	3	0	0	250	250	0	0	0	0	0	0
<b>AMARSUL e DMNL</b>	Gestão de combustível	2	0	250	250	250	250	0	0	0	0	0

Quadro 39 - Estabelecimento de programa de formação capaz de direccionar e potenciar os elementos das diversas entidades, definindo o número de participantes, incluindo estimativa de orçamento, por ano, para o período de vigência do PMDFCI.

Ordem de trabalhos da reunião	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Aprovação do POM Preparação Fase Charlie			x									
Balanço do Período Crítico de Incêndios Florestais	x											
Planeamento DFCl para o ano seguinte	x											
Atualização de meios e recursos	x											
Preparação da informação a integrar no próximo POM	x											
Monitorização anual do PMDFCI	x											

Quadro 40 - Cronograma anual de reuniões da CMDF

A CMDF tem reuniões regulares com periodicidade anual e realizam-se até 30 de abril para aprovar o POM do respetivo ano. Podem ser marcadas reuniões extraordinárias para aprovação/revisão do Regulamento Municipal do Uso do Fogo, para revisão do PMDFCI, ou por circunstâncias excecionais que exijam a preparação ou reação da comissão face a incêndios florestais.

### Data de aprovação do POM

O POM, é aprovado anualmente, pela comissão, até 30 de abril.

### Período de vigência do PMDFCI

O período de vigência do PMDFCI é de 2018 a 2027, de acordo com o Despacho n.º 443-A/2018, de 9 de janeiro.

## 5. ESTIMATIVA DE ORÇAMENTO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DO PMDFCI

No quadro 41 apresenta-se a estimativa do orçamento total para o período da vigência do PMDFCI e resulta da compilação dos orçamentos de cada eixo estratégico para o cumprimento das atividades necessárias ao cumprimento das metas deferidas em cada ação.

Estimativa de Orçamento - PMDFCI											
Eixo Estratégico	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Total
1º Eixo	625450	679350	401450	698950	628075	625450	679350	401450	698950	628075	6066550
2º Eixo	11000	11000	11000	11000	11000	5500	5500	5500	5500	5500	82500
3º Eixo	165000	21000	21000	15000	15000	165000	21000	21000	15000	15000	474000
4º Eixo	0	15000	15000	15000	15000	10000	10000	10000	10000	10000	110000
5º Eixo	0	3500	3500	1750	1750	2500	1250	1000	1250	1000	17500
<b>Total/Ano</b>	<b>801450</b>	<b>729850</b>	<b>451950</b>	<b>741700</b>	<b>670825</b>	<b>808450</b>	<b>717100</b>	<b>438950</b>	<b>730700</b>	<b>659575</b>	<b>6750550</b>

Quadro 41 – Síntese da estimativa de orçamento do PMDFCI do concelho do Seixal

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrews, P.L. & R. Rothermel (1982). Charts for wildland fire behavior characteristics. USDA – Forest Service. Report INT-131. USA.

Autoridade Florestal Nacional (2012). Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios (PMDFCI). Guia Técnico. Direção de Unidade de Defesa da Floresta. Consulta em Janeiro de 2017: [www.icnf.pt/florestas](http://www.icnf.pt/florestas)

Autoridade Florestal Nacional (2010). Metodologia de Tipificação dos Municípios. Metodologia a ser aplicada em Planos Municipais de Defesa da Floresta contra Incêndios. Lisboa, 1p.

Conselho Nacional de Reflorestação (2005). Orientações estratégicas para a recuperação das áreas ardidas em 2003 e 2004. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural e das Florestas. Lisboa.

Correia, A.V. & Oliveira, A.C. (1999). Principais espécies florestais com interesse para Portugal. Zonas de influência mediterrânica. Estudos e Informação n.º 318. Direcção-Geral das Florestas, MADRP. Lisboa, 119 p.

Correia, A.V. & Oliveira, A.C. (2003). Principais espécies florestais com interesse para Portugal. Zonas de influência atlântica. Estudos e Informação n.º 322. Direcção-Geral das Florestas, MADRP. Lisboa, 187 p.

Direcção-Geral dos Recursos Florestais (2002). Manual de Silvicultura para a Prevenção de Incêndios.

Direcção-Geral dos Recursos Florestais (2005). Gestão Pós-Fogo. Extração da madeira queimada e proteção da floresta contra a erosão do solo. Consulta em Agosto de 2017: [www.icnf.pt/florestas](http://www.icnf.pt/florestas)

ICONA (1990). Clave fotografica para la identificación de modelos de combustible. Defensa contra incendios forestales. MAPA. Madrid.

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas. Estatísticas Nacionais de Incêndios Florestais. Consulta em maio de 2017: <http://www.icnf.pt/florestas>.

Vallejo, R. e J. A. Alloza (2006). Reabilitação de áreas ardidas na bacia mediterrânica. in: Pereira, J.S., Pereira, J. M. C., Rego, F. C., Silva, J. M. N. e Silva, T.P. (eds.) Incêndios Florestais em Portugal. Caracterização, Impactes e Prevenção. ISA Press. Lisboa.

Vélez, R. (2000). La defensa contra incêndios forestales. Fundamentos y experiencias. McGraw Hill. Espanha.

## GLOSSÁRIO

Apresenta-se a definição dos termos técnicos utilizados no PMDFCI, de acordo com a Lei n.º 76/2017 de 17 de agosto:

«**Aglomerado populacional**» - o conjunto de edifícios contíguos ou próximos, distanciados entre si no máximo 50 m e com 10 ou mais fogos, constituindo o seu perímetro a linha poligonal fechada que, englobando todos os edifícios, delimite a menor área possível

«**Deteção de incêndios**» - a identificação e localização precisa das ocorrências de incêndio florestal com vista à sua comunicação rápida às entidades responsáveis pelo combate;

«**Edificação**» - a atividade ou o resultado da construção, reconstrução, ampliação, alteração ou conservação de um imóvel destinado a utilização humana, bem como de qualquer outra construção que se incorpore no solo com carácter de permanência, excepcionando-se as obras de escassa relevância urbanística para efeitos de aplicação do presente decreto-lei;

«**Espaços florestais**» - os terrenos ocupados com floresta, matos e pastagens ou outras formações vegetais espontâneas, segundo os critérios definidos no Inventário Florestal Nacional;

«**Espaços rurais**» - os espaços florestais e terrenos agrícolas;

«**Floresta**» - o terreno, com área maior ou igual a 0,5 hectares e largura maior ou igual a 20 metros, onde se verifica a presença de árvores florestais que tenham atingido, ou com capacidade para atingir, uma altura superior a 5 metros e grau de coberto maior ou igual a 10 %;

«**Fogo controlado**» - o uso do fogo na gestão de espaços florestais, sob condições, normas e procedimentos conducentes à satisfação de objetivos específicos e quantificáveis e que é executada sob responsabilidade de técnico credenciado;

«**Fogueira**» - a combustão com chama, confinada no espaço e no tempo, para aquecimento, iluminação, confeção de alimentos, proteção e segurança, recreio ou outros afins;

«**Gestão de combustível**» - a criação e manutenção da descontinuidade horizontal e vertical da carga combustível nos espaços rurais, através da modificação ou da remoção parcial ou total da biomassa vegetal, nomeadamente por pastoreio, corte e ou remoção, empregando as técnicas mais recomendadas com a intensidade e frequência adequadas à satisfação dos objetivos dos espaços intervencionados;

«**Índice de risco de incêndio rural**» - a expressão numérica que, traduzindo o estado dos combustíveis por ação da meteorologia e os parâmetros meteorológicos relevantes, auxilia à determinação dos locais onde são mais favoráveis as condições para ignição ou propagação do fogo;

«**Índice de perigosidade de incêndio rural**» - a probabilidade de ocorrência de incêndio rural, num determinado intervalo de tempo e numa dada área, em função da suscetibilidade do território e cenários considerados;

«**Instrumentos de gestão florestal**» - os planos de gestão florestal, os elementos estruturantes das zonas de intervenção florestal, os projetos elaborados no âmbito dos diversos programas públicos de apoio ao desenvolvimento e proteção dos recursos florestais e, ainda, os projetos a submeter à apreciação de entidades públicas no âmbito da legislação florestal;

«**Mosaico de parcelas de gestão de combustível**» - o conjunto de parcelas do território estrategicamente localizadas, onde, através de ações de silvicultura, se procede à gestão dos vários estratos de combustível e à diversificação da estrutura e composição das formações vegetais, com o objetivo primordial de defesa da floresta contraincêndios;

«**Período crítico**» - o período durante o qual vigoram medidas e ações especiais de prevenção contra incêndios florestais, por força de circunstâncias meteorológicas excecionais;

«**Plano**» - o estudo integrado dos elementos que regulam as ações de intervenção no âmbito da defesa da floresta contra incêndios num dado território, identificando os objetivos a alcançar, as catividades a realizar, as competências e atribuições dos agentes envolvidos e os meios necessários à concretização das ações previstas;

«**Povoamento florestal**» - o terreno, com área maior ou igual a 0,5 hectares e largura maior ou igual a 20 metros onde se verifica a presença de árvores florestais que tenham atingido, ou com capacidade para atingir, uma altura superiora 5 metros e grau de coberto maior ou igual a 10 %;

**«Proprietários e outros produtores florestais»** - os proprietários, usufrutuários, superficiários, arrendatários ou quem, a qualquer título, for possuidor ou detenha a administração dos terrenos que integram os espaços florestais do continente, independentemente da sua natureza jurídica;

**«Queima»** - o uso do fogo para eliminar sobrantes de exploração, cortados e amontoados;

**«Queimadas»** - o uso do fogo para renovação de pastagens e eliminação de restolho e ainda, para eliminar sobrantes de exploração cortados mas não amontoados;

**«Rede de faixas de gestão de combustível»** - o conjunto de parcelas lineares de território, estrategicamente localizadas, onde se garante a remoção total ou parcial de biomassa florestal, através da afetação a usos não florestais e do recurso a determinadas atividades ou a técnicas silvícolas com o objetivo principal de criar oportunidades para o combate em caso de incêndio rural e de reduzir a suscetibilidade ao fogo;

**«Rede de infraestruturas de apoio ao combate»** - o conjunto de infraestruturas e equipamentos afetos às entidades responsáveis pelo combate e apoio ao combate a incêndios florestais, relevantes para este fim, entre os quais os aquartelamentos e edifícios das corporações de bombeiros, dos sapadores florestais, da GNR, das Forças Armadas e das autarquias, os terrenos destinados à instalação de postos de comando operacional e as infraestruturas de apoio ao funcionamento dos meios aéreos;

**«Rede de pontos de água»** - o conjunto de estruturas de armazenamento de água, de planos de água acessíveis e de pontos de tomada de água, com funções de apoio ao reabastecimento dos equipamentos de luta contra incêndios;

**«Rede de vigilância e deteção de incêndios»** - o conjunto de infraestruturas e equipamentos que visam permitir a execução eficiente das ações de deteção de incêndios, vigilância, fiscalização e dissuasão, integrando designadamente a rede nacional de postos de vigia (RNPV), os locais estratégicos de estacionamento, os troços especiais de vigilância móvel e os trilhos de vigilância, a videovigilância ou outros meios que se revelem tecnologicamente adequados;



«**Rede viária florestal**» - o conjunto de vias de comunicação integradas nos espaços que servem de suporte à sua gestão, com funções que incluem a circulação para o aproveitamento dos recursos naturais, para a constituição, condução e exploração dos povoamentos florestais e das pastagens;

«**Rescaldo**» - a operação técnica que visa a extinção do incêndio;

«**Sobrantes de exploração**» - o material lenhoso e outro material vegetal resultante de atividades agroflorestais.

## ANEXOS

Carta 19 - Mapa de Modelos de Combustíveis Florestais Carta 20 - Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal Carta 21- Mapa de Risco de Incêndio Florestal

Carta 22 - Mapa de Prioridades de Defesa

Carta 23 - Mapa da Rede de Faixas de Gestão de Combustível

Carta 23 I - Mapa da Rede de Faixas de Gestão de Combustível Planeamento de Ações por Ano – 1º Eixo – 2018

Carta 23II - Mapa da Rede de Faixas de Gestão de Combustível Planeamento de Ações por Ano – 1º Eixo – 2019

Carta 23 III - Mapa da Rede de Faixas de Gestão de Combustível Planeamento de Ações por Ano – 1º Eixo – 2020

Carta 23 IV - Mapa da Rede de Faixas de Gestão de Combustível Planeamento de Ações por Ano – 1º Eixo – 2021

Carta 23 V - Mapa da Rede de Faixas de Gestão de Combustível Planeamento de Ações por Ano – 1º Eixo – 2022

Carta 24 - Mapa da Rede Viária Florestal

Carta 24 I - Mapa da Rede Viária Florestal Planeamento de Ações por Ano – 1º Eixo - 2018

Carta 24 II - Mapa da Rede Viária Florestal Planeamento de Ações por Ano – 1º Eixo – 2019

Carta 24 III - Mapa da Rede Viária Florestal Planeamento de Ações por Ano – 1º Eixo – 2020

24-IV-V - Mapa da Rede Viária Florestal Planeamento de Ações por Ano – 1º Eixo – 2021 e 2022

Carta 25 - Mapa da Rede de Pontos de Água Acessibilidade e Operacionalidade

Carta 25 I - Mapa da Rede de Pontos de Água Planeamento de Ações por Ano – 1º Eixo – 2018

Carta 25-II-III-IV-V - Mapa da Rede de Pontos de Água Planeamento de Ações por Ano – 1º Eixo – 2019, 2020, 2021 e 2022

Carta 27- Planeamento – Zonas prioritárias de dissuasão e fiscalização

Carta 28 - Vigilância e deteção – Postos de vigia e Lee Carta 28 - II - Vigilância e deteção – Postos de vigia e Lee

Carta 29 - 1ª Intervenção – representação do potencial tempo de chegada – Lee e Aquartelamentos de equipas competentes)