

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

1.	CARACTERIZAÇÃO FÍSICA	5
1.2.	Enquadramento Geográfico e Administrativo	5
1.2.	Hipsometria	6
1.3.	Declives	7
1.4.	Exposição	8
1.5.	Hidrografia	10
2.	CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA	11
2.1.	Clima	11
2.2.	Temperatura	11
2.3.	Humidade	13
2.4.	Precipitação	14
2.5.	Ventos dominantes	17
3.	CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO	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
4.	CARACTERIZAÇÃO DO USO DO SOLO E ZONAS ESPECIAIS	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
5.	ANÁLISE DO HISTÓRICO E DA CAUSALIDADE DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS	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
6.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
7.	ANEXOS - CARTOGRAFIA	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.

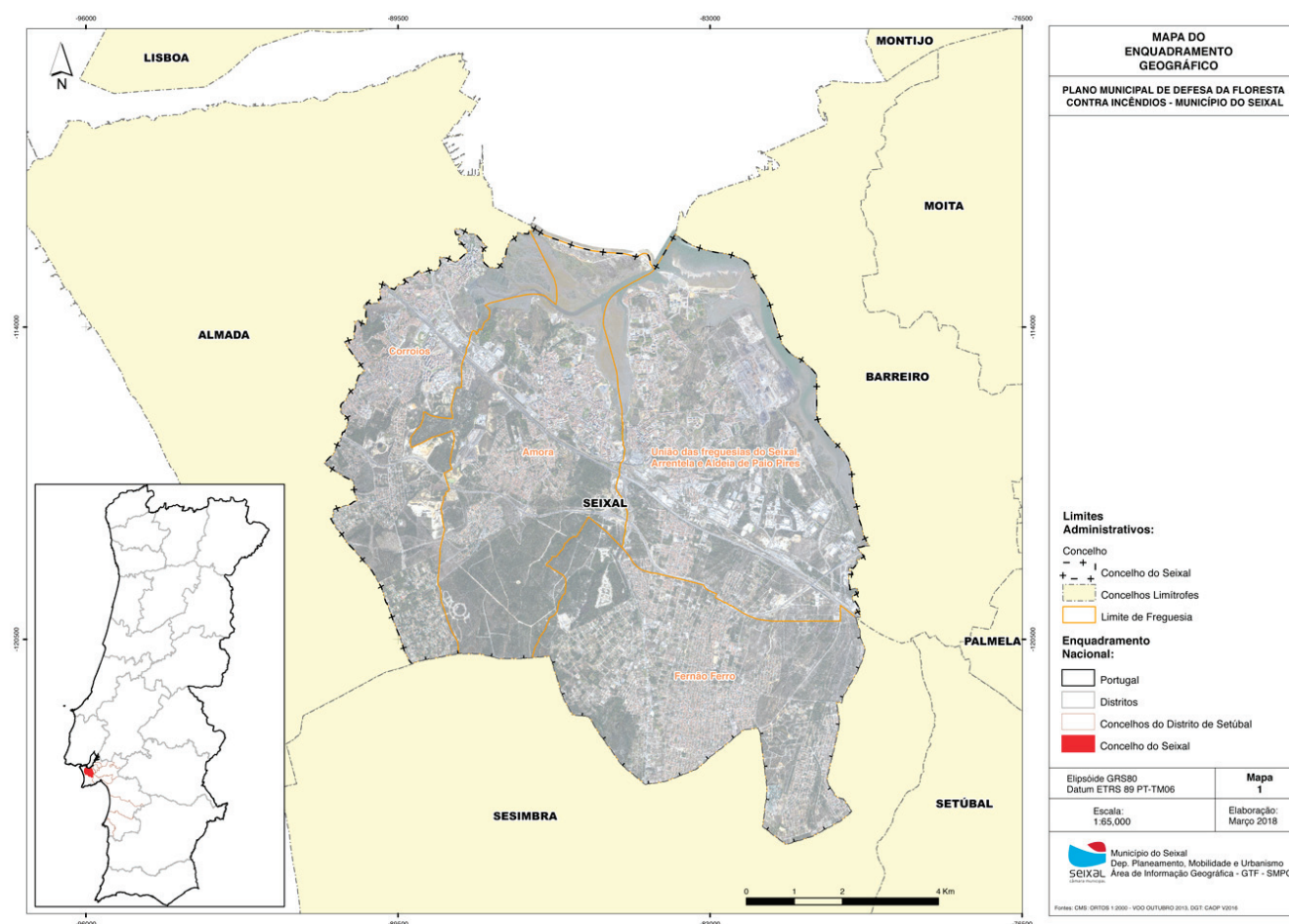


Figura 1. Enquadramento geográfico do concelho do Seixal e concelhos limítrofes

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 ²)
Amora	24,33
Corroios	17,31
Fernão Ferro	23,91
UFSAAPP	29,90
Município do Seixal	95,45

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)

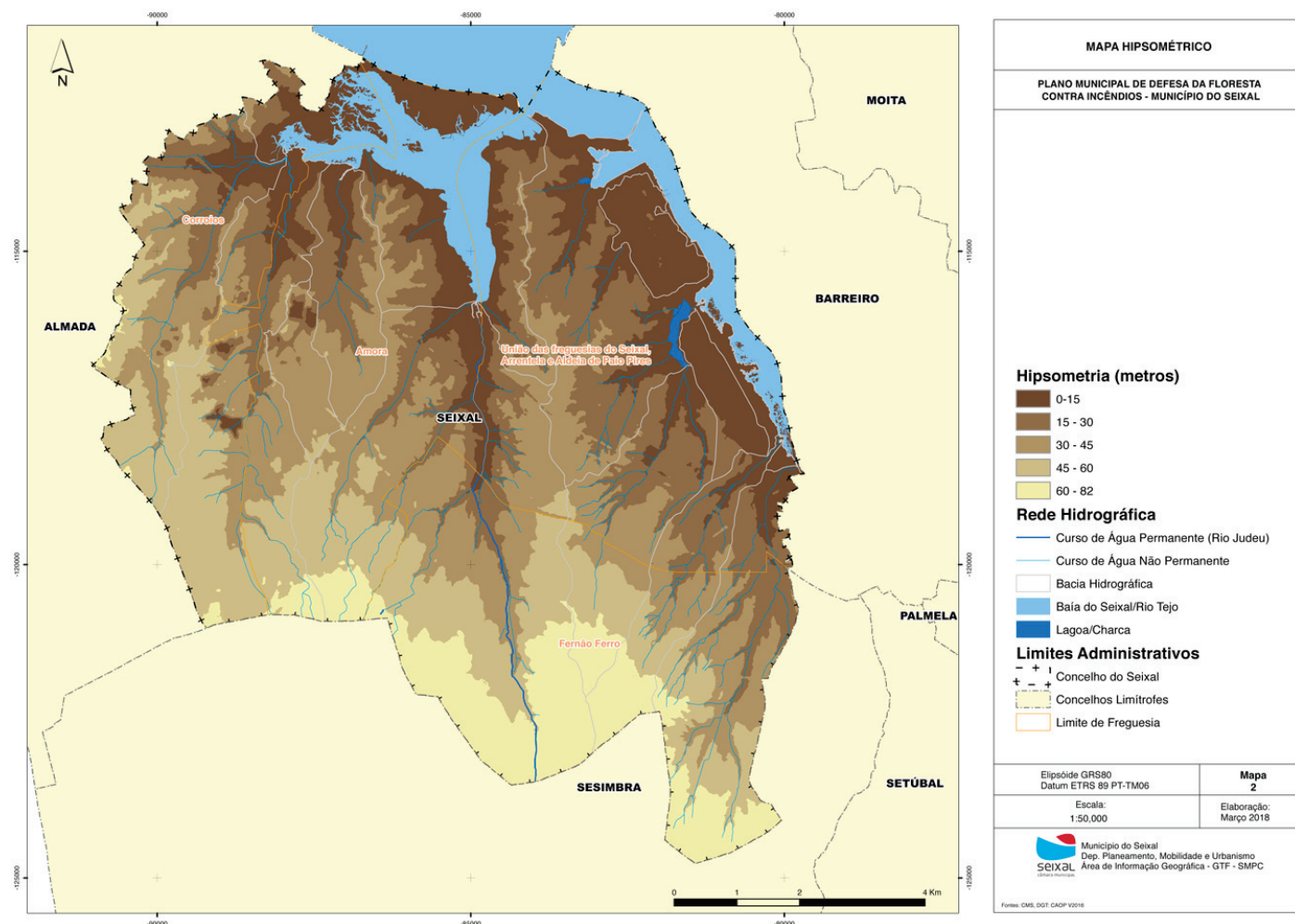


Figura 2. Mapa Hipsométrico do concelho do Seixal

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

festo dispersas pelo concelho e areeiros).

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%.

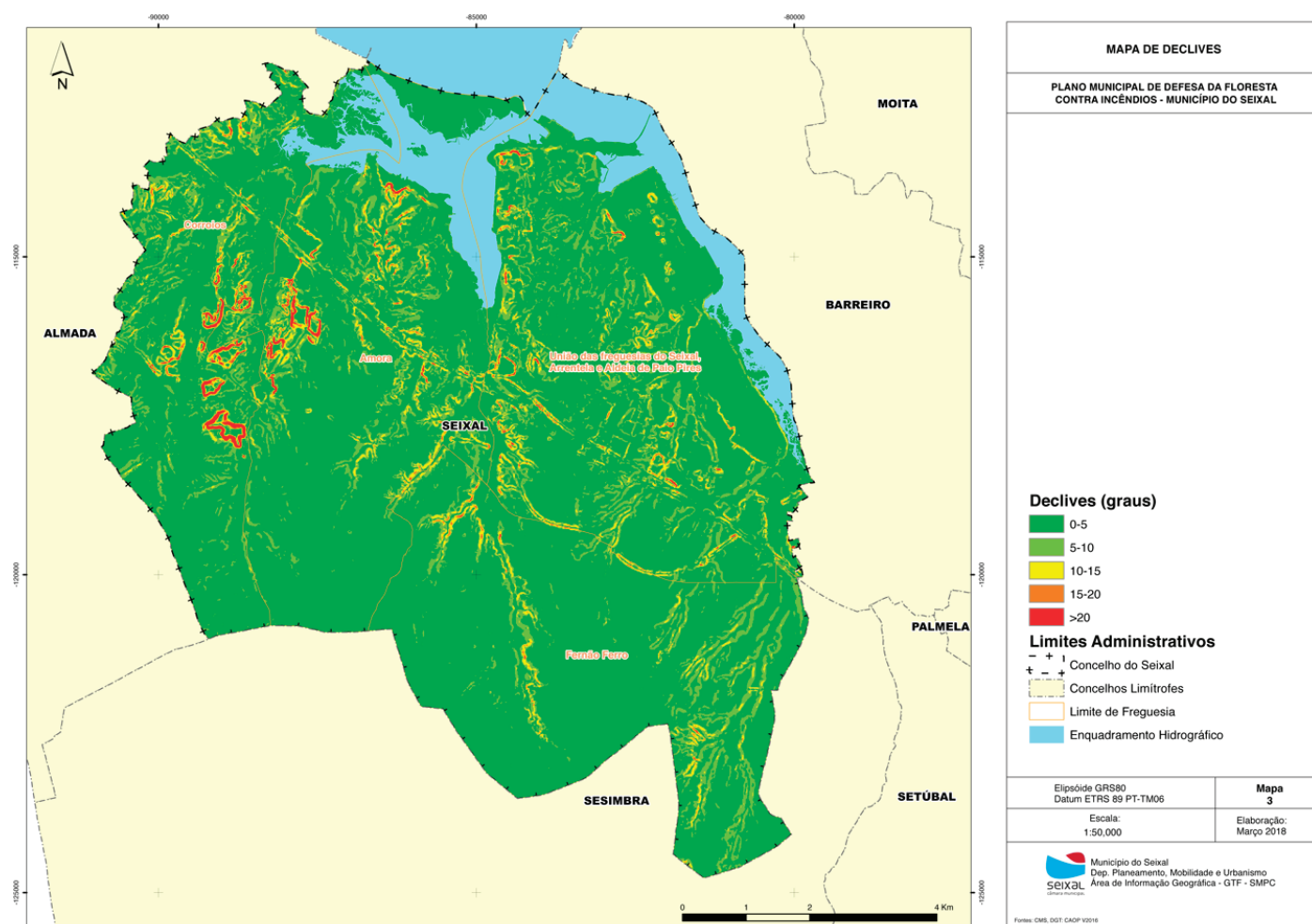


Figura 3. Mapa de Declives do concelho do Seixal

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.

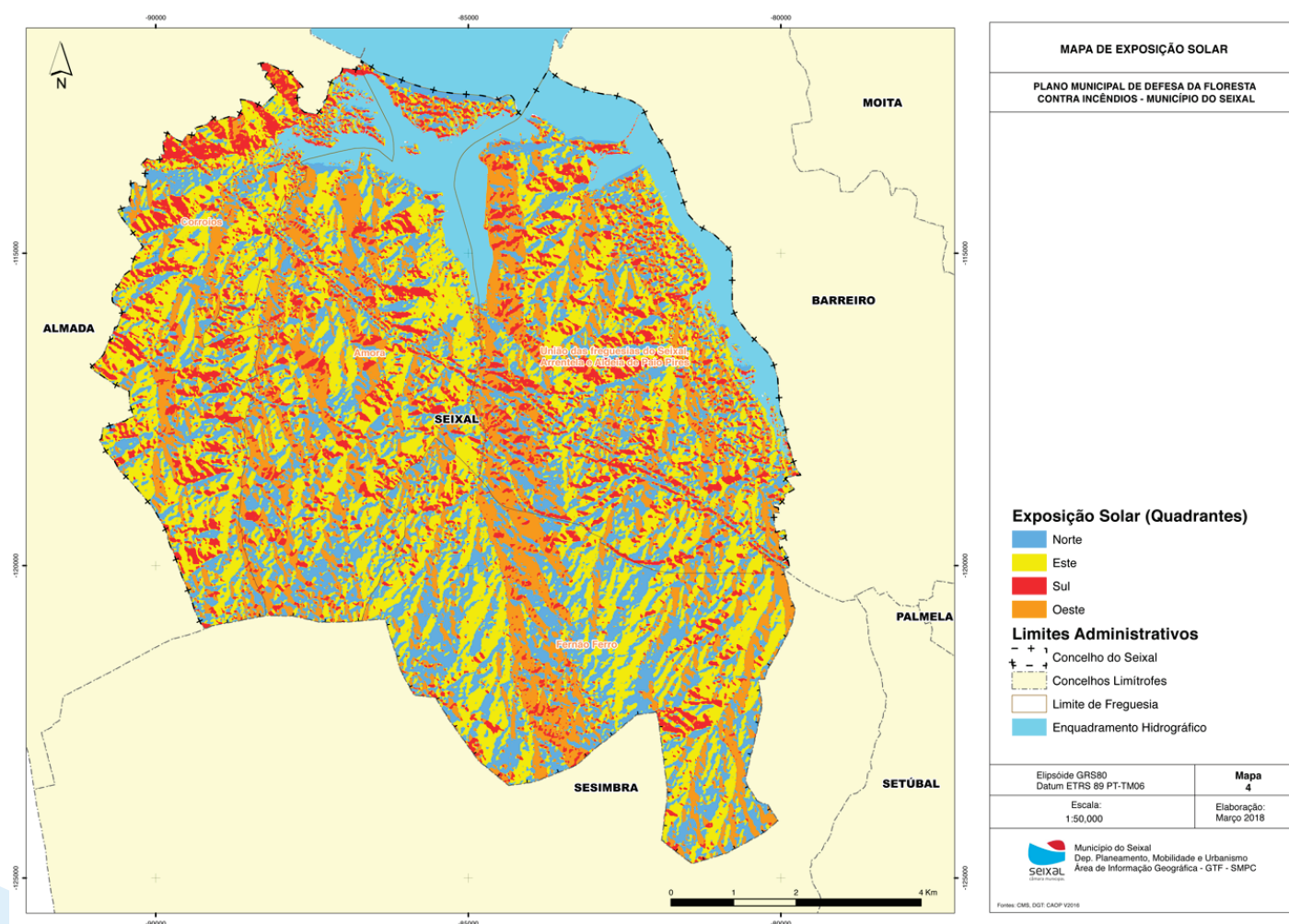


Figura 4. Mapa de Exposições do concelho do Seixal

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, profusas 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].

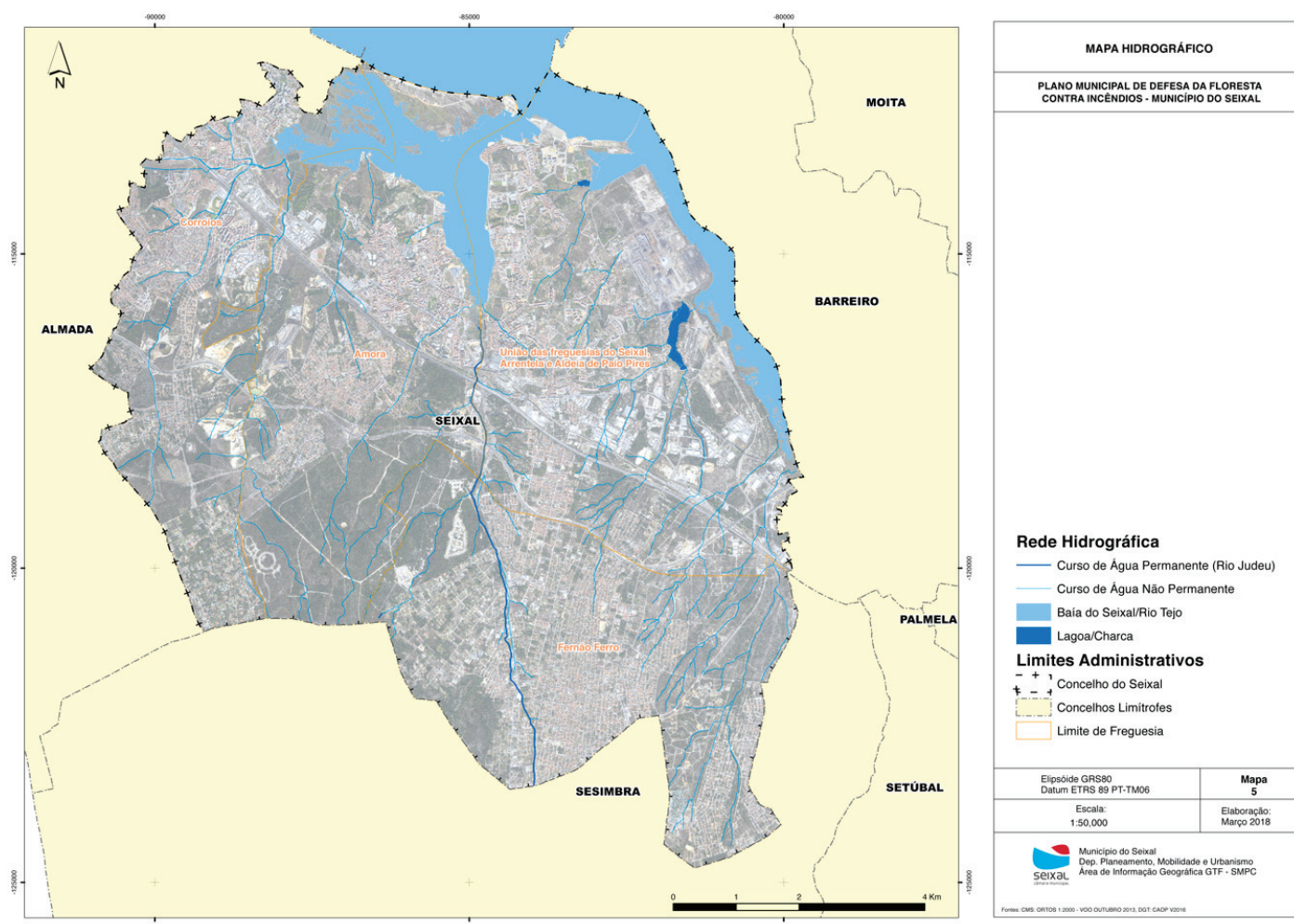


Figura 5. Mapa Hidrográfico do concelho do Seixal

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).

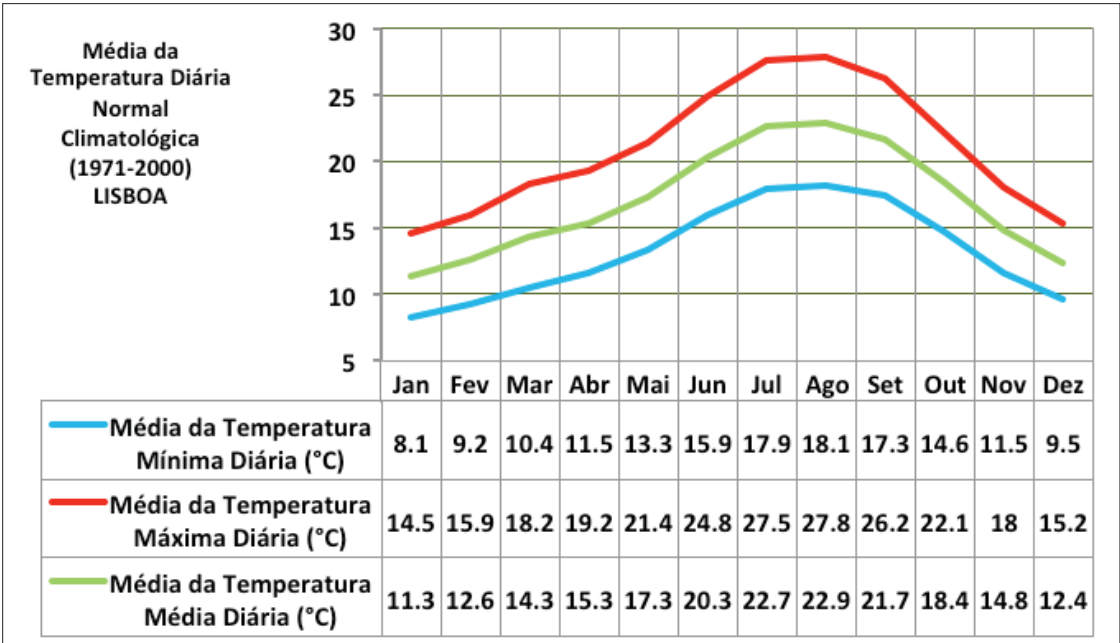
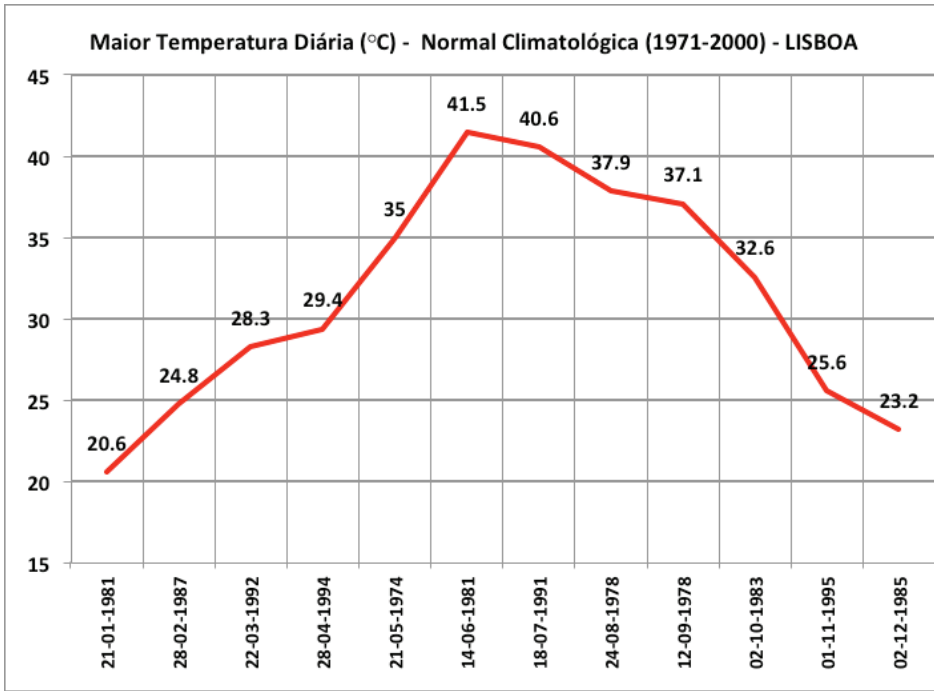


Gráfico 1 - Temperatura (°C) diária: média da temperatura média, máxima, mínima entre 1971-2000 (estação climatológica de Lisboa)



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

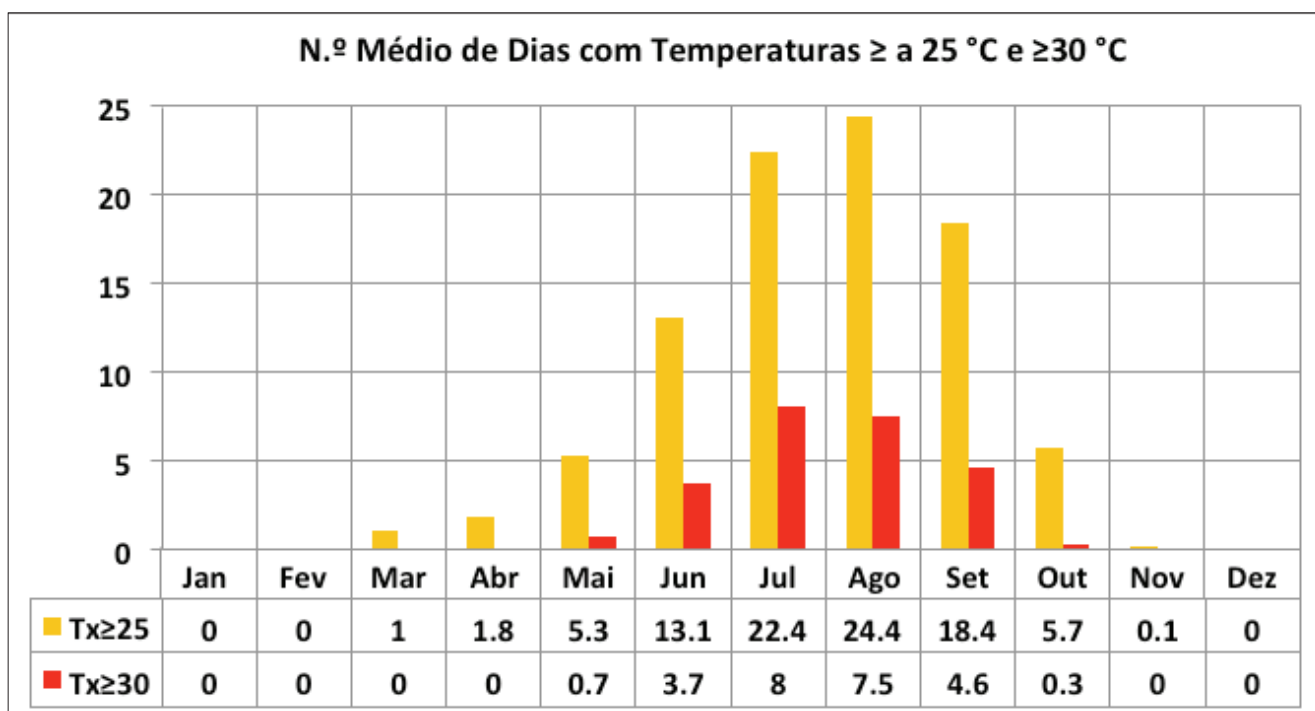


Gráfico 3 – N.º médio de dias com $T_x \geq 30^{\circ}\text{C}$ - temperatura máxima do ar igual ou superior a 30.0°C , $T_x \geq 25^{\circ}\text{C}$ (dias de verão) - temperatura máxima do ar igual ou superior a 25.0°C

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).

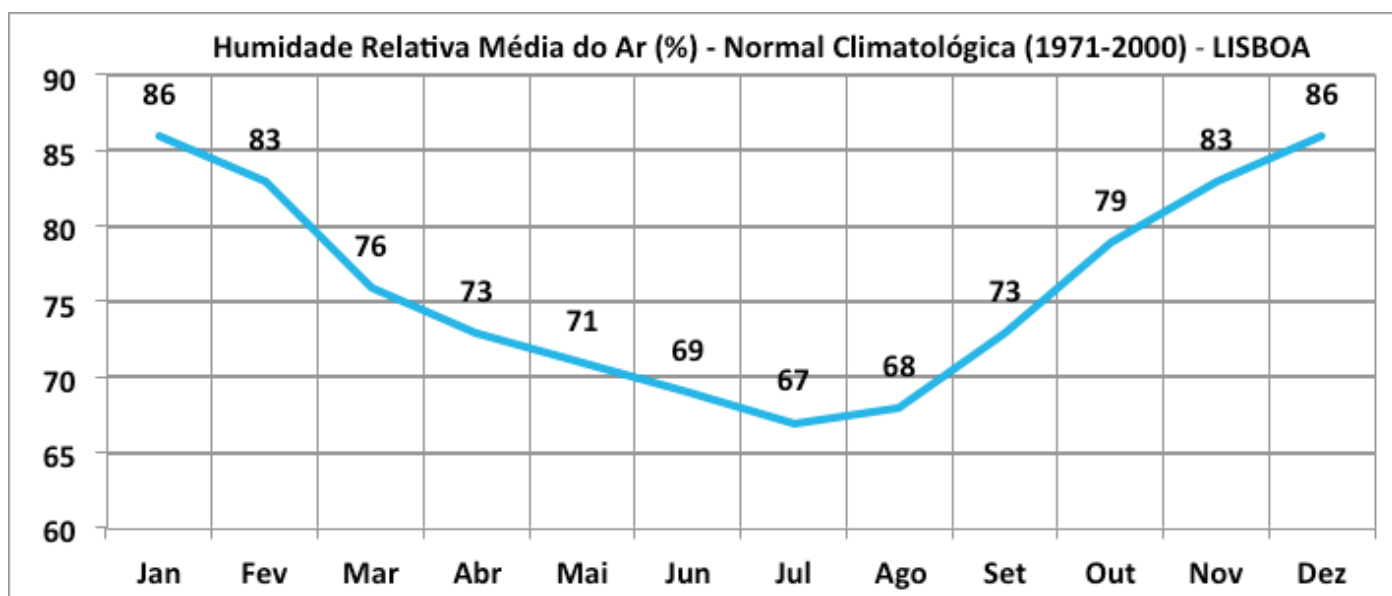


Gráfico 4 – Humidade relativa (%): média mensal (às 9h UTC) entre 1971-2000
(estação climatológica de Lisboa). Fonte: IM, 2011

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 $RR \geq 0,1\text{mm}$; $RR \geq 1\text{mm}$ e $RR \geq 10\text{mm}$), como se pode observar no Gráfico 7.

A diminuição de precipitação reflete-se na diminuição da humidade dos combustíveis e, consequentemente, 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.

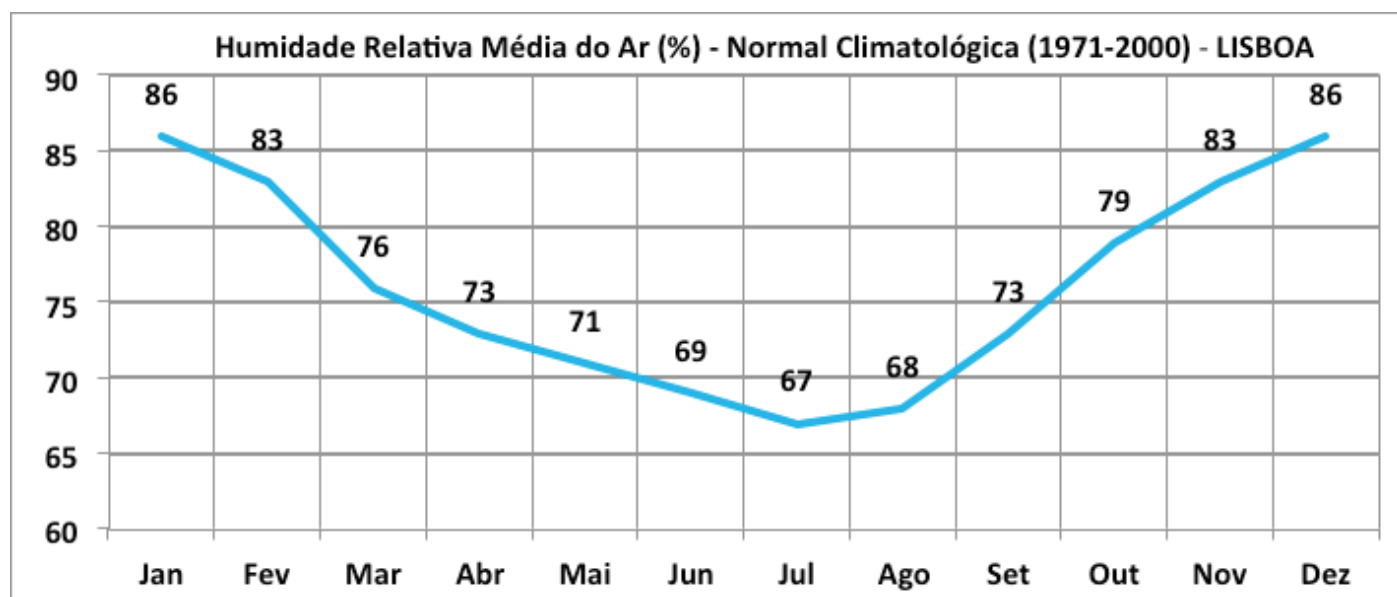


Gráfico 5 - Precipitação (mm) média mensal total entre 1971-2000 (estação climatológica de Lisboa).

Fonte: IM, 2011

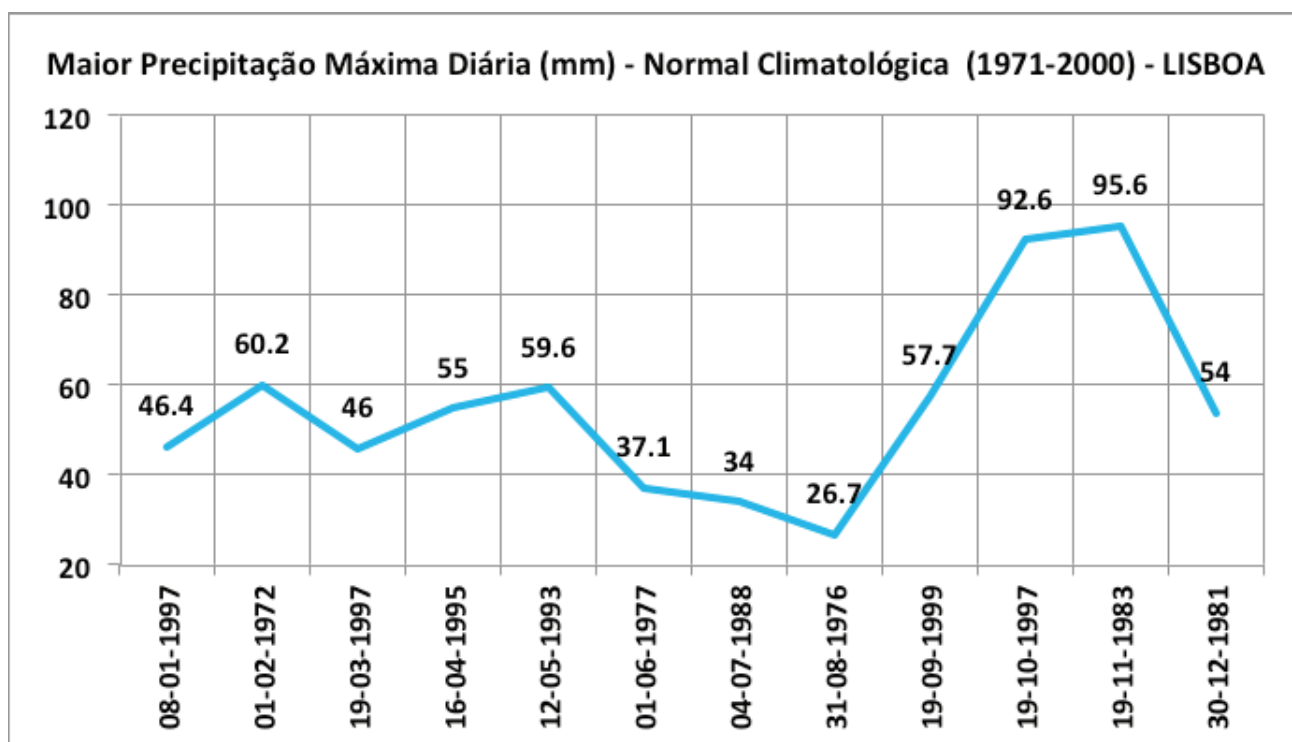


Gráfico 6 - Precipitação (mm) média mensal total entre 1971-2000 (estação climatológica de Lisboa). Fonte: IM, 2011

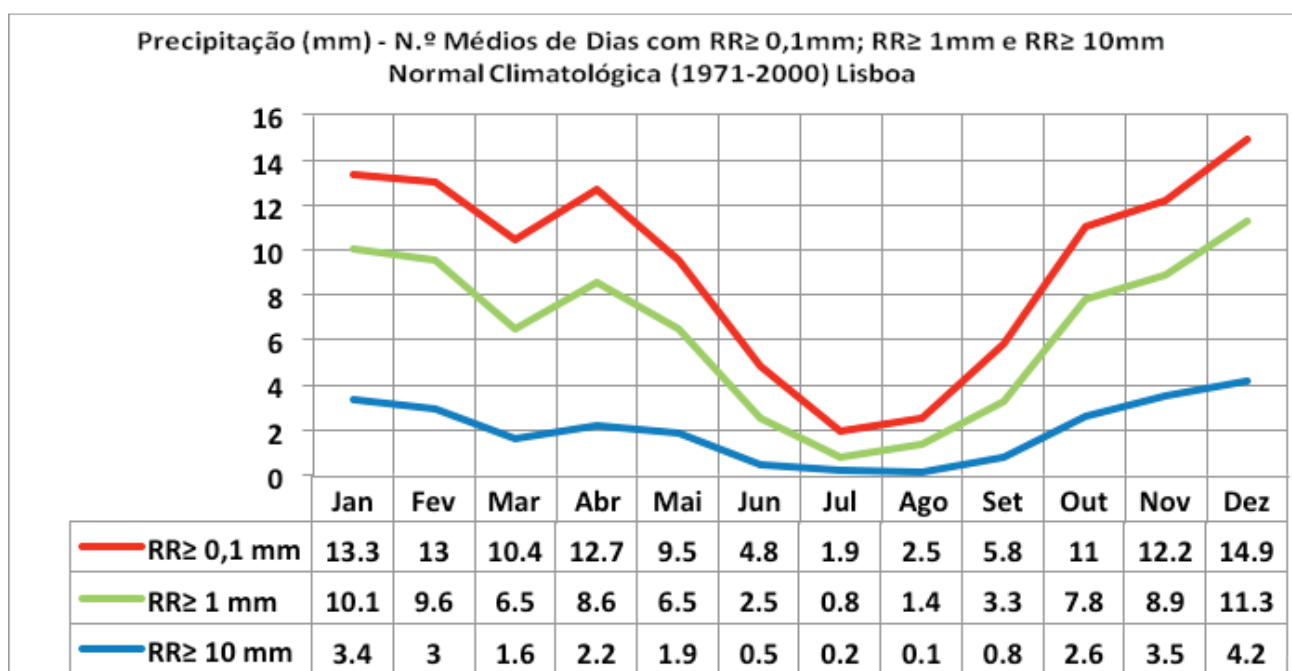


Gráfico 7 - Precipitação - Número de dias com $RR \geq 0,1\text{mm}$ - quantidade diária de precipitação igual ou superior a 0,1 mm; $RR \geq 1\text{mm}$ - quantidade diária de precipitação igual ou superior a 1mm; $RR \geq 10\text{mm}$ - quantidade diária de precipitação igual ou superior a 10mm entre 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.

Vento (Km/h)
Normal Climatológica
(1971-2000)
LISBOA

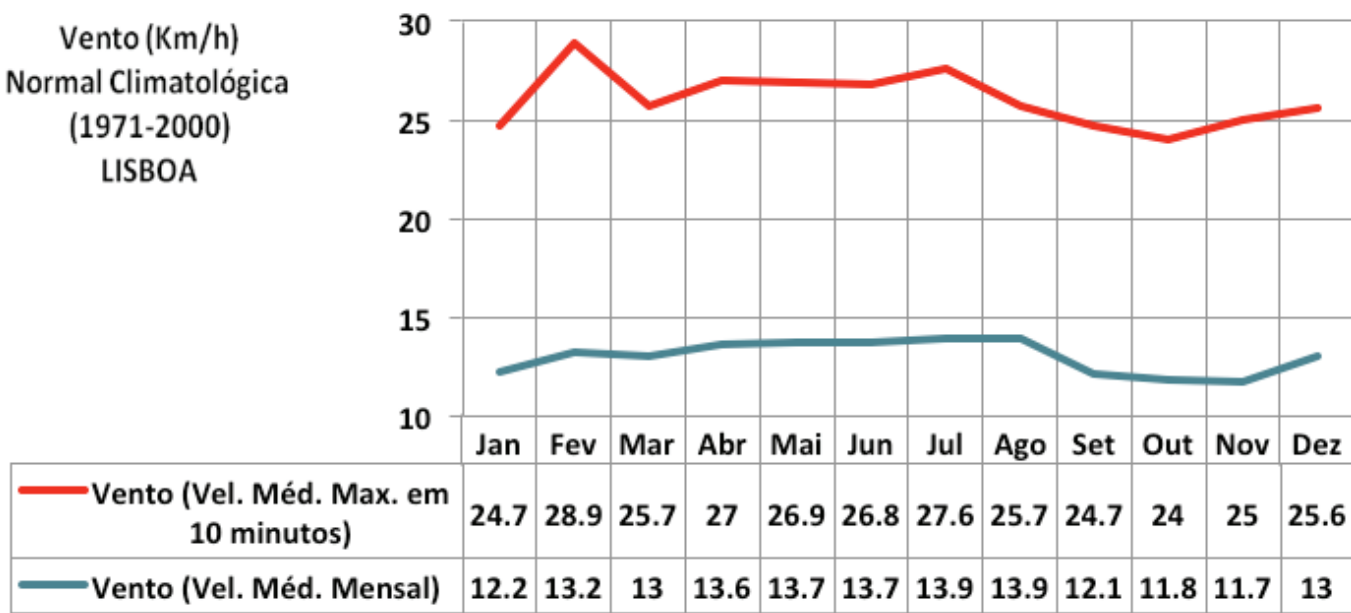


Gráfico 8 – Vento (velocidade média mensal) entre 1971-2000 (estação climatológica de Lisboa). Fonte: IM, 2011

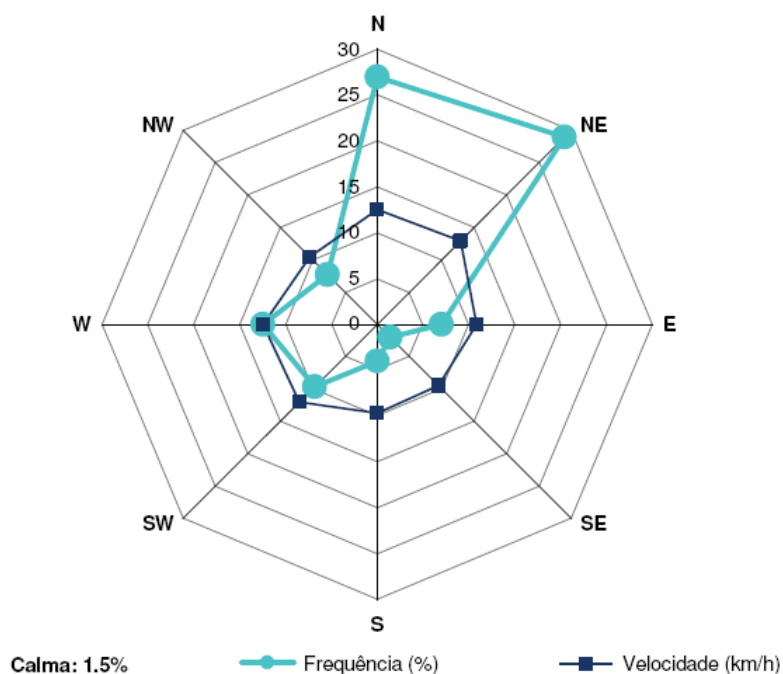


Gráfico 9 – Rosa dos Ventos. Gráfico anual às 09h UTC entre 1971-2000 (estação climatológica de Lisboa). Fonte: IM, 2011

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.

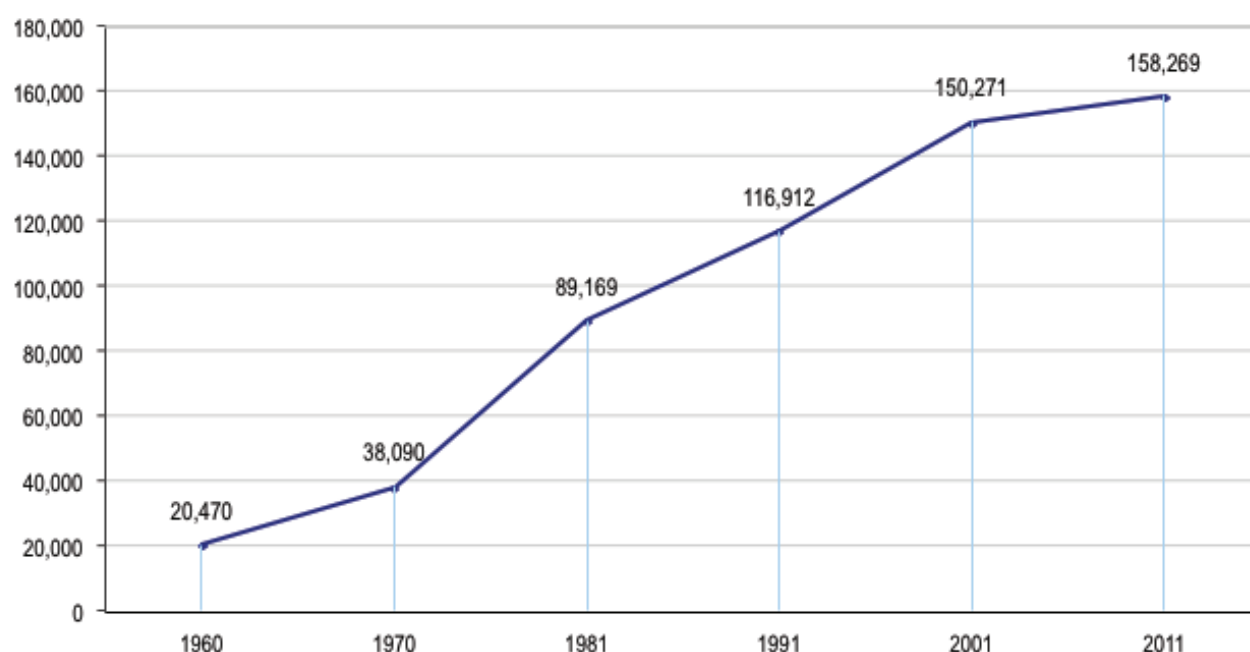


Gráfico 10 – Evolução da População Residente no Município do Seixal (1960 – 2011)

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.

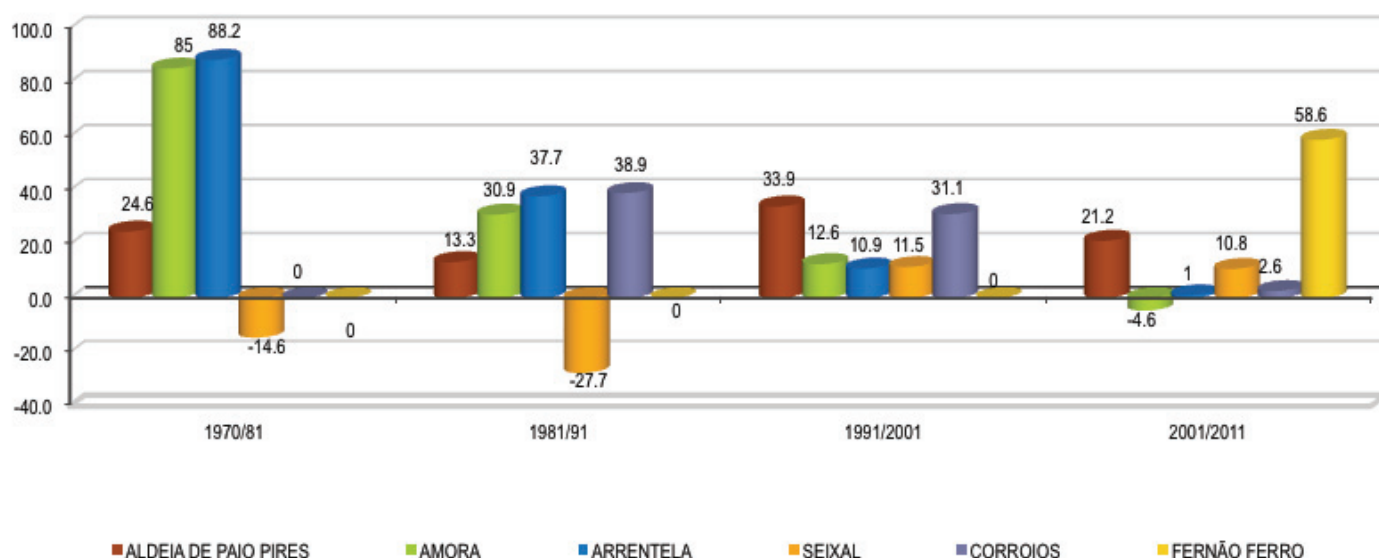


Gráfico 11 – Taxa de variação populacional nas freguesias, entre 1970 e 2011.

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		VARIÇÃO
		2001	2011	2001-2011 (%)
COM MAIS DE 10 000 HABITANTES				
CRUZ DE PAU (NORTE DA A2)	AMORA	13 925	12 709	-8,7
PAIVAS (NORTE DA A2)	AMORA	12 124	10 808	-10,9
ENTRE 5 000 E 10 000 HABITANTES				
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
ENTRE 2 000 E 5 000 HABITANTES				
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 km², 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 ²	2001 HAB/ KM ²	2011 HAB/ KM ²
SEIXAL	1 249,1	1 605,5	1 657,2
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.

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

* Índice de Envelhecimento = (65+anos / 0-14 anos) x 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).

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

	Índice de Envelhecimento 2011	Proporção de Idosos 2011	Proporção de Jovens 2011
Seixal	115,3	15,4	16,3
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
1991	249	18 008	33 780
2001	321	20 465	53 893
2011	133	12 317	56 406
Variação 2001-2011 (%)	-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 Fogueteiro e em Corroios (St.^a Marta de Corroios e St.^a 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).

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

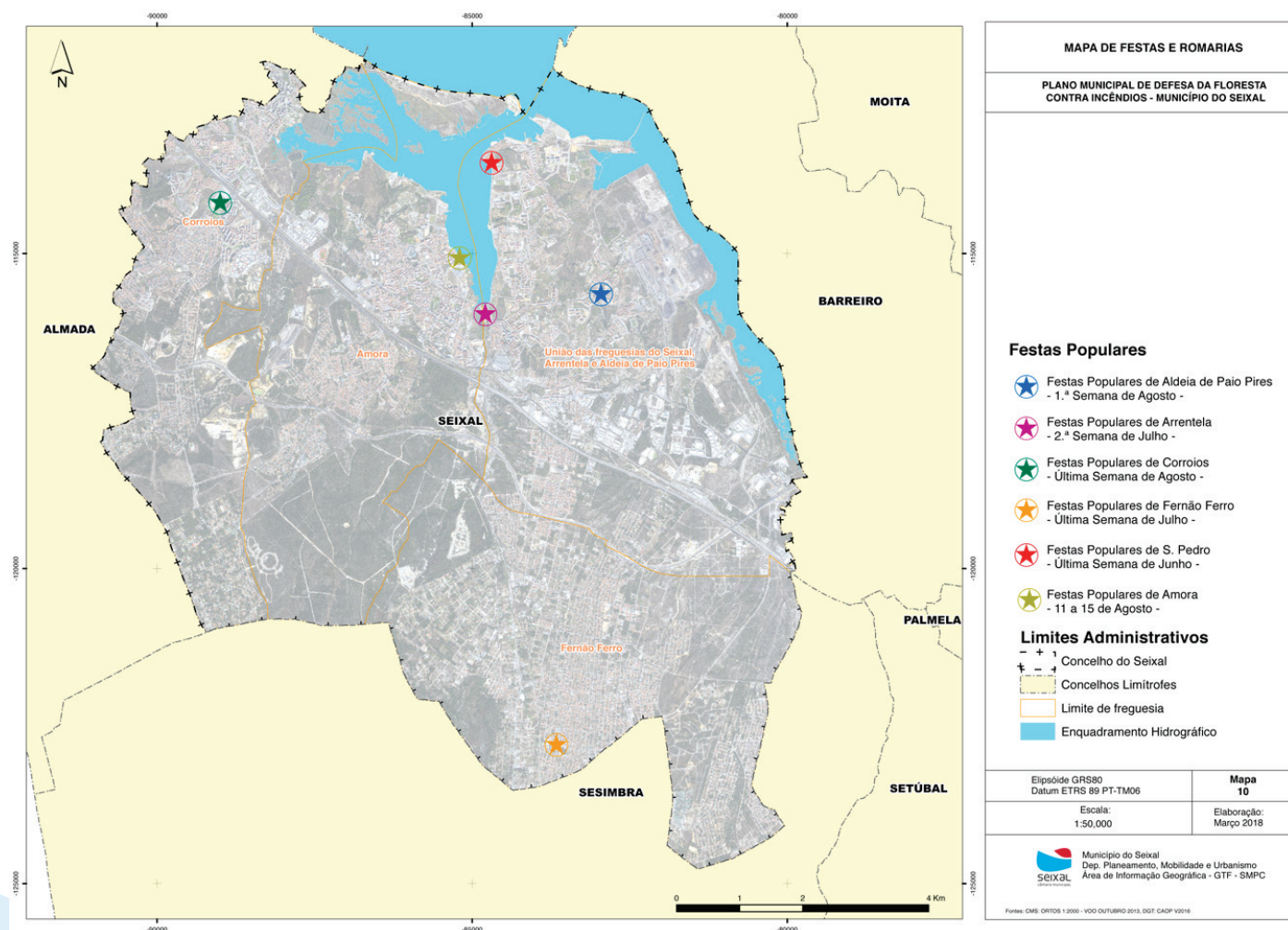
As festas populares no concelho do Seixal em 2017 ocorreram durante o Período Crítico, pois o início do mesmo foi no dia 22 de junho. Contudo em anos ditos «normais» as Festas Populares do Seixal antecedem em cerca de uma semana o período crítico «standard».

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	
		TOTAL	9545,16

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).

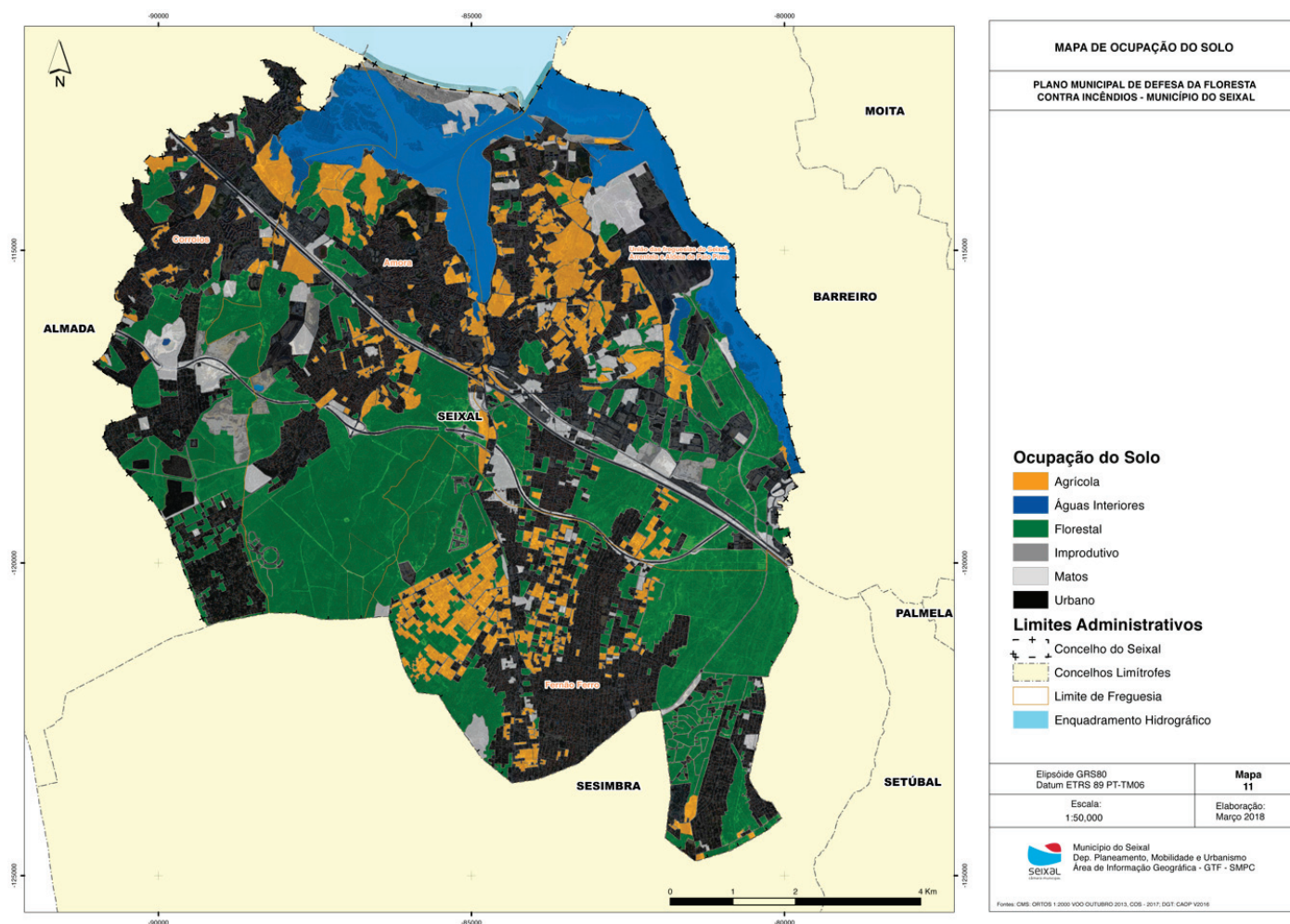


Figura 7 – Ocupação do Solo do Concelho do Seixal

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% (2.430,38 ha) da área florestal total do concelho, acrescida de 7,48% (238,38 ha) quando misturada com pinheiro-mansinho. O eucalipto aparece em terceiro lugar com cerca de 3,12% (99,32 ha) de área florestal no total concelhio. As restantes espécies são pouco representativas e incluem o sobreiro e o pinheiro-mansinho 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).

O concelho do Seixal é constituído maioritariamente por espécies resinosas.

Em termos DFCL, as grandes acumulações de combustível, correspondentes aos povoamentos mistos ou puros de pinheiro bravo, eucalipto e outras resinosas, terão de ser alvo de medidas mitigadoras de redução da perigosidade e risco de incêndio através do cumprimento das diretivas de prevenção de incêndios.

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
Total	3187,11	100,00

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

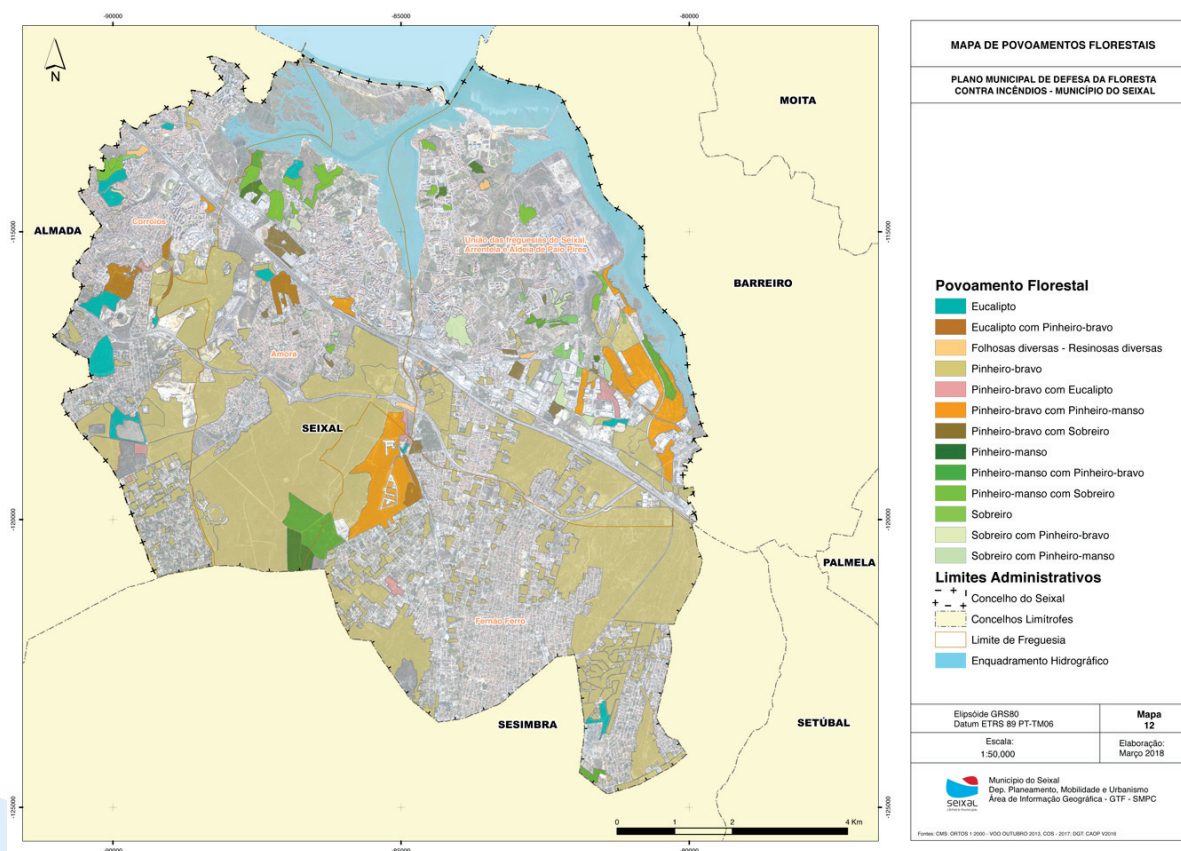


Figura 8 – Povoamentos Florestais no Concelho do Seixal

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

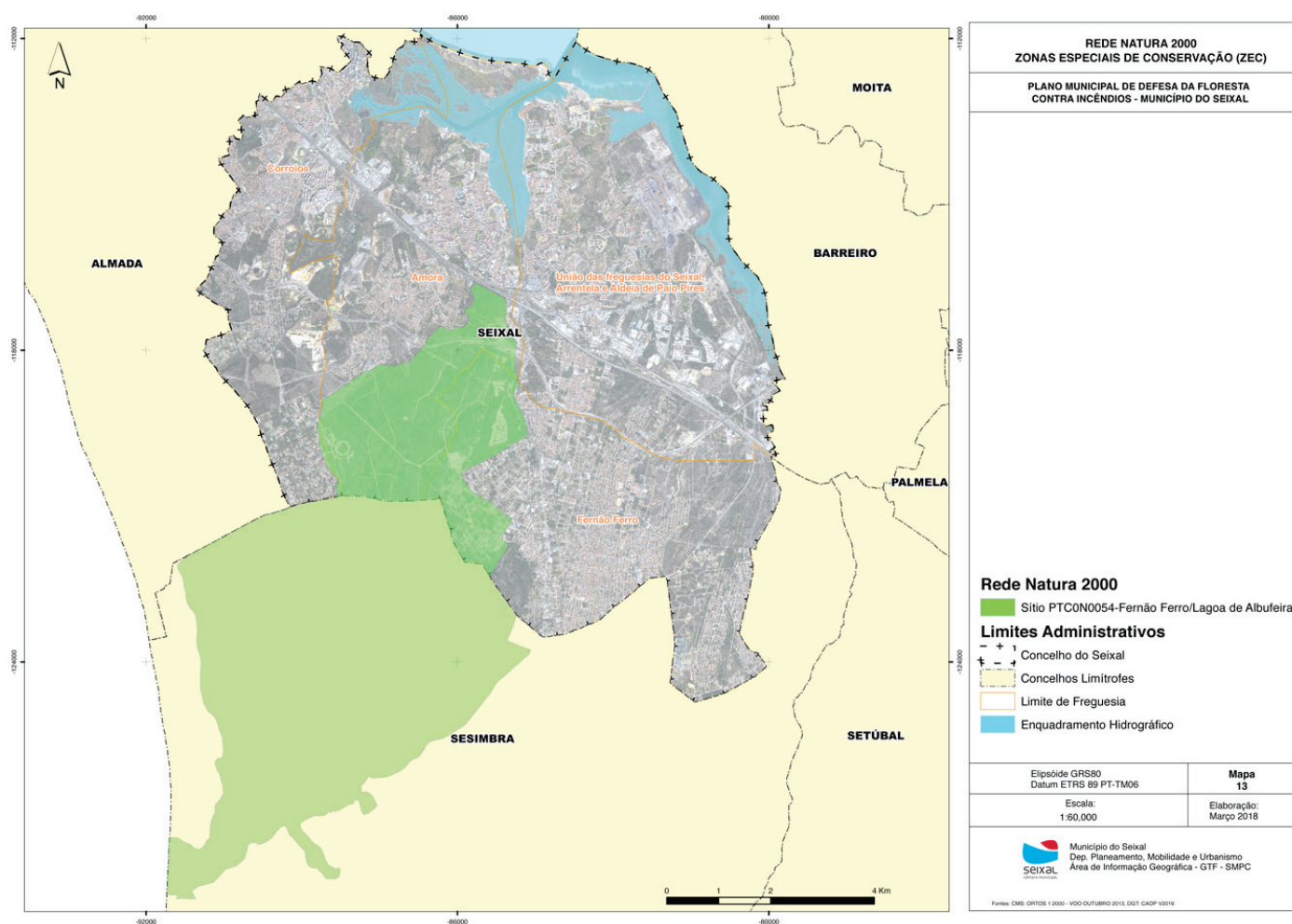


Figura 9 – Localização da área de ZEC no concelho do Seixal

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 (CRRA), 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 (%)
Zonas Costeiras		
Estuário e zona húmida adjacente	977,38 ha	10,2
Faixa de proteção ao estuário	313,12 ha	3,3
Sapal	179,61 ha	1,9
Zonas Ribeirinhas		
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
Zonas Declivosas		
Áreas com riscos de erosão	262,93 ha	2,7
Leitos dos cursos de água	71,6 km	
Total do território abrangido por REN = 2484,5 ha + 71,6 km		

Quadro 12 – Tipologias da REN

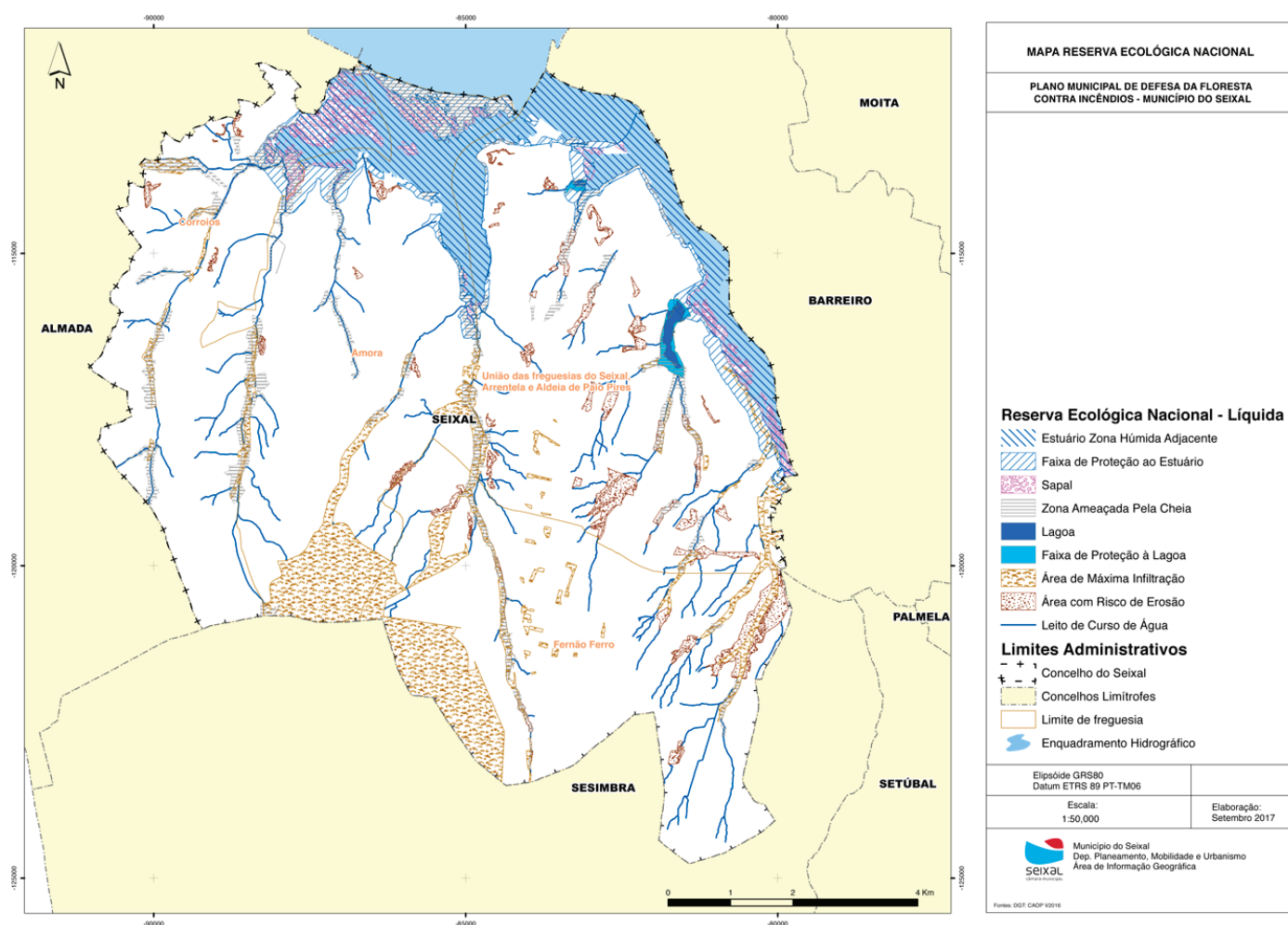


Figura 10 – REN no concelho do Seixal

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 Direcção-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 ao ICNF Planos de Gestão Florestal referentes a propriedades florestais do concelho. No entanto, a inexistência de PGF aprovados pelo ICNF 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 DFCI 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 DFCI.

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, 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).

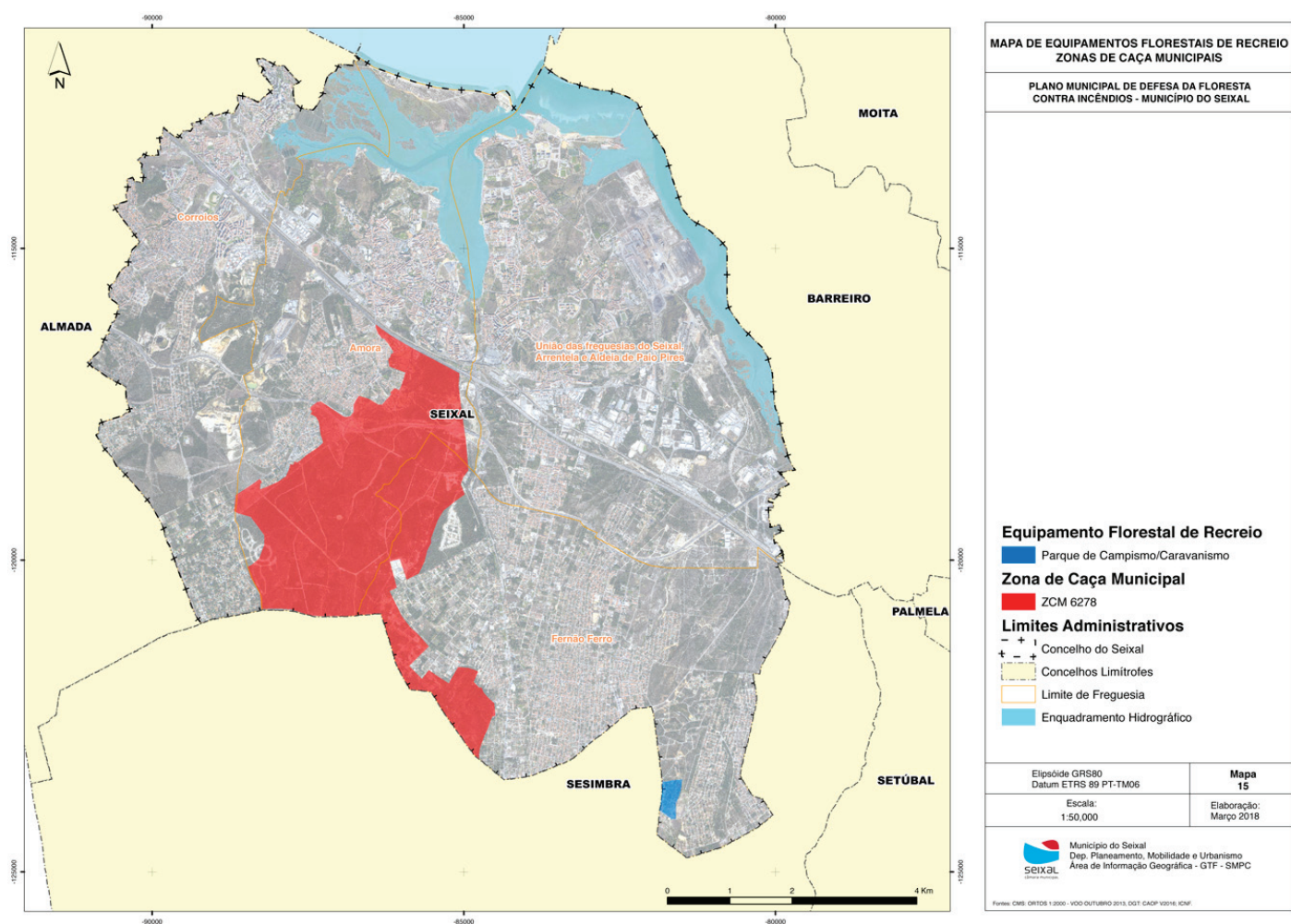


Figura 11 – Zonas de Recreio Florestal no concelho do Seixal

As zonas florestais de recreio devem possuir especial atenção na defesa da floresta contra incêndios, as quais, devido às duas especificidades, apresentam um perigo acrescido, nas zonas rurais.

A Portaria n.º 1140/2006 e o Despacho n.º 5802/2014 vieram definir as especificações técnicas a observar na instalação e funcionamento de equipamentos de recreio inseridos no espaço rural, permitindo, desta forma, reduzir o risco de ignição junto deste equipamento.

As zonas de caça, quando bem geridas, são um importante instrumento de prevenção de incêndios.

Com uma gestão sustentável das zonas de caça poderão ser criadas zonas de alimentação para a fauna, as quais, pela sua natureza, apresentam uma descontinuidade de combustíveis florestais.

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.

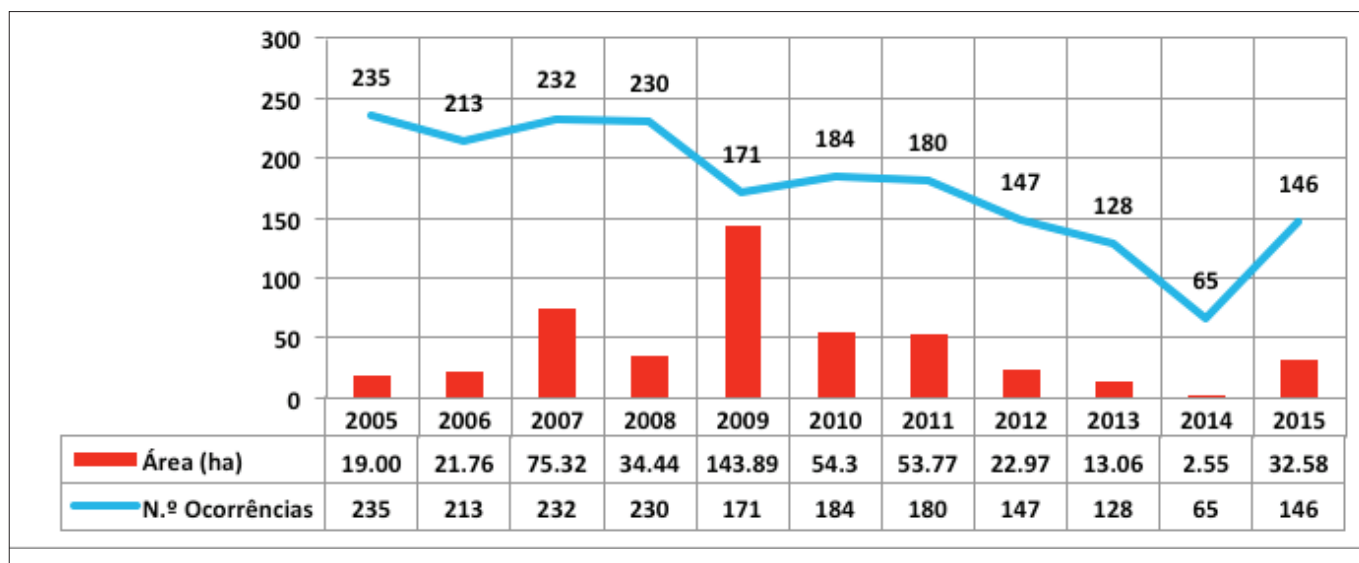


Gráfico 12 – Distribuição anual da área ardida (ha) e do n.º de ocorrências (1980-2013) para o concelho do Seixal

As áreas ardidas para o concelho do Seixal no 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, UFSAAPP e Amora).

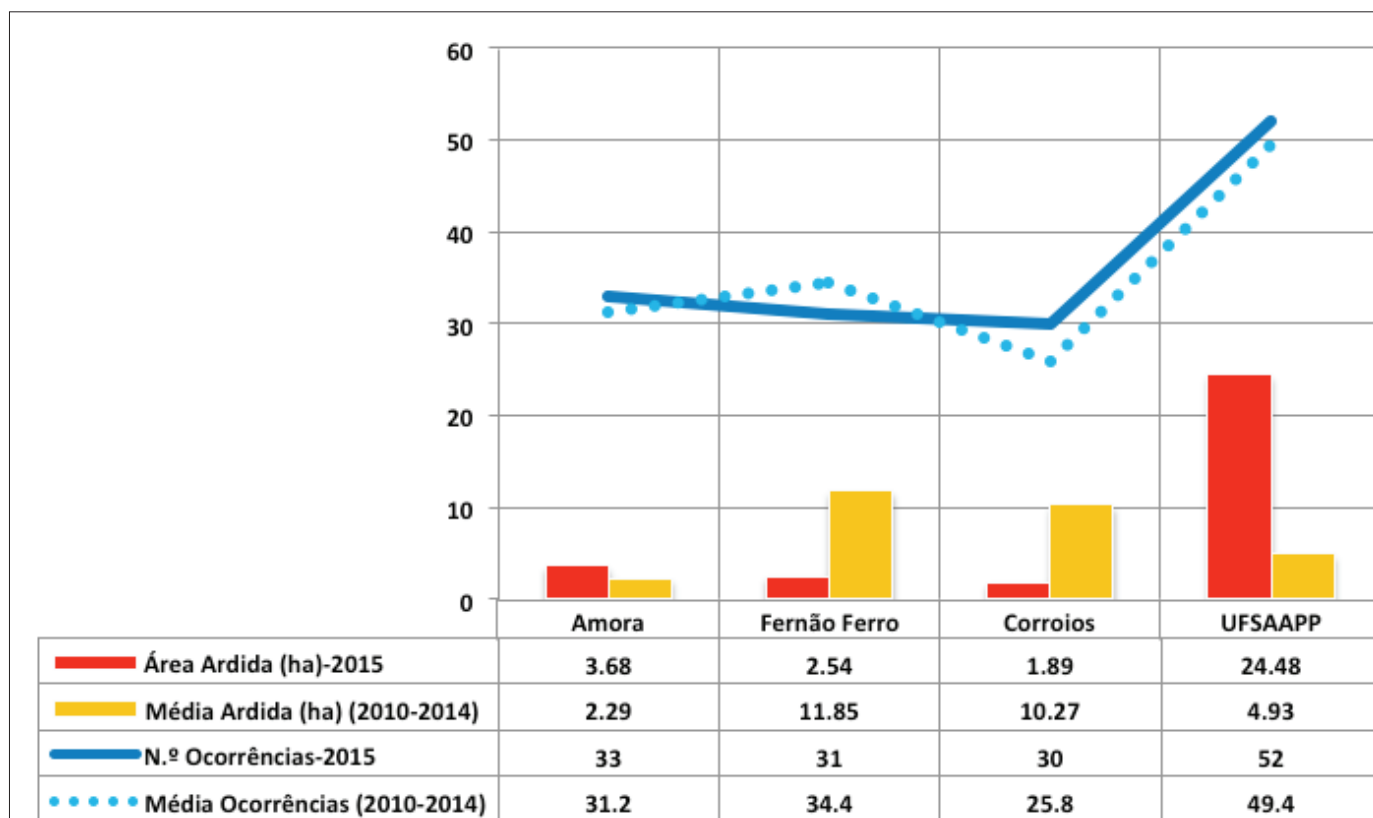


Gráfico 13 – Distribuição da área ardida (ha) e do n.º de ocorrências em 2015 e média no período de 2010-2015, por freguesia, para o concelho do Seixal

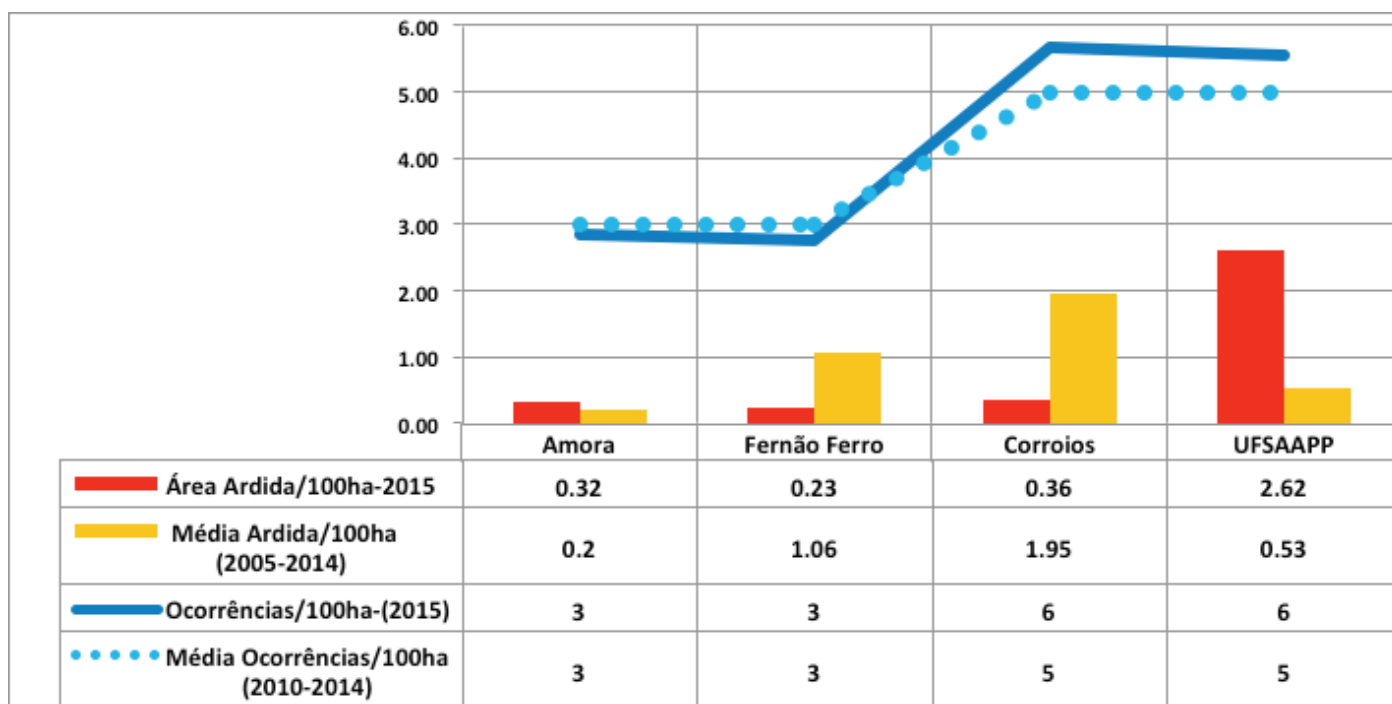


Gráfico 14 – Distribuição da área ardida (ha) e do n.º de ocorrências em 2015 por espaços florestais (em cada 100 hectares) e médias de 2010-2014 por espaços florestais (em cada 100 hectares), e por freguesia, para o concelho do Seixal. Para obter estes valores consideraram-se as áreas de espaços florestais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

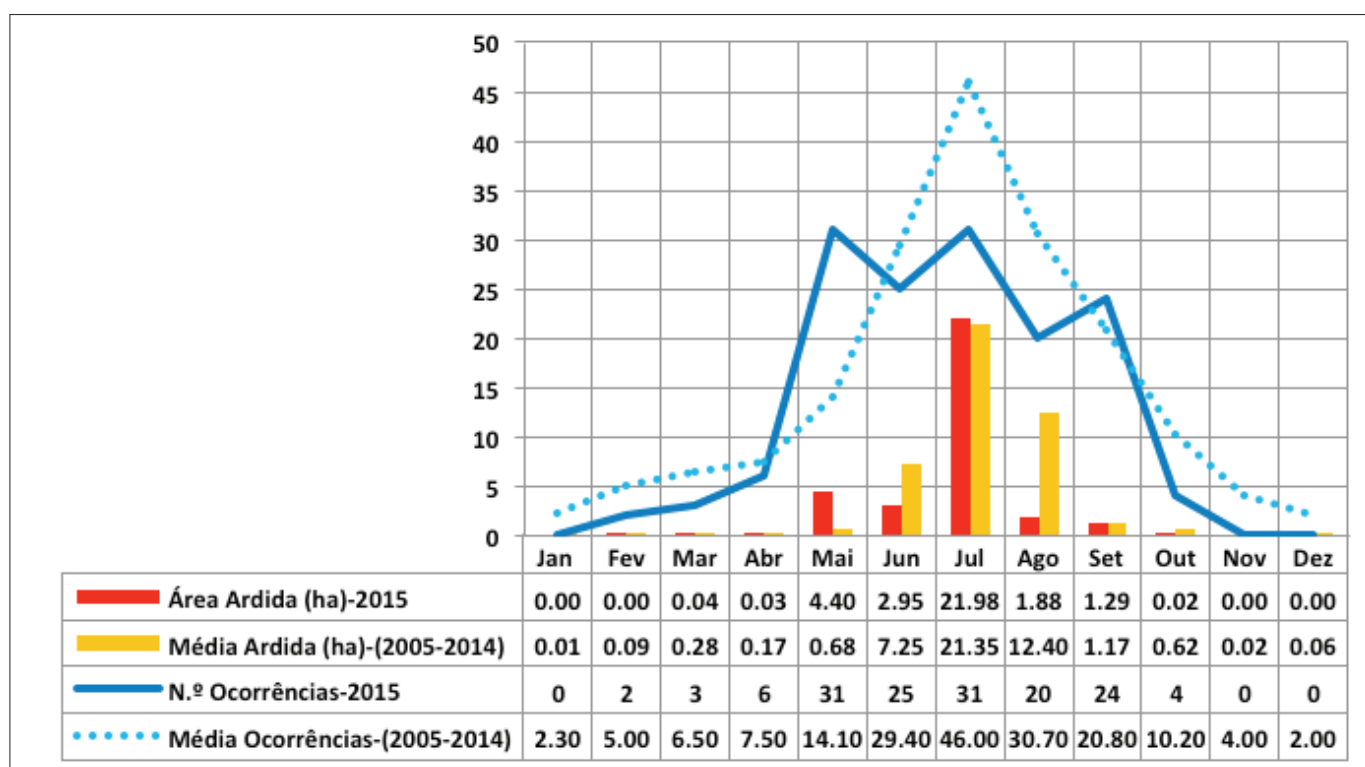


Gráfico 15 – Distribuição mensal da área ardida (ha) e do n.º de ocorrências em 2015 e média 2010-2014

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.

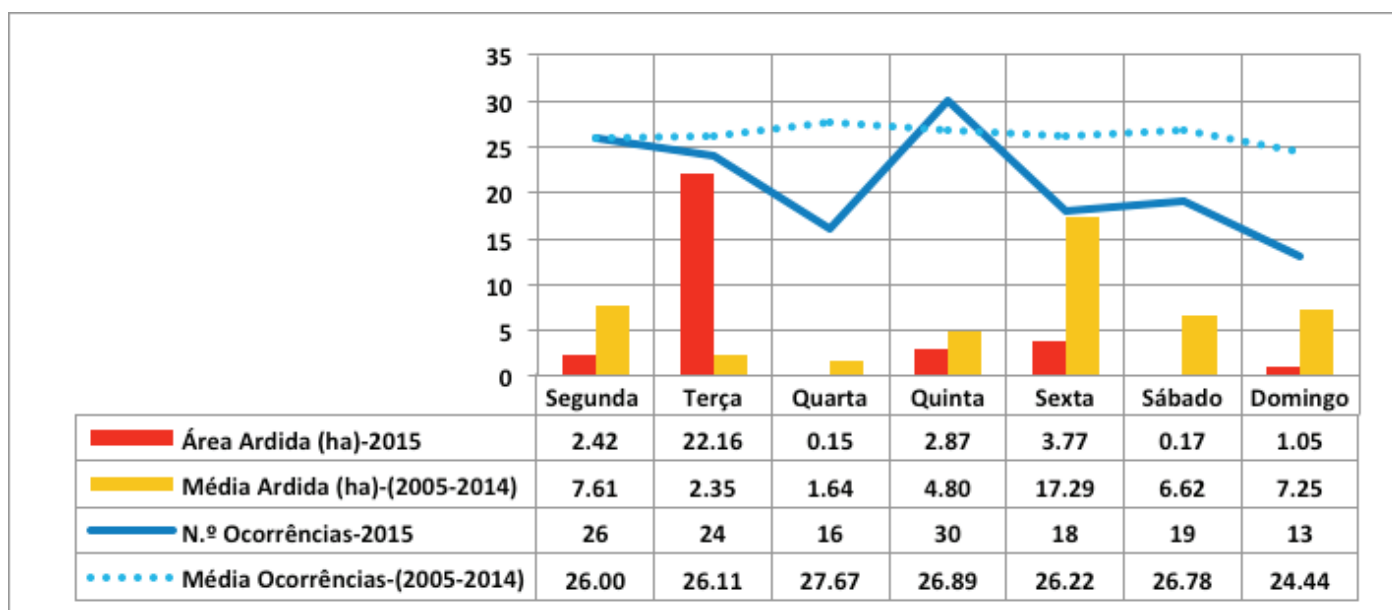


Gráfico 16 – Distribuição semanal da área ardida (ha) e do n.º de ocorrências em 2015 e média 2010-2014

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.

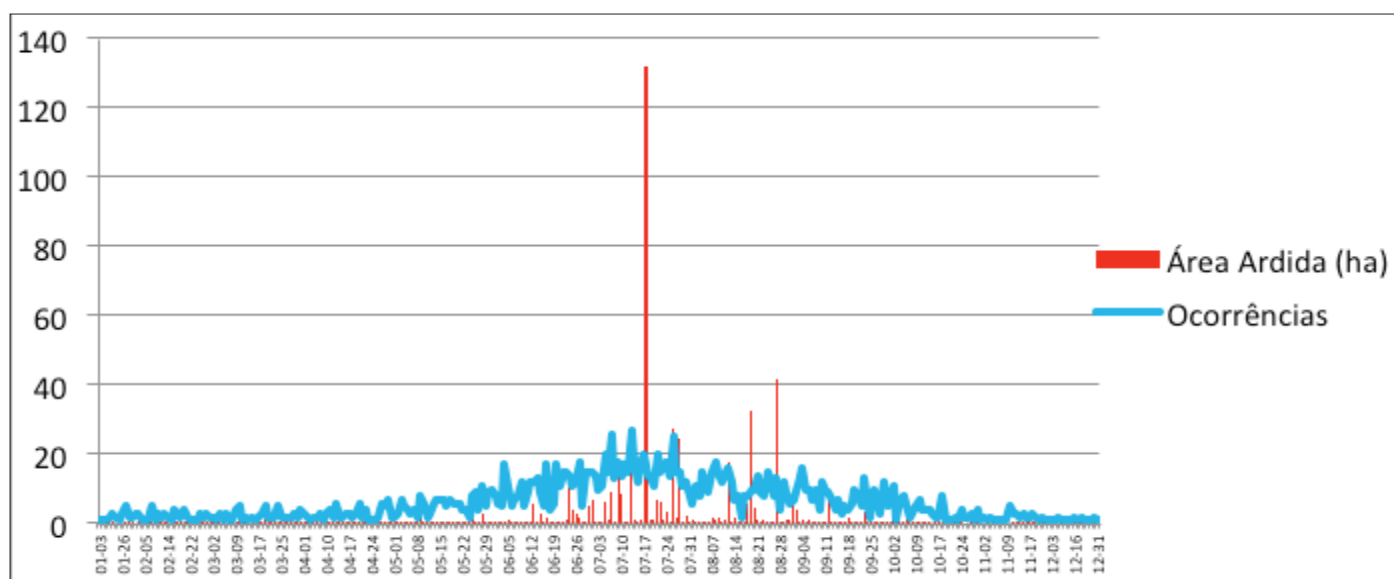


Gráfico 17 – Distribuição dos valores diários acumulados da área ardida e do n.º de ocorrências (2005-2015).

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

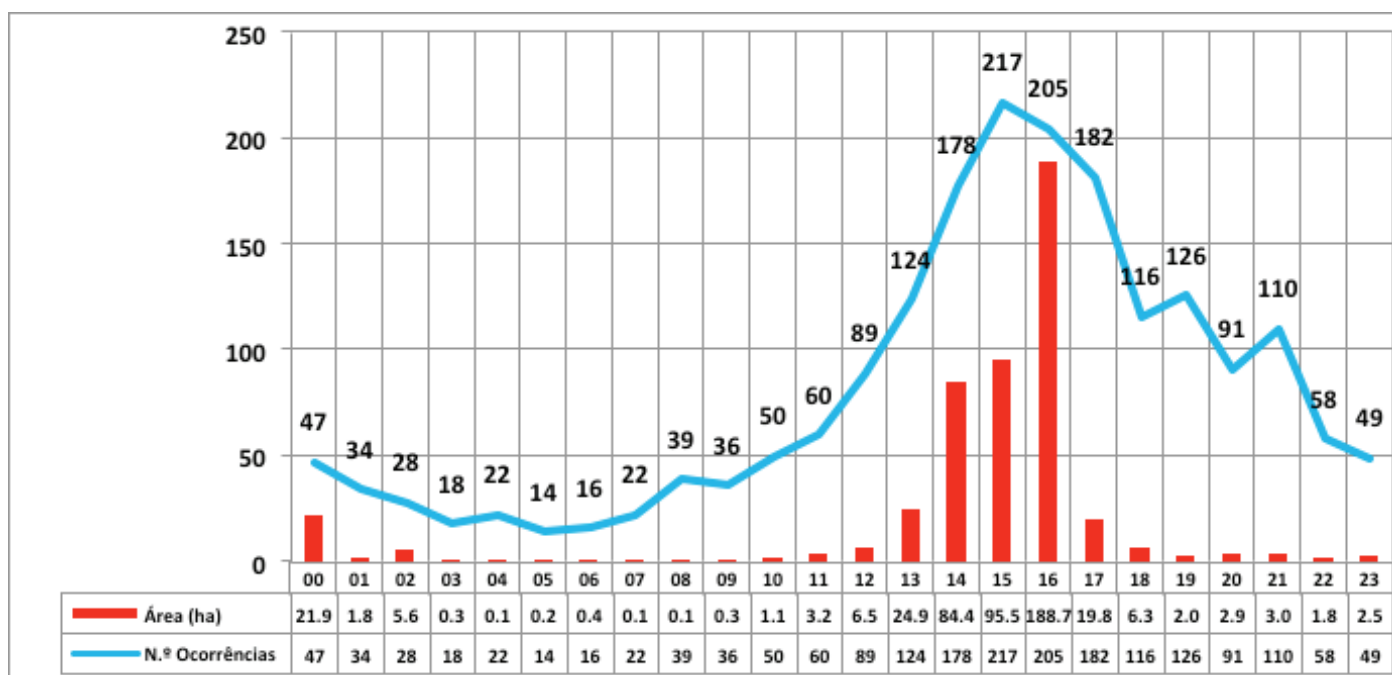


Gráfico 18 – Distribuição dos valores diários acumulados por período diário da área ardida e do n.º de ocorrências (2005-2015).

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.

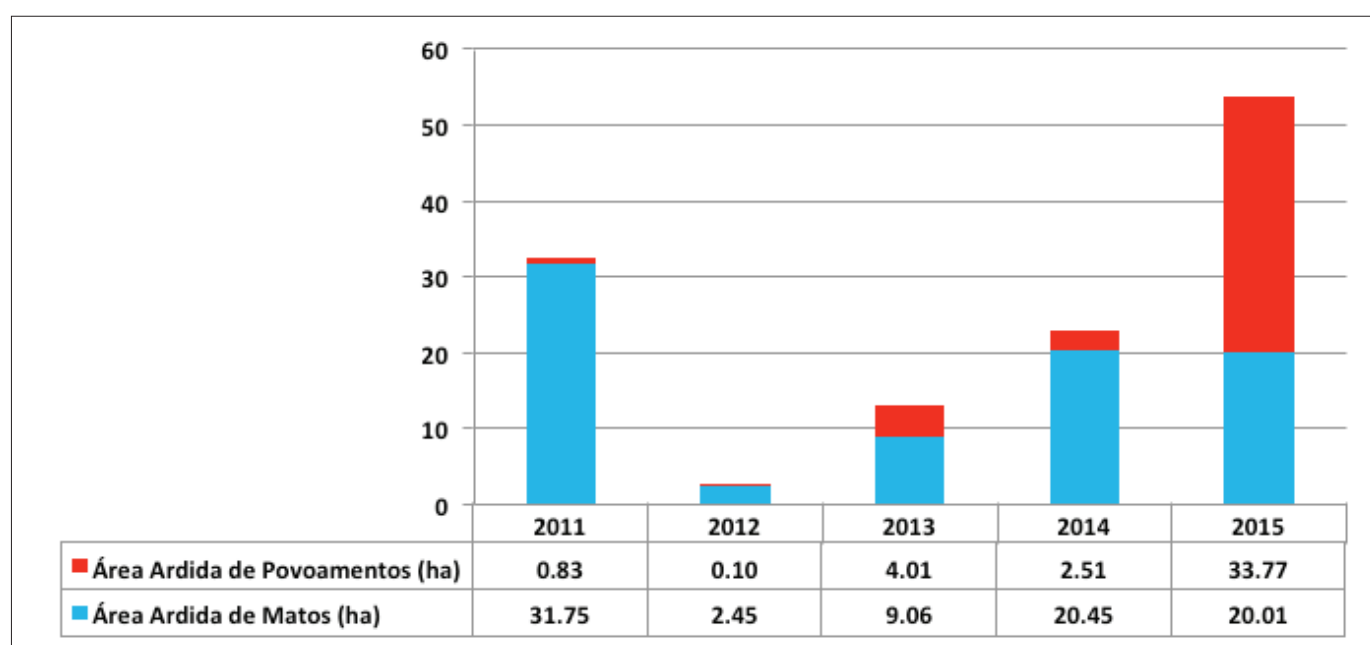


Gráfico 19 – Distribuição da área ardida (ha) por espaços florestais (2011-2015) no concelho do Seixal

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 (0,30%).

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 (98,5%) e uma área total de 29,91ha.

As classes intermédias (> 1-10ha (1,05%) e > 10-20ha (0,15%)) 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).

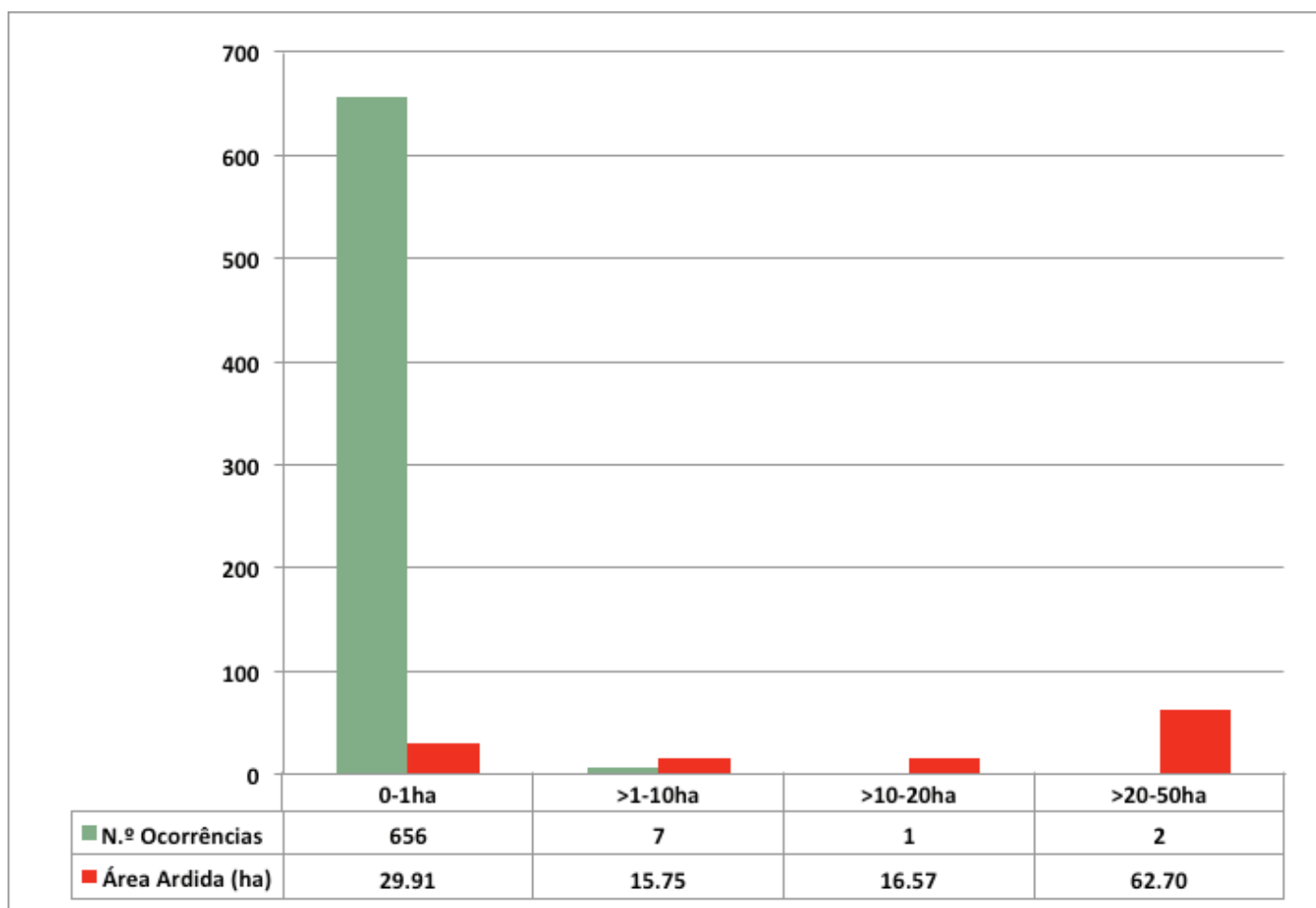


Gráfico 20 – Distribuição da área ardida e do n.º de ocorrências por classes de extensão (2011-2015)
para o concelho do Seixal

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:

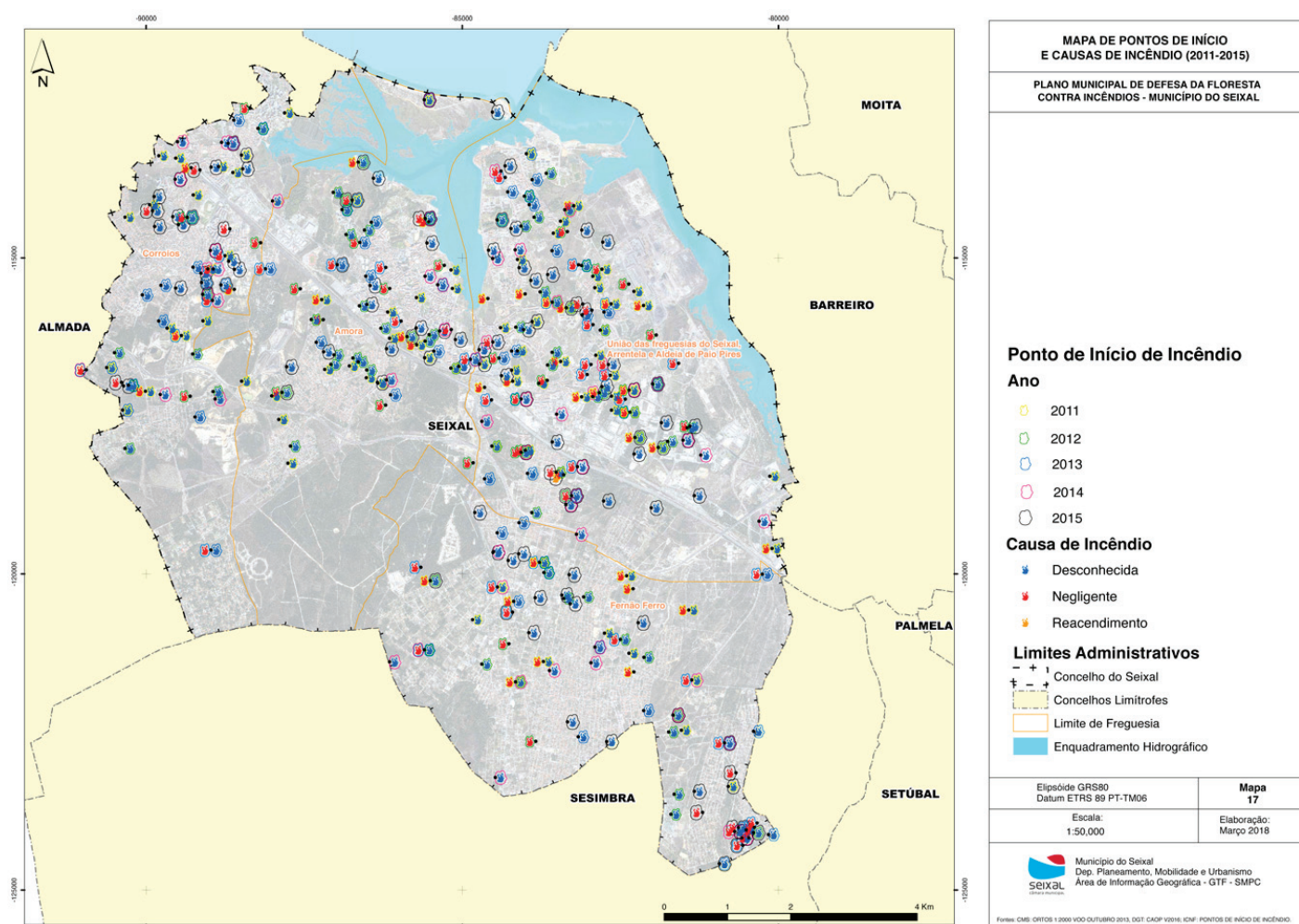
1. uso do fogo (queima de lixo, queimadas, lançamento de foguetes, fogueiras, fumar, apicultura, chaminés);
2. acidentais (transporte e comunicações, maquinaria e equipamento, outras causas acidentais);
3. estruturais (caça e vida selvagem, uso do solo, defesa contra incêndios, outras causas estruturais);
4. incendiarismo (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.

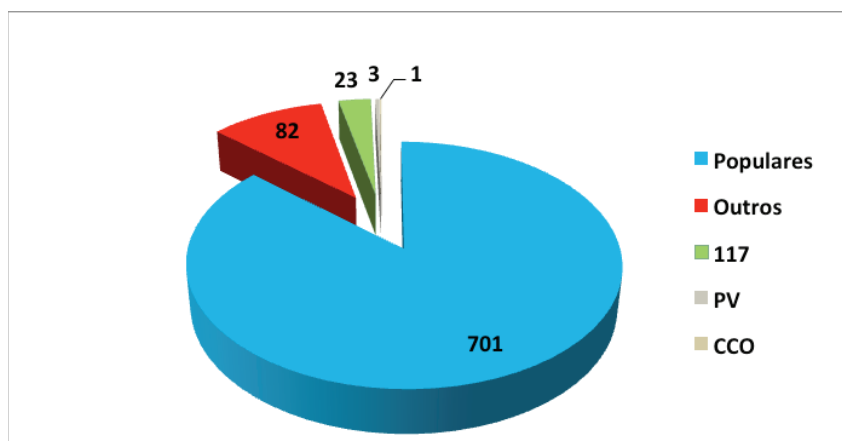


Gráfico 21 - Distribuição do n.º de ocorrências por fonte e hora de alerta (2001-2013) para o concelho do Seixal

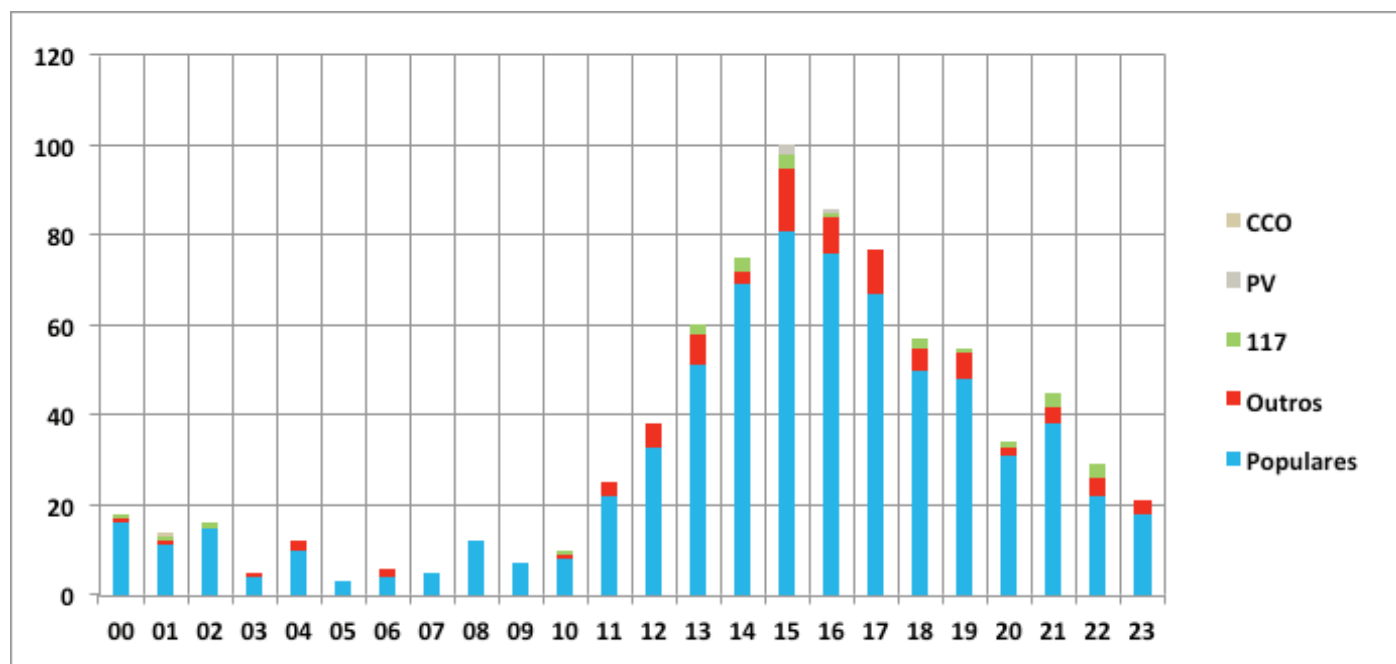


Gráfico 22 - Distribuição do n.º de ocorrências por fonte de alerta (2011-2015)

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 ardidas 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 Ardidas do Concelho do Seixal (2005-2016)

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

